

# **Trabajo Final del Máster**



## **Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales**

# **EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN QUIRÓFANO**

**Director: Antonio Francisco J. Cardona  
Llorens**

**Tutor: Jose Ricardo Nalda Molina**

**Autora: Pilar Tomás Pellicer**

**Alicante, a 6 de junio de 2018**

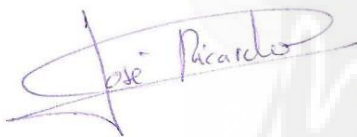


## **INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

D. José Ricardo Nalda Molina., Tutor del Trabajo Fin de Máster, titulado *“EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN QUIRÓFANO”* y realizado por la estudiante D. Pilar Tomás Pellicer

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 08/06/2018



Fdo.:  
José Ricardo Nalda Molina





# ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN.....	9
2. INTRODUCCIÓN .....	11
3. OBJETIVOS .....	15
3.1. Objetivo general .....	15
3.2. Objetivos específicos.....	15
3.3. Pregunta de investigación .....	15
4. CUERPO DEL TRABAJO.....	17
4.1 Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito sanitario .....	17
4.2. Riesgos específicos del sector sanitario .....	18
4.2. Ergonomía en el ambiente hospitalario .....	20
4.2.1. Análisis ergonómico del trabajador en la sanidad .....	21
4.2.2. Riesgos ergonómicos específicos del ambiente hospitalario.....	25
4.3. Metodología .....	31
4.3.1. Diseño.....	31
4.3.2. Ámbito de estudio .....	32
4.3.3. Participantes de la investigación.....	32
4.3.4. Técnicas para la recolección de datos y variables de estudio.....	36
4.3.5. Variables.....	40
4.3.6. Análisis de datos.....	41
4.3.7. Temporalización del estudio .....	41
<i>Primera fase</i> .....	41
<i>Segunda fase</i> .....	41
<i>Tercera fase</i> .....	42
4.3.8. Equipo Investigador.....	43
4.3.9. Presupuesto del estudio.....	43
4.3.10. Cuestiones éticas y criterios de validez.....	44
4.3.11. Difusión del Proyecto .....	45
5. RESULTADOS .....	47
5.1. Resultados de la consulta bibliográfica .....	47
5.2. Resultados de la investigación .....	48
5.3. Limitaciones .....	57
6. CONCLUSIONES GENERALES .....	61
7. BIBLIOGRAFÍA .....	63
9. ANEXOS .....	67
9.1. Anexo I: Permiso al Personal directivo del Servicio de Quirófano .....	67

9.2. Anexo II. Documento para Evaluación CEIC Proyecto de Investigación .....	68
Anexo III: Informe del Investigador Principal .....	69
9.4. Anexo IV: Hoja de participación .....	71
9.5. Anexo V: Cuestionario .....	75



## RESUMEN

**Introducción:** Quirófano es uno de los lugares clave de la atención médica en los hospitales. El personal de Enfermería forma un importante grupo laboral, que representa aproximadamente el 40% del recurso humano relacionado con estas Unidades, en consecuencia, constituye la columna vertebral de los servicios asistenciales. Este grupo presenta condiciones propias de trabajo, representadas por los turnos continuos de 24 horas, inadecuada organización del trabajo, sobrecarga laboral, fatiga, o ausencia de estímulos entre otros. Todo ellos junto con otro tipo de riesgos, deben tener un abordaje preventivo particular y participativo y que consiga mejorar las condiciones laborales de estos trabajadores.

**Finalidad:** análisis ergonómico se ha utilizado para evaluar los factores de riesgo del trastorno musculo esquelético a los trabajadores enfermeros de Cirugía Ginecológica del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

**Resultados:** los problemas relacionados con la organización de las tareas, las posturas, los turnos de trabajo, las situaciones de estrés laboral, la imposibilidad de descansos y el desconocimiento de actividades que les permitan disminuir la sobrecarga, son los principales riesgos ergonómicos que se han detectado en los trabajadores del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

**Conclusiones:** Se debe mejorar la atención preventiva de los trabajadores en cuanto a riesgos ergonómicos, especialmente mediante la enseñanza de métodos o técnicas que sean válidos para que puedan evitar posturas forzadas que les supongan un problema musculo esquelético grave, la reducción de las situaciones que pueden provocarles fatiga y junto a otro tipo de medidas que les ayuden a mejorar su salud laboral.

**Palabras clave:** Prevención de Riesgos Laborales, quirófano, Enfermería, Ergonomía, Ginecología.





# 1. JUSTIFICACIÓN

La salud es una condición que se puede definir en base a diferentes expectativas: tanto personal como económico y social<sup>1</sup>. La enunciación que hace la Organización Mundial de la Salud para tal respecto, integra los 3 planos mencionado con anterioridad, obteniendo una definición de salud óptima para los individuos para “aquella condición fisiológica, psicológica y social que puede experimentar un individuo en su máxima expresión”<sup>2</sup>.

La ciencia médica, aquella responsable de mantener la condición anterior en los individuos, presenta varias actividades que consiguen complementarse y conseguir los mejores resultados posibles para los pacientes<sup>3</sup>. Una de ellas, la Cirugía, ha adquirido una gran importancia dentro del sector sanitario, ya que consigue combinar la terapia médica con el tratamiento intervencionista. Las sugerencias habituales para las intervenciones quirúrgicas contienen la corrección de los defectos, la alteración de la forma, la restauración de la función, el diagnóstico y/o tratamiento de las enfermedades, y la paliación<sup>3-4</sup>.

A través de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, se dio un gran impulso a la Prevención de Riesgos Laborales, regularizándola y legislándola como se había demandado durante décadas. A partir de este momento la PRL comenzó a ser implantada, respetada y asumida por todos los ámbitos profesionales, consiguiéndose con ella una mejora en la seguridad durante el trabajo y disminuir de manera muy evidente la siniestralidad en el sector<sup>5</sup>.

En base a la anterior Ley, se define la Prevención de Riesgos Laborales como “*aquel conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo*”. Y dentro de estas actividades, las que se producen en el quirófano deben ser incorporadas a estas medidas que se han evaluado y conseguido como válidas para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores<sup>5</sup>.

La especialidad preventiva de Ergonomía, reúne una sucesión de soluciones reservadas a mejorar las condiciones de trabajo con el objetivo de suprimirlo, menguar la presencia de fatiga o alteraciones derivadas por sobrecarga física, reducir las bajas laborales o el absentismo y favorecer el incremento de la satisfacción y el rendimiento en el lugar de trabajo. Aunque parece que comenzó a afianzarse en las últimas décadas, aun parece que no ha adquirido el calado necesario y el que se requiere en las instituciones sanitarias y más en concreto, en el área quirúrgica<sup>6-7</sup>.

Con este trabajo se pretende aportar un rayo de luz acerca de la importancia y conocimiento que los profesionales sanitarios, concretamente la Enfermería, presentan ante esta situación, para obtener datos junto con resultados, que permitan estimar las medidas informativas y formativas, para mejorar o aumentar la aptitud y la práctica de estos profesionales y con ello, su seguridad laboral.



## 2. INTRODUCCIÓN

Desde hace décadas se ha demostrado que los controles efectivos protegen a los trabajadores de los peligros en el lugar de trabajo. Ayudar a evitar lesiones, enfermedades e incidentes; minimizar o eliminar los riesgos de seguridad y salud; y ayudar a los empresarios a proporcionar a los trabajadores condiciones de trabajo seguras y saludables, es la razón principal que tiene que tener la normativa legislativa en la actualidad<sup>4-7</sup>.

Para controlar y prevenir de manera efectiva los riesgos, los empresarios deberían:

- Involucrar a los trabajadores, que a menudo tienen la mejor comprensión de las condiciones que creen riesgos y las ideas sobre cómo pueden controlarse.
- Identificar y evaluar las opciones para controlar los peligros, utilizando una "jerarquía de controles"
- Usar un plan de control de riesgos para guiar la selección e implementación de los controles, e implementar los controles de acuerdo con el plan acordado y analizado.
- Desarrollar planes con medidas para proteger a los trabajadores durante las emergencias y actividades no rutinarias.
- Evaluar la efectividad de los controles existentes para determinar si continúan brindando protección, o si diferentes medidas pueden ser más efectivas. Revisar las nuevas tecnologías por su potencial para ser más protectoras, más confiables o menos costosas<sup>2-4</sup>.

Con todas estas variables se puede comenzar a entender el mundo preventivo laboral y encauzarlo hacia un objetivo como: la protección y la prevención de sucesos derivados del trabajo y que puedan ser causa de problemas para la salud de los trabajadores.

Cuando se hace alusión a la PRL en la práctica enfermera se debe tener en cuenta la amplia variedad de actividades asistenciales y laborales a las que debe someterse los trabajadores. Sus amplias jornadas laborales, y la variedad de pacientes a tratar a lo largo de ellas hace a la Enfermería un sector muy vulnerable en cuanto a riesgos laborales y a los problemas de salud derivados de ellos<sup>5,7</sup>. A la hora de planificar el modelo de prevención que se quiere conseguir en un centro sanitario, será imprescindible valorar los riesgos a los que se encuentran sometidos los profesionales y si realmente se encuentran protegidos ante ellos.

Para lograr un correcto y alto conocimiento de las medidas protectoras y preventivas, y que sean bien acogidas entre los profesionales sanitarios, se debe aportar un buen y correcto Plan de Educación en cuanto a Riesgos Laborales y que serán elaborados tras la observación de las condiciones de trabajo que aquejan a la salud de los trabajadores y de instruirse acerca de las disciplinas de prevención que deban tener más contenido dentro de cada servicio clínico. Posteriormente al análisis de toda la información, se implantará un sistema de asistencia de mayor calidad y prevención en los Hospitales y que permitan reducir la probabilidad de que sus trabajadores vean mermada su salud a causa del trabajo<sup>7</sup>.

El objetivo principal de cualquier Plan de Prevención es evitar los riesgos laborales que hayan sido detectados y materializar el estudio de los accidentes de riesgo profesional, aprendiendo de los errores pasados para que no vuelvan a producirse en un futuro. Como mínimo y de manera inamovible, las pautas a establecer en los centros clínicos serán las básicas demandadas por la diferente legislación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales<sup>4,9</sup>.

El mantenimiento y la mejora de la salud laboral será el objetivo básico de todas las medidas a adoptar dentro de la PRL, en cualquier ámbito e independientemente del puesto laboral que sea llevado a cabo por el trabajador.

Para algunos autores, la salud laboral debe ser resultado de un conjunto de variables que afectan a los individuos y que determinarán sus actitudes en cuanto su ambiente social, familiar y laboral. Algunas de los factores que son más importante en cuanto a la influencia que presentan en el mantenimiento de salud laboral son: la función que desarrolla el sujeto dentro del panorama profesional, el grupo social al que pertenece, el momento histórico en el que nos encontramos, a las implicaciones de las instituciones tanto privadas como públicas y la propia participación que demuestre el trabajador en cuanto a su protección frente a posibles peligros<sup>4,6,7,11,15,20</sup>. Todo ello, y tal como especifican los autores interiores, constituirá un “equilibrio funcional entre el ser humano y los condicionantes ambientales de su medio, y que deberá ser incorporado al medio en el que se mueva los individuos”. Por ello, se ha definido que para lograr una salud laboral completa habrá que proceder a tomar medidas tanto sobre el medio físico, biológico como social, hecho que concuerda de manera muy adecuada con la conocida definición que ideó la Organización Mundial de la Salud en 1971.

Gracias a la importancia que adquirió la salud a partir de ese momento, y al “boom” preventivo que comenzó a vivirse en los años 90; se ha conseguido alcanzar en la actualidad una reducción muy apreciable de la siniestralidad laboral en todos los ambientes profesionales, incluido del que versa el presente trabajo<sup>9,11</sup>.

En base a todo lo estimado por la normativa creada para proteger a los trabajadores de los riesgos derivados de su ocupación profesional, los principales objetivos de la salud laboral en referencia a ambientes sanitarios son:

- Promocionar unas correctas condiciones laborales y que reconozcan el sustento completo de la salud laboral.
- Prevención de aquellas circunstancias que puedan ser causa de lesión y daño orgánico y/o funcional al trabajador, provocando un perjuicio físico o psicológico importante.
- Tratamiento de aquellas circunstancias que estén ya instauradas en los centros de trabajo y que deban ser eliminadas o aminoradas para evitar que sigan siendo lesivas.
- Rehabilitación de los trabajadores afectados por los riesgos laborales que hayan sido detectados<sup>10</sup>.

A partir de todo ello, el punto de partida a tener en cuenta para el mantenimiento y la mejora de la salud laboral es que todas las dificultades de salud concernientes con el trabajo son aptas de prevención, ya que sus determinantes se hallan necesariamente en las condiciones de trabajo. En este sentido, los centros clínicos se deben considerar como lugares idóneos para definir Programas de Promoción de la Salud Laboral y servir como ejemplo para el resto de instituciones laborales<sup>6</sup>.



## 3. OBJETIVOS

### 3.1. Objetivo general

- Evaluar mediante cuestionario individual, las condiciones ergonómicas y psicosociales del personal de Enfermería del área de Cirugía Ginecológica del Hospital Universitario Virgen de Arrixaca.

### 3.2. Objetivos específicos

- Comprender en qué consiste la Prevención de Riesgos Laborales y que implicaciones tiene en los servicios clínicos y de atención sanitaria, y basado en investigaciones previas publicadas.
- Definir propuestas de medidas de prevención para reducir los riesgos ergonómicos que hayan sido detectados en base a los resultados obtenidos en la valoración de la opinión del personal de Enfermería del área de Cirugía Ginecológica del Hospital Universitario Virgen de Arrixaca.

### 3.3. Pregunta de investigación

¿El personal laboral de quirófano realmente es conocedor de los riesgos ergonómicos a los que están expuestos en su puesto de trabajo?





## 4. CUERPO DEL TRABAJO

### 4.1 Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito sanitario

Los problemas de salud, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el lugar de trabajo causan un gran sufrimiento humano e incurren en un alto coste para los Sistemas Sanitarios de Salud. Las medidas de salud y seguridad en el trabajo y la promoción de la salud en los lugares de trabajo tienen como principal objetivo la prevención de aquellas circunstancias que pueden considerarse como lesivas para los trabajadores y pueden ocasionarles un riesgo para su salud<sup>2</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como un “*estado de completo bienestar físico, mental y social, así como el empoderamiento de las personas para usar su propio potencial de salud y para enfrentar con éxito las demandas de su entorno*” (Wlosko & Ros, p. 447)<sup>2</sup>.

Tal competencia solo puede lograrse si prevalece una cultura de prevención en la empresa que sistemáticamente incluya a los aspectos relacionados con la salud en todos los asuntos de la empresa<sup>2-3</sup>.

Por lo tanto, la salud y la seguridad en el trabajo deben verse como un objetivo corporativo importante de la organización, como la calidad, la satisfacción del usuario, la productividad, el crecimiento y la rentabilidad. Las condiciones de trabajo seguras y saludables para los trabajadores se pueden lograr de manera más eficiente si la implementación de la seguridad laboral se integra en un sistema de gestión de la calidad<sup>2</sup>.

Con la publicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se estableció en España el marco normativo para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores. Las obligaciones incluyen: integrar la prevención en el sistema de producción de las organizaciones, eliminar riesgos profesionales, reducir los riesgos que no se pueden evitar evaluando y planificando actividades preventivas, proporcionar información y capacitación adecuada y suficiente a los trabajadores, y controlar la salud de los trabajadores en situaciones específicas, así como como consultarlos sobre temas que puedan afectar a su salud laboral<sup>2</sup>.

La II Encuesta de Condiciones de Trabajo en ambientes sanitarios de la Comunidad Valenciana realizada en 2009 evaluó de manera muy correcta y adecuada las demandas que los propios profesionales tenían acerca de sus condiciones laborales. En ella se destacan varias reivindicaciones: la evaluación del ruido, del entorno físico, de las vibraciones, de los químicos, de los agentes biológicos, las posturas de trabajo, los movimientos repetitivos y los factores psicosociales.

Otro dato importante, aparte de lo comentado anteriormente acerca de la percepción de los trabajadores de los riesgos de su puesto de trabajo, es la cantidad de ellos que realmente se consideran seguros durante su jornada laboral. Solamente un 19% de los trabajadores encuestados consideran no estar expuestos a riesgos. También, la formación preventiva a los trabajadores queda bastante en entredicho: el 24% de los trabajadores no había recibido información con respecto a los riesgos laborales, siendo las mujeres menos informadas que los hombres. Si se alude a formación práctica y teórica, los porcentajes descienden de manera brutal: un 46,8% de los trabajadores nunca realizaron simulacros de prevención ni se les enseñaron a emplear los EPIs. El 73% de los trabajadores consideran que no creen tener una vigilancia de salud efectiva y, además, el 15% de los trabajadores reportaron experimentar estrés (18% de las mujeres vs. 14% de los hombres)<sup>4</sup>.

## 4.2. Riesgos específicos del sector sanitario

Los riesgos profesionales más comunes en el ambiente sanitario, como se ha comentado anteriormente, son bastante variados debido a las diferentes prácticas clínicas que existen. Para un mejor manejo y aclaración de los conceptos, se clasificarán los diferentes riesgos en base a las distintas ciencias preventivas que están integradas en PRL.

### ***Riesgos derivados de la Seguridad en el Trabajo:***

- Caída a distinto nivel o al mismo nivel.
- Caída de objetos por desprendimiento, por manipulación, por desplome o derrumbamiento.
- Choque contra objetos inmóviles u objetos móviles.
- Cortes o contusiones por objetos o herramientas.
- Heridas por proyección de partículas o fragmentos.

- Atrapamiento por objetos, por herramientas o por vuelco de vehículos o máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos.
- Sustancias tóxicas, corrosivas y radiaciones.
- Quemaduras por contactos térmicos o de incendio y/o explosión.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Accidentes causados por seres vivos<sup>4-7</sup>.

#### ***Riesgos derivados de la Higiene Industrial:***

- Contaminantes químicos: materia inerte, no viva que puede presentarse en forma de gas, vapor o aerosoles líquidos, sólidos.
- Contaminantes físicos: formas de energía que pueden estar presentes en el entorno laboral, ya sea mecánica, térmica o electromagnética.
- Contaminantes biológicos: virus, bacterias, protozoos, hongos y gusanos<sup>4-7</sup>.

#### **Riesgos derivados de la Ergonomía y Psicosociología**

- Manipulación manual de cargas.
- Puesto de trabajo.
- Pantallas de visualización.
- Tareas repetitivas, monotonía.
- Ritmo de trabajo.
- Relaciones personales.
- Responsabilidad.
- Monotonía/repetitividad.
- Insatisfacción
- Estrés.
- Burnout.
- Mobbing laboral<sup>4-7</sup>.

## 4.2. Ergonomía en el ambiente hospitalario

La Ergonomía es una técnica dentro de la Prevención de Riesgos Laborales que tiene como meta adecuar y adaptar el puesto de trabajo a la persona, de forma que se adapten a las características de cada individuo, y no al contrario.

Para conseguir los objetivos de esta ciencia se debe estudiar el sistema de trabajo y analizar actividades y métodos que puedan estar resultando perjudiciales o dañinos para los individuos. Tal y como específico Salinas en 2004, *“la Ergonomía pretende adaptar los procesos de trabajo a las características variables de los trabajadores y de las situaciones en que estos desempeñaran su actividad laboral”* (p. 45)<sup>8</sup>.

Su puede decir que la Ergonomía tiene como principal labor modular un conocimiento propio acerca de las actividades de trabajo que lleven a la solución de los problemas en los procesos de producción y a mejorar las condiciones de trabajo<sup>8</sup>. El estudio de la Ergonomía está relacionado con las siguientes características laborales:

- *El estudio de las Nuevas Tecnologías y las TIC en cada situación* de trabajo.
- La mejora en la organización del trabajo y el análisis necesario del sistema laboral.
- La aplicación del marco legal referido a Seguridad y Salud en el trabajo (Ley de Prevención de Riesgos Laborales y reglamentos y normativa subsiguiente).
- Los procesos multidisciplinares para optimizar las condiciones de trabajo, aprovechando todas las ciencias que evalúan las necesidades humanas.
- Incluir la nueva filosofía preventiva consistente en anticiparse a la aparición de los problemas laborales.
- Observación de los comportamientos y conducta del trabajador denominar aquellos/as que no se ajustan con el modelo de seguridad laboral.
- Dialogar y reflexionar acerca de la implicación del trabajador en el puesto de trabajo, pasado del papel pasivo de antaño al de capacidad de decisión actual.
- Ergonomía como ciencia crítica. Romper la ilusión del único modelo posible de ciencia, saber técnico y conocimiento racional.
- Dinamizar la Ergonomía como una ciencia viva.
- - Comprender los comportamientos humanos durante las jornadas laborales.
- Mejorar la interacción entre técnicos, trabajadores/as y empresarios.
- Incluir en la Ergonomía a la nueva reestructuración de la organización del trabajo y a las diferentes definiciones que han surgido de ella: Subcontratación, precariedad, Acoso laboral, intensificación del trabajo, Burnout, estrés laboral o patologías derivadas del trabajo, entre otras<sup>7-12</sup>.

Para conseguir los siguientes objetivos, los técnicos de Prevención, los trabajadores y los propios empresarios deben trabajar mano a mano para conseguir que todas las metas y las diferentes funciones que se quieren obtener con la Ergonomía se cumplan (8-10). Algunas de estas tareas son las siguientes:

- Relacionar trabajador/a y entorno de trabajo.
- Identificar problemas laborales y su prevención, mediante un diagnóstico de la situación real de los trabajadores, evaluar sus posibles riesgos y alcanzar una posible solución para ellos dentro del marco legal y adaptando el puesto de trabajo al profesional y no al contrario.
- Análisis del proceso de trabajo, reconocimiento aquellas pautas erróneas o que podrían mejorarse.
- Conocer y percibir todos los peligros relacionados con las áreas laborales del propio puesto de trabajo para mejorar sus condiciones y organización.
- Conseguir el bienestar en el trabajo.
- Anticiparse sí se ha encontrado un futuro problema laboral.
- Negociación colectiva para mejorar las condiciones relacionadas con el puesto de trabajo.
- Soluciones a los problemas a medida y de manera individualizada. No generalizar.
- Dignificar al trabajador/a y a su labor.
- Rediseñar el puesto de trabajo de manera continuada<sup>9-10</sup>.

#### *4.2.1. Análisis ergonómico del trabajador en la sanidad*

Las labores del trabajo sanitario, con todas las variables que las hacen posibles, están basadas en una serie de preceptos profesionales que deben ser conocidos y entendidos de manera clara y contundente para poder aplicar a posterioridad las medidas preventivas, protectoras y reparadoras necesarias<sup>8-11</sup>. Algunas de las variables que deben ser analizadas a fondo y que pueden permitir conocer los posibles riesgos derivados de los trabajos y ponerles solución son las siguientes:

### ***El diseño ergonómico del programa de trabajo.***

Esta definición comprende algunas de las características más importantes para los trabajadores, ya que son aquellas actividades y situaciones laborales que se palpan de manera continuada en su puesto<sup>9-11</sup>. Algunas de las influyentes son:

- Funciones, objetivos, normas, horario, posibilidad de trabajo fijo...
- Instrumental del Servicio Clínico o área de trabajo.
- Relaciones interpersonales.
- Tiempo de trabajo, ritmo y pausas.
- Entorno del centro, facilidad de acceso, contaminación, organización del espacio, grado en cumplir la norma de lugares de trabajo (RD 486/1997) diseño ergonómico del centro sanitario, áreas de descanso (diseño acústicamente adecuado)<sup>9-11</sup>.

### ***Los trabajadores/as.***

Los profesionales sanitarios debe ser el eje principal de la protección y de las medidas que se adquieran en cuanto a materia de prevención<sup>11</sup>. Algunas de las características que se deben tener en cuenta a la hora de llevar a cabo esta acción son:

- Características personales de los propios trabajadores, siendo su conocimiento indispensable para desarrollar una correcta valoración del puesto de trabajo y adoptar las mejores medidas de prevención y protección.
- Conocer los Ritmo de trabajo, los turnos más intenso y alteraciones del ritmo biológico que puede acarrear uso desmedido en un mismo trabajador. (trabajo a turnos y nocturno, funciones anteriores).
- Adaptación del trabajo al profesional, tal como recoge el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

*“Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a seducir los efectos del mismo en la salud” (Ministerio de Justicia, 1995, p. 26)<sup>2</sup>.*

- Cantidad, pero muy especialmente calidad del trabajo, favoreciendo un buen ambiente de trabajo, protegiendo en caso de posible aparición de acoso laboral o Burnout y facilitando los medios necesarios para que los trabajadores aprendan a desconectar de su vida laboral durante su tiempo personal, familiar y de ocio.
- Valorar el grado de satisfacción de los enfermos, familiares de la comunidad y del área de salud y hacerle llegar la información a los trabajadores, que verán compensado su trabajo.
- Anticipar posibles situaciones clínicas graves y que demanden una mayor carga de trabajo (epidemias, brotes, catástrofes...) y adaptar la organización y método de trabajo en función de las necesarias modificaciones a la situación laboral puntual o ya establecida.
- Adaptaciones de los resultados en base a los datos obtenidos de la valoración recogida de pacientes, familiares, usuarios y de los propios trabajadores. En base a esto, los impactos que se desarrollan pueden ser: En base a esa reestructuración, se podrá disminuir el impacto del método y organización del trabajo en la salud de los trabajadores/as. Dentro de las posibilidades pueden existir impactos positivos derivados de la carrera profesional y de la promoción personal; o negativos como enfermedades relacionadas con el trabajo, accidentes laborales, deterioro progresivo de la salud no determinado, percepción de amenaza de pérdida de empleo, precariedad laboral o mala organización del trabajo<sup>9-11</sup>.

Ante esta situación es muy importante entender en que consiste los métodos de trabajo, ya que alcanzar uno que se adapte al trabajador y que no le suponga riesgos para su integridad física, psicológica y social, es el objetivo fundamental de la ciencia ergonómica. Se considera método de trabajo al *“sistema de organización que pretende optimizar los recursos humanos y tecnológicos para conseguir un objetivo propuesto con el mayor rendimiento, calidad del producto (atención del enfermo), calidad para el trabajador/a y el impacto en su salud (condiciones de trabajo)”* (Ministerio de Justicia, p.49)<sup>2</sup>.

Para conseguir métodos de trabajos fieles y válidos, es necesario que la organización del trabajo se lleve a cabo desde 2 puntos de vista dentro del hábito laboral: por una parte, la integración del empresario en conseguir que sus trabajadores puedan desarrollar un puesto de trabajo acorde a sus necesidades, y por otro a los propios trabajadores, que deberán colaborar y participar activamente para alcanzar los objetivos. Asimismo, requiere una metodología aceptada por todos y una interacción efectiva y sistemática. Se impone “*buscar la satisfacción en el trabajo, en una nueva visión humanista del proceso de prevenir y gestionar los riesgos, cuidar y atender al enfermo y prevenir la patología prevalente del área de salud*” (Ministerio de Justicia, p.53)<sup>2</sup>.

La mayor responsabilidad de los trabajadores/as de la salud en la organización de su trabajo será la cuestión que derive a que el centro sanitario pueda cumplir con sus objetivos ante el enfermo. Este canon es fundamental a la hora de adaptar los puestos de trabajo y desarrollar acciones ergonómicas en los trabajadores. Se podría decir que la alta responsabilidad hacia los demás es la característica fundamental de las tareas sanitarias<sup>8-11</sup>.

Para poder alcanzar tanto las metas impuestas de atención clínica como las deseadas de “bienestar laboral”, es muy importante tener en consideración políticas de organización del trabajo y que tengan como prioridad el “bien común”, o, dicho de otra forma: el bienestar de la mayoría<sup>9</sup>. Esto es una situación que a priori puede parecer básica pero que en el sector socio sanitario adquiere una especial relevancia, ya que sus trabajadores se encuentran de manera casi permanente en contacto con el dolor (y muchas veces con la muerte), situaciones que van mermando la ilusión de los profesionales y la idea de estar haciendo un bien a la sociedad<sup>10-11</sup>. El sentimiento de responsabilidad de la vida humana y la tensión de transmitir malas noticias también son circunstancias que pueden dificultar aún más la capacidad de adaptación al puesto de trabajo. Si a esta situación, ya complicada de por sí, se le añaden otras variables como: la alta presión asistencial, la escasa perspectiva de carrera profesional, la deshumanización de la relación con el enfermo, la angustia por no poder resolver la situación personal o real de trabajo, sensación de estar desbordado, bloqueado o sobrepasado... empeora aún más el panorama preventivo. Por todo ello, la importancia de la Ergonomía dentro de los puestos sanitarios se hace básica para promover pautas laborales de calidad y que estas no se vuelvan un problema ni agravio en la vida de los individuos<sup>9-11,15</sup>.



Las pautas fundamentales que se deberán conseguir una vez se haya propuesto el modelo de cambio y aplicado entre la población trabajadora, debe asentarse en un hito: alcanzar la calidad en la vida laboral y que la labor asistencial de los profesionales mejore, ofreciendo mejores cuidados a los pacientes y siendo su trabajo más productivo y con mejores resultados<sup>15</sup>.

Algunos de los beneficios que obtiene el trabajador de una correcta implantación de medidas ergonómicas dentro de un centro sanitario son:

- Estabilidad Laboral.
- Carrera y promoción profesional.
- Remuneración de acuerdo con el arriesgado trabajo sanitario<sup>8-9</sup>.

Algunos de los beneficios que tanto las organizaciones con los trabajadores pueden conseguir de una correcta aplicabilidad de medidas ergonómicas dentro de los puestos laborales son:

- Ritmo de trabajo ergonómico.
- Disminución progresiva del tiempo de trabajo.
- Evaluación del contexto real de trabajo encada puesto.
- La salud transformada en el eje central de la organización.
- Participación de los trabajadores en la organización del trabajo sin riesgos.
- Facilitar el contacto personal con los compañeros, la interacción y la autonomía creativa del trabajador/a.
- Conciliar la vida familiar y laboral, incitando la satisfacción en el puesto de trabajo.
- Convertir al trabajo como “vínculo solidario básico”<sup>9-15</sup>.

#### *4.2.2. Riesgos ergonómicos específicos del ambiente hospitalario*

Los riesgos ergonómicos que son más comunes en el sector sanitario son los siguientes:

##### 4.2.2.1. Manipulación manual de cargas y movilización de enfermos

Según el artículo 2 del Real Decreto 487/1997 se entenderá por manipulación de cargas:

*“Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, el empuje, la colocación, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores” (Ministerio de Trabajo, p. 174)<sup>3</sup>.*

Tal y como comenta el Ministerio de Trabajo, en su Protocolo de Vigilancia Sanitaria Especifica a Riesgos Laborales, la manipulación manual de cargas causa una gran variedad de enfermedades, incidentes y accidentes de origen laboral. En base a los registros que el propio Ministerio ha recogido, se destacan los siguientes datos relacionados con la accidentabilidad por un inadecuado manejo de las cargas:

- Aproximadamente el 21% de los accidentes están producidos por sobreesfuerzos. De ello, casi un 95% podría haberse evitado.
- Entre el 60-90% de los adultos han sufrido o sufrirán dolor de espalda a lo largo de su vida. De este rango de porcentajes, más de la mitad de los casos tendrán un posible origen laboral.
- Los problemas de salud derivados de situaciones perjudiciales en el trabajo provocan un alto absentismo y elevadas pérdidas económicas. Un 20% de las bajas que se registran en un año tienen alguna relación con los trastornos osteomusculares producidos por la manipulación manual de cargas<sup>4</sup>.

Los factores de riesgos que influyen en el desarrollo de problemas derivados de la manipulación de cargas son variados, destacando:

Factores Individuales:

- Intrínsecos: falta de capacidad física, patología dorso lumbar previa y problemas de salud como la obesidad o el sobrepeso.
- Extrínsecos: Inadecuación de la vestimenta laboral u otros efectos personales que lleve el trabajador, mala formación preventiva.
- Otros condicionantes: edad, sexo, otro empleo, hábitos como la actividad deportiva o el consumo de tabaco, el embarazo, y otras actividades extra profesionales.

Factores laborales:

- Características de la carga: demasiado pesada, demasiado grande, voluminosa, difícil de sujetar, es inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse...
- Esfuerzo físico necesario: demasiado importante, solo permite movimiento de torsión o de flexión del tronco, acarrea un movimiento brusco de la carga, cuerpo está en posición inestable...

- Características del medio de trabajo: espacio libre insuficiente para el ejercicio de la actividad, suelo es irregular, el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta, temperatura, iluminación, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Exigencias de la actividad: Esfuerzos físicos frecuentes, período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación, distancias demasiado grandes de elevación...<sup>6-8</sup>.

Si no se adquieren soluciones a estos problemas, las situaciones de inseguridad laborales pueden derivar en:

- Condiciones del Trabajo, con una gran cantidad de carga física. Esta puede derivar en situaciones que demanden un esfuerzo muscular estático (largas jornadas de pie...) o en esfuerzo muscular dinámico (trabajo en planta).
- Fatiga muscular, apareciendo cuando la carga física del trabajo es excesiva. Sus consecuencias pueden ser variadas, destacando las siguientes: cansancio, disminución del ritmo de trabajo, torpeza de movimientos, disminución de la cantidad y calidad del trabajo.
- Otros efectos sobre la salud: contracturas, calambres, rotura de fibras, sinovitis, tendosinovitis, roturas, esguinces y bursitis, artrosis, artritis, hernias discales, trastornos vasomotores o hernias, entre otros<sup>6-9</sup>.

#### 4.2.2.2. Pantallas de visualización de datos

Se puede definir pantalla de visualización a una “*pantalla alfanumérica o gráfica, independiente del método de representación visual utilizado*” (Ministerio de Justicia, p. 211)<sup>2</sup>.

El trabajo en pantalla de visualización de datos que descrito como “*el que ejerce todo trabajador que habitualmente y durante una parte relevante de su jornada laboral normal, utiliza un equipo con pantalla de visualización de datos, independientemente del tipo de tarea que realice*” (Ministerio de Justicia, p. 211)<sup>2</sup>.

La pantalla es el elemento clave del equipo, existiendo de varios tipos: por tubo de rayos catódicos (las más utilizadas), por plasma de gas, por cristal líquido, multicromática o tecnología análoga. El uso de uno u otro equipo puede derivar en un desarrollo mayor o menor de problemas relacionados con su visualización, pero un mal uso de todos ellos provocará daños a los trabajadores con independencia de los materiales de fabricación<sup>1</sup>.

Sin duda alguna, las pantallas de visualización de datos son las más empleadas hoy en día. Su funcionamiento va asociado a un dispositivo de control y manejo de los datos, el ordenador; y a un soporte para su entrada (teclado, ratón...). Todo este material, los demás periféricos que se añadan y el ambiente del trabajador (mesa, silla, cables...) constituirán el puesto de trabajo<sup>1,15</sup>. Por ello, en referencia a los problemas derivados de la pantalla de visualización, no solo se deben poner medidas para el control de los problemas derivados de ellas, sino también a todo el conjunto del puesto de trabajo, debido a que todos los elementos que los constituyen forman parte del riesgo laboral derivado<sup>15</sup>.

Los factores de riesgo más importantes a tener en cuenta a la hora de valorar los riesgos son:

- Relacionados con el equipo: característica de la pantalla, teclado no ergonómico y otros dispositivos de entrada de datos, problemas con la mesa o superficie de trabajo, inconvenientes con el asiento de trabajo, dificultad de entendimiento de los programas informáticos...
- Relacionados con el entorno: espacio inadecuado, problemas con la iluminación, reflejos y deslumbramientos, exceso de ruido, temperatura inadecuada, emisiones perjudiciales.
- Relacionados con la organización del trabajo: formación e información sobre PRL, consulta y participación de los trabajadores, falta de EPI o mal uso de ellos, posturas de trabajo incorrectas...<sup>15</sup>.

Los problemas de salud que pueden derivar de esta situación son variados, aunque se pueden dividir en 4 grupos:

- Alteraciones visuales: fatiga visual, tensión ocular, pesadez palpebral, picor, quemazón, somnolencia, lagrimeo, visión borrosa...
- Alteraciones neurológicas: vértigos, mareos, ansiedad, epilepsia foto sensitiva...
- Alteraciones físicas o musculares: fatiga muscular, alteraciones cutáneas...
- Alteraciones psicósomáticas: fatiga mental, trastornos neurovegetativos (cefaleas, palpitaciones, astenia, mareos, temblores, hipersudoración, nerviosismo, alteraciones digestivas...), perturbaciones psicológicas (estrés, depresión, ansiedad, pérdida de concentración...) y trastornos del sueño<sup>1,15</sup>.

#### 4.2.2.3. Carga de trabajo

El organismo está en continua demanda de esfuerzo físico, tanto en el entorno laboral como en el extra laboral. Básicamente, tres son los tipos de requerimientos:

- Mover el cuerpo o alguna de sus partes.
- Transportar o mover objetos.
- Mantener la postura del cuerpo<sup>8-10</sup>.

Para responder a estas necesidades corporales, nuestro organismo debe poner en marcha una serie de mecanismos que le permita realizar los movimientos y la organización postural que permitirá desarrollar la actividad.

A la respuesta que se produce en el organismo la denominamos carga física de trabajo y depende de la capacidad funcional de cada uno de los individuos. Por ello, aunque las demandas sean idénticas, la carga física derivada puede ser distinta, aspecto que debe tenerse muy presente al planificar la evaluación de riesgos<sup>8</sup>.

Un sobreesfuerzo, una carga física muy elevada y continua junto con posturas inadecuadas y/o repetitivas derivan en los denominados trastornos musculoesqueléticos. Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son motivo de preocupación en muchos sectores laborales debido a su alta incidencia y al gran coste que supone, tanto en bajas profesionales como en costes económicos<sup>8-10</sup>.

Aunque pueden afectar a cualquier segmento del cuerpo, se dan principalmente en codo y hombro, en mano y muñeca y en la espalda (zonas cervical, dorsal y lumbar)<sup>8-11</sup>.

#### 4.2.2.4. Factores psicosociales

En las últimas décadas, la multitud de eventos socio-económicos que han afectado a las condiciones laborales han producido una serie de cambios en el mundo profesional, modificaciones que causan que las pautas de seguridad y salud que se daban en el pasado acerca de los problemas psicosociales derivados del trabajo, deban ser adaptadas al presente y a la aparición de nuevos retos terapéuticos como el “Mobbing” o el “Burnout”<sup>12,15-17</sup>.

La Psicopsicología Aplicada es la disciplina que se encarga de tratar estos riesgos psicosociales. Su meta se centra en lograr que el entorno de trabajo y el diseño de las funciones valoren las exigencias, necesidades y características humanas, pudiendo adaptar los puestos de trabajo a la demanda individual de cada uno de los profesionales<sup>17,19</sup>.

La Ley de PRL definió riesgos psicosociales como:

*“Las interacciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo y las condiciones ambientales, por un lado, y las funciones y necesidades de los trabajadores/as, por otro. Estas interacciones podrían ejercer una influencia nociva en la salud de los trabajadores/as a través de sus percepciones y experiencia” (Ministerio de Justicia, p.326)<sup>2</sup>.*

Unas condiciones psicosociales adversas pueden ser origen de conductas y actitudes inadecuadas en el desarrollo del trabajo y, a su vez, acabar en determinadas consecuencias perniciosas para la salud y el bienestar. Las más importantes y manifiestas son: el estrés, la insatisfacción laboral, depresión laboral o desmotivación laboral... Todas ellas acarrearán una problemática asociada que influye en el desarrollo laboral de los individuos<sup>12</sup>.

Uno de los factores más importantes es que, ante una misma situación psicosocial, no todos los individuos van a reaccionar de la misma manera ni se van a auto proteger con las mismas medidas. En muchas ocasiones, los factores psicosociales pueden minar y acabar con esta capacidad de adaptación de los trabajadores, apareciendo situaciones de indefensión que van a ser difícil de abordar y de manera si no se corrigen con rapidez<sup>12,14</sup>.

Algunos de los riesgos psicosociales más importantes son los siguientes:

- Método de trabajo: ritmo de trabajo elevados, monotonía/repetitividad, iniciativa/autonomía reducida, cualificación y responsabilidad no valorada.
- Estructura de la organización: mala comunicación, estilo de mando déspota, escasa participación en la toma de decisiones.
- Tiempo de trabajo: pausas inadecuadas o inexistentes, horario no conciliador, trabajo a turnos, actividades nocturnas<sup>14</sup>.

Todo lo comentado con anterioridad pueden mediar de manera determinante en el rendimiento, la satisfacción y la salud del trabajador/a. Y si no se ponen las medidas de prevención apropiadas, las secuelas de estos factores pueden conducir a problemas de salud como: estrés laboral, Síndrome del trabajador quemado (Burnout), acoso psicológico laboral, depresión o violencia física y verbal<sup>12,15</sup>.

## 4.3. Metodología

### 4.3.1. *Diseño*

En la presente investigación se llevará a cabo un estudio cualitativo ya que se pretende conseguir mayor información y los parámetros clave en cuanto al conocimiento que el personal de Enfermería destinado en quirófano, concretamente al Servicio de Ginecología, tiene acerca de los riesgos laborales de tipo ergonómico que están presentes en su jornada laboral. Sentará las bases pertinentes en cuanto a la demanda de mayores medidas de prevención, protección y formación a los profesionales, hecho este que permitirá disminuir la incidencia de accidentes y/o incidentes en base a este tipo de riesgos.

Asimismo, la investigación que se llevará a cabo será acción-participación, en cuanto a que se pretende la colaboración de los sujetos investigados, con el fin último de encontrar el grado de conocimiento que tienen sobre riesgos ergonómicos en su puesto de trabajo y promover las medidas necesarias para que aquellos aspectos que se hayan definido como NO APTOS, tengan prioridad en cuanto a las técnicas de aprendizaje que haya marcado el centro. Dentro de este tipo, el presente estudio responde a una participación pasiva, ya que el investigador solo se limita al mero rol de espectador. Este hecho puede tener una limitación: restringe la capacidad de establecer una relación con los miembros del grupo de investigación y mayor dificultad para sumergirse dentro del campo de estudio.

La investigación versará sobre la percepción que tiene el personal de Enfermería acerca de los riesgos ergonómicos que presenta su puesto laboral durante su labor en quirófano. Los participantes serán seleccionados del Servicio de Quirófano del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. La toma de datos se realizará a través de un cuestionario de 30 preguntas y cuya temática abarcará los diferentes riesgos que se pueden encontrar en su puesto laboral, junto con una serie de medidas a adoptar para protegerse de ellos. Con las contestaciones obtenidas se podrá intuir tanto el grado de reconocimiento de los riesgos como el conocimiento acerca de las medidas que deben tomar para su protección.

La muestra será seleccionada en base a unos criterios previamente establecidos, haciéndose en 2 tandas: una primera, en donde la población seleccionada se realizará en base a los trabajadores que desarrollan más del 50% de sus jornadas laborales dentro del Servicio de Quirófano. Y un segundo cribado en donde se escogerán característica en base al puesto de trabajo, contacto con los pacientes o experiencia laboral.

El cumplimiento del cuestionario se llevará a cabo en el propio centro sanitario, previa petición de permiso tanto a la Dirección del Centro como a la Dirección Médica del Servicio de Quirófano.

#### *4.3.2. Ámbito de estudio*

El servicio seleccionado para la obtención de la muestra a analizar es el correspondiente al Quirófano del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

#### *4.3.3. Participantes de la investigación*

La muestra de población a analizar se seleccionó a razón de aquellos trabajadores del servicio de Enfermería que trabajen de manera continuada en el servicio de Quirófano Ginecológica del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (HUVA). Para su control y manejo se pidió información y la colaboración del Directo de la Unidad de Quirófano y al Jefe del Equipo de Enfermería que fue el responsable de informar sobre los posibles candidatos.

Para obtener esto y de manera inicial, se solicitó mediante formulario (Anexo) al Departamento de Administración y Personal (Planta 1, Servicio de contrataciones), una cita con el Director de la Unidad de Quirófano, al cual se le explicó el proyecto, la hipótesis y los objetivos a conseguir y se les entregó el escrito que se ha redactado para solicitar el permiso y para la obtención de los datos requeridos.



Una vez obtenidos los permisos pertinentes, se acudió al Departamento de Personal y se solicitó información acerca del personal que trabaja al menos, un 50% de su jornada laboral dentro del Servicio de Quirófano. Con la obtención de los datos solicitados se eligieron un total de 15 enfermeros que cumplieron con los primeros criterios de inclusión que se determinaron y que hacían referencia a su tipo de trabajo, jornada laboral y de su labor profesional. Esta preselección se ha llevado a cabo en base a la amplia plantilla que presenta el centro hospitalario y que podía ser motivo de error por manejo inadecuado de información (la reducción de la misma permitirá una mayor simplicidad de los datos a manipular).

Los criterios de inclusión aplicados son los siguientes (Tabla 1):

Tabla 1: Primeros criterios de inclusión para la selección de la muestra

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN 1º NIVEL DEL ESTUDIO</b>
Trabajadores del Hospital HUVA
Personal laboral correspondiente al Servicio de Enfermería.
Hayan transcurrido en el último mes, al menos, un 50% de su jornada laboral en el Servicio de Quirófano
Se encuentren en activo en el momento de la selección de la muestra

La fórmula a emplear en la selección se desarrolla a continuación:

Número de empleados que han sido propuestos por el Supervisor del Servicio de Ginecología – aquellos que no cumplan con los criterios de inclusión: Primer partida de participantes.

Posteriormente, se realizó un segundo cribado en el que se concretó más las características de la población, considerándose para ello: el rango de edad en el que se puede discurrir una mayor experiencia profesional y un mayor contacto con el servicio de Ginecología, los individuos que tengan mayor riesgo de sufrir las consecuencias de los riesgos ergonómicos a evaluar (manipulación manual de cargas, malas posturas, movimientos repetitivos, carga mental y ordenación del tiempo de trabajo), y aquellos trabajadores que normalmente sean los responsables de las funciones de quirófano. Los criterios de inclusión y exclusión de esta segunda selección fueron (Tabla 2):

Tabla 2: Criterios de inclusión y exclusión para llevar a cabo un barrido de la muestra inicial

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Personal enfermero que trabaje en el servicio de Quirófano de Ginecología	Otro tipo de personal, independientemente de su labor en el Servicio de Quirófano
Experiencia profesional mayor de 15 años	Experiencia profesional menor de 15 años.
Trabajadores que conozcan y entiendan en qué consiste la Prevención de Riesgos Laborales.	Sujetos que no entiendan o comprendan el idioma español, catalán o inglés.
Trabajadores que hayan firmado el Documento de Información a Participantes en Estudios de Investigación Científicos	Trabajadores cuya incorporación laboral haya sido mínima a 6 meses anteriores a la realización del estudio.
	Trabajadores que no sean capaces de entender ni comprender lo expuesto en el Documento de Información a Participantes en Estudios de Investigación Científicos.

Para la confirmación de estos criterios, se solicitó permiso a la Dirección de la Unidad para poder contrastar los datos obtenidos con el Jefe del equipo de Enfermería. También se aprovechó la reunión para conocer mejor a los posibles participantes y con ello, estimar de manera más clara la validez del sondeo.

En base a los resultados obtenidos, se seleccionaron los posibles participantes, siendo 12 aquellos trabajadores que fueron considerados como aptos. Este número ha sido escogido debido a que permite una muestra inicial significativa y para que, posteriormente, se tengan suficientes candidatos como para obtener los participantes definitivos. También permitirá seguir teniendo una población adecuada si alguno de los preseleccionados se niega a participar.

Una vez conocido esto, se pasará a realizar el contacto telefónico. Durante el mismo, se llamará a los 12 preseleccionados, y los resultados serán divididos en 4 categorías:

- Trabajadores que quisieron participar en el estudio. 10 seleccionados.
- Trabajadores con los que no se pudo mantener contacto telefónico. 1 seleccionado.
- Trabajadores que no quisieron participar en el estudio. 0 seleccionados.

- Trabajadores que en las semanas de la cumplimentación del cuestionario no se iban a encontrar en su puesto de trabajo. 1 seleccionado.

La muestra final de la investigación se consideró como aceptable con un total de 10 participantes. Finalmente, la población de estudio cumple con los siguientes parámetros:

- Más de la mitad de los participantes deben tener una experiencia profesional superior a 10 años.
- Más de la mitad de los participantes deben pasar un 60-65% de su jornada laboral en quirófano.

La muestra final de participantes quedó de la siguiente manera:

Tabla 3: Participantes seleccionados para el estudio

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>EDAD</b>	<b>SEXO</b>
Participante 1	34	Mujer
Participante 2	38	Mujer
Participante 2	63	Mujer
Participante 2	36	Mujer
Participante 2	42	Hombre
Participante 2	34	Hombre
Participante 2	52	Mujer
Participante 2	56	Mujer
Participante 2	60	Mujer
Participante 2	58	Mujer

Durante la llamada telefónica se comentarán los cánones en los que se basa la presente investigación, los objetivos a conseguir y la metodología a adoptar. Tras la aceptación de los seleccionados vía telefónica, se comenzó a redactar el Documento de Información a Participantes en Estudios de Investigación Científicos y el cuestionario a entregar a los participantes.

Tras llevar a cabo la selección de los colaboradores y la elaboración de cuestionario, se pautaron otras nuevas visitas al centro sanitario para la aportación y recogida de los cuestionarios. Para un mayor control de la población selección y para evitar molestias innecesarias al centro, el encargado del control de los cuestionarios será el propio autor del estudio. Durante la llamada telefónica de presentación y una vez obtenida la afirmación de participación, se le preguntará acerca de sus turnos de trabajo en la siguiente semana a la recepción de la llamada. En base a las respuestas obtenidas, se marcan diferentes jornadas de visitas, abarcando cada una de ellas el horario en donde más participantes se encuentren en el centro. El horario será turno de mañana o turno de tarde. Para evitar interferencias durante el muestreo, se intentará evitar que 2 o más personas lo rellenen juntas o intercambiando opiniones durante su realización.

Una vez que se hayan recogido los datos de todos los participantes, se pasará al análisis de la información y a la extracción de resultados.

#### *4.3.4. Técnicas para la recolección de datos y variables de estudio*

Las variables que se determinarán en la investigación serán aquellos 5 riesgos ergonómicos que, según la bibliografía consultada, son los más comunes dentro de este servicio clínico: manipulación manual de cargas, malas posturas, movimientos repetitivos, carga mental y ordenación del tiempo de trabajo.

El conocimiento sobre los mismos y también sobre su prevención y protección se evaluará a través de un cuestionario que abarcará diferentes preguntas cerradas y que permitirá obtener resultados objetivos y con los cuales podrán extraerse conclusiones acercadas para la consecución de los objetivos de la investigación.

En cuanto a este cuestionario, será de elaboración propia y se encontrará basado en 30 preguntas. Para ello, se ha dividido en 2 apartados:

PRIMER BLOQUE: Preguntas con 5 posibles respuestas, en base a una escala que previamente habrá sido explicada a los participantes y que, además, queda referida en el propio cuestionario: 1 nunca, 2 casi nunca, 3 a veces, 4 casi siempre, 5 siempre. Son 25 preguntas estructuradas en 5 apartados, cada uno de ellos correspondientes a un riesgo ergonómico.

Las preguntas aludirán:

- Preguntas 1, 2, 3, 4 y 5: conocimiento y prevención del riesgo MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS. En referencia al RD 487/1997 se entiende como manipulación manual de cargas a *“cualquier operación de transporte o sujeción de una carga o parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento”*. Para evaluar las nociones acerca de este riesgo, se tendrá en cuenta: conocimiento de la implicación del gestor en cuanto a la evitación de esta situación, peso que debe tener la carga, la posición de la carga con respecto al cuerpo, los giros del tronco y los agarres de la carga.
- Preguntas 6, 7, 8, 9 y 10: conocimiento y prevención del riesgo MALAS POSTURAS. Se considera como postura de trabajo a *“aquella posición relativa de los segmentos corporales y no, meramente, si se trabaja de pie o sentado”*. Este tipo de riesgo es el que está más asociado con la aparición de trastornos músculo esqueléticos que, a su vez, dependerá de otros aspectos como: que la postura implique forzar alguna parte corporal, el tiempo que deba ser mantenida y frecuencia con la que deba hacerse. Para evaluar las nociones de este riesgo se tendrá en cuenta: postura del tronco, posición de los brazos, postura de la cabeza, postura del cuello y posición de las piernas.
- Preguntas 11, 12, 13, 14 y 15: conocimiento y prevención del riesgo MOVIMIENTOS REPETITIVOS. La repetitividad en cuanto a las acciones laborales es uno de los factores que más se asocia, junto con las posturas corporales incorrectas, a la aparición de trastornos musculo-esqueléticos. Además, también influyen en la salud mental del trabajo y en la capacidad de concentración que requiere su trabajo. Para evaluar las nociones de este riesgo se tendrán en cuenta: frecuencia de los ciclos de repetición de las acciones, posibilidades de interrupciones o descansos, velocidad que demandan las actividades, la capacidad estática de las acciones y el número aproximado de repeticiones.

- Preguntas 16, 17, 18, 19 y 20: conocimiento y prevención del riesgo CARGA MENTAL. La carga mental de trabajo es considerada un concepto que comporta la aplicación de diferentes capacidades y destrezas físicas y mentales. Además, también se emplea para hacer mención al conjunto de tensiones inducidas en una persona por las exigencias del trabajo mental que lleva a cabo. Hay que tener en cuenta que la carga de trabajo mental hace mención a actividades que implican procesos cognitivos, procesamiento de información y aspectos afectivos. Para evaluar las nociones de este riesgo se tendrá en cuenta: exigencias de las tareas, circunstancias del trabajo, la organización del trabajo, actitudes personales y el nivel de capacitación del implicado.
- Preguntas 21, 22, 23, 24 y 25: conocimiento y prevención del riesgo ORDENACIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO. La correcta distribución de los turnos laborales, junto con jornadas de descanso equitativas al trabajo realizado, es fundamental para evitar el desarrollo de problemas de índole físico y/o psicológico o social. Para evaluar las nociones de este riesgo se tendrán en cuenta: duración de los turnos, descansos, cambios imprevistos de jornadas laborales, vacaciones y capacidad de conciliar el trabajo con la vida laboral.

SEGUNDO BLOQUE: 5 Preguntas con 3 posibles respuestas, en base a una explicación previamente dada a los participantes y que queda recogida en el propio cuestionario: MEDIDA PREVENTIVA VÁLIDA, MEDIDA PREVENTIVA NO VÁLIDA, NO SÉ RESPUESTA. Cada una de las preguntas realizadas será enfocada a las medidas que se pueden tomar como preventivo/protección para aquellos profesionales que están en riesgo de sufrir riesgos ergonómicos en su puesto de trabajo. Con ellas se pretenderá evaluar el grado de conocimiento acerca de la Prevención de Riesgos Laborales de su Puesto y evaluar la necesidad de informar, formar o renovar los conocimientos que presentan los trabajadores acerca de protección ergonómica.

- Pregunta 26: Manipulaciones correctas de una carga.
- Pregunta 27: Posturas seguras de trabajo.
- Pregunta 28: Mejoras para reducir la carga física y mental en las tareas repetitivas.
- Pregunta 29: Técnica para controlar el exceso de carga mental.
- Pregunta 30: Optimización del tiempo de trabajo.

Para la realización del cuestionario se han seguido las siguientes directrices y que fueron avaladas en 1994 por Dillon, Madden y Firtle:

- Redacción de cada ítem en base a los resultados obtenidos tras una reflexión profunda sobre los objetivos que sustentan la investigación. Esos objetivos generarán una serie de preguntas que corresponden con los ítems incluidos en el cuestionario.
- Se han tenido presente en todo momento las preguntas que se han planteado en la investigación.
- Para cada uno de los ítems se puede explicar de qué forma la investigación que será obtenida se relaciona con las cuestiones planteadas en la investigación.

Los criterios que se han empleado previos a su elaboración son los siguientes:

- Temas a tratar: selección de los temas más importantes relacionados con el tema de investigación. En este caso, las 30 preguntas se han elaborado en base a la obtención de resultados para las diferentes variables de las que deriva el estudio.
- Duración máxima que se pretende que dure su cumplimentación. En este caso, se ha querido conseguir la máxima información en el menor tiempo posible, debido a las condiciones que requiere el servicio elegido para su ejecución.
- Instrucciones al entrevistador, cuestión fundamental para la recogida apta de los datos a analizar. Para ello, se deberá dar la máxima información posible a los participantes acerca de los objetivos a conseguir y cuáles son las metas de las conclusiones que se quieren obtener.
- Cabecera e información sobre el entrevistado. Es necesario saber que datos generales del entrevistado se van a emplear, principalmente para el cruce con las variables objetivo de la investigación y que permitan establecer una clasificación de sus resultados.
- Barajar la posibilidad de material auxiliar a emplear. En este caso, no son necesarios.

### 4.3.5. Variables

Las variables que se han seleccionado para la realización del estudio son:

#### **Variables independientes:**

- **Sexo:** cualitativa, dicotómica, nominal. Codificación: H (Hombre)/ M (Mujer).
- **Edad:** cuantitativa, discreta, con intervalo de variables. Codificación: rango 1 (25-35 años); rango 2 (36 años- 46 años); rango 3 (47 años- 57 años); rango 4 (58-68años).

#### **Variables dependientes:**

- **Manipulación manual de cargas:** cuantitativa, discreta. Codificación: 1 (Nunca), 2 (A veces), 3 (Frecuentemente), 4 (Casi siempre), 5 (Siempre).
- **Malas posturas:** cuantitativa, discreta. Codificación: 1 (Nunca), 2 (A veces), 3 (Frecuentemente), 4 (Casi siempre), 5 (Siempre).
- **Movimientos repetitivos:** cuantitativa, discreta. Codificación: 1 (Nunca), 2 (A veces), 3 (Frecuentemente), 4 (Casi siempre), 5 (Siempre).
- **Carga mental:** cuantitativa, discreta. Codificación: 1 (Nunca), 2 (A veces), 3 (Frecuentemente), 4 (Casi siempre), 5 (Siempre).
- **Ordenación del tiempo de trabajo:** cuantitativa, discreta. Codificación: 1 (Nunca), 2 (A veces), 3 (Frecuentemente), 4 (Casi siempre), 5 (Siempre).
- **Conocimientos sobre mejoras en la manipulación manual de cargas:** cualitativa, continua. Codificación: V (válido), NV (No válido), N/S (No sé / No contestó).
- **Conocimientos sobre mejoras en las posturas seguras en el trabajo:** cualitativa, continua. Codificación: V (válido), NV (No válido), N/S (No sé / No contestó).
- **Conocimientos sobre mejoras en la reducción de la carga física:** cualitativa, nominal. Codificación: V (técnica preventiva válida), NV (técnica preventiva no válida), N/S (No sé / No contestó).
- **Conocimientos sobre el exceso de carga mental:** cualitativa, nominal. Codificación: V (técnica preventiva válida), NV (técnica preventiva no válida), N/S (No sé / No contestó).
- **Conocimientos sobre mejoras en la optimización del tiempo de trabajo:** cualitativa, nominal. Codificación: V (técnica preventiva válida), NV (técnica preventiva no válida), N/S (No sé / No contestó).



#### 4.3.6. Análisis de datos

El análisis de la información de las variables se llevó a cabo mediante técnicas cualitativas de análisis descriptivo de las variables obtenidas. Para ello se valorarán las opciones más repetidas de los resultados obtenidos en cada una de las variables analizadas y estudiar de manera verbal el motivo de esta representación numérica y las posibles alternativas que se pueden proponer para mejorar esos datos. Estos datos se expondrán a modo de tanto por ciento.

#### 4.3.7. Temporalización del estudio

##### *Primera fase*

Las etapas que se ha llevado a cabo durante la primera fase de la investigación son las referentes a la planificación de la propuesta de trabajo y de la elección del tema de estudio. Un desglose cronológico de las mismas se dispone en la siguiente tabla (Tabla 4):

Tabla 4: Cronología del estudio

<b>CRONOLOGÍA DE LA PRIMERA ETAPA</b>	
<b>Selección del tema de trabajo</b>	5 días
<b>Redacción de los objetivos principal y específicos</b>	5 días
<b>Búsqueda de bibliografía relacionada con el tema a tratar</b>	10 días
<b>Lectura de los artículos seleccionados</b>	20 días
<b>Redacción de los antecedentes del trabajo y que ayudará a desarrollar la temática a estudiar</b>	15 días
<b>TOTAL</b>	<b>55 DÍAS</b>

##### *Segunda fase*

Las etapas que se llevó a cabo durante la segunda fase de la investigación son las referentes a la planificación de la metodología que se va a llevar a cabo para obtener los resultados que se esperan con el estudio. Un desglose cronológico de las mismas se dispone en la siguiente tabla:

Tabla 5: Cronología del estudio

<b>CRONOLOGÍA DE LA SEGUNDA ETAPA</b>	
<b>Visita al centro sanitario, entrega y aceptación de los directivos del centro, y obtención de datos referidos al personal</b>	15 días
<b>Creación de los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los participantes</b>	1 día
<b>Redacción del cuestionario</b>	6 días
<b>Visita a los Centros sanitarios y cumplimiento del cuestionario.</b>	60 días
<b>TOTAL</b>	<b>52 DÍAS</b>

Fuente: elaboración propia

### *Tercera fase*

Las etapas que se llevó a cabo durante la tercera fase de la investigación son las referentes a la elaboración del cuestionario, el análisis de variables y la realización de los resultados propuestos. Un desglose cronológico de las mismas se dispone en la siguiente tabla (Tabla 6):

Tabla 6: Cronología del estudio

<b>CRONOLOGÍA DE LA TERCERA ETAPA</b>	
<b>Análisis de los datos obtenidos</b>	20 días
<b>Obtención de resultados</b>	15 días
<b>Elaboración de las conclusiones pertinentes</b>	5 días
<b>Redacción del informe final con los resultados</b>	10 días
<b>TOTAL</b>	<b>50 DÍAS</b>

Elaboración propia

En total y de manera aproximada, toda la investigación abarcó una temporalidad de 157 días.

El cronograma queda de la siguiente forma (Tabla 7):

**Tabla 7:** Cronología del estudio

	FEB	MAR	ABR	MAY
<b>Selección del tema de trabajo</b>	■			
<b>Redacción de los objetivos principal y específicos</b>	■			
<b>Búsqueda de bibliografía relacionada con el tema a tratar</b>	■	■	■	
<b>Visita al centro sanitario, entrega y aceptación de los directivos del centro, y obtención de datos referidos al personal</b>			■	
<b>Análisis de los datos obtenidos</b>				■
<b>Obtención de resultados</b>				■
<b>Elaboración de las conclusiones pertinentes</b>				■
<b>Redacción del informe final con los resultados</b>			■	■

Fuente: elaboración propia

#### 4.3.8. *Equipo Investigador*

La autora del presente estudio es la responsable de la elaboración de todo lo concerniente a la investigación, del análisis de las variables analizadas y de la elaboración de las conclusiones propuesta. No se requiere apoyo o intervención de terceras personas de manera participativa, pero si colaborativa, siendo el personal del Servicio de Cirugía Ginecológica del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca los principales implicados.

#### 4.3.9. *Presupuesto del estudio*

Los costes que ha supuesto la realización de esta investigación se van a recoger en la siguiente tabla (Tabla 8):

Tabla 8: Costes de la investigación

<b>COSTES DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTE (€)</b>
<b>Materiales empleados en la realización del guion de la entrevista (servicio informático, asesoramiento profesional, búsqueda bibliográfica)</b>	30
<b>Impresión de los permisos (2 copias) + Hojas de control (8- 10 copias)</b>	5
<b>Factura telefónica</b>	5
<b>Programa que ayuda a concretar la información obtenida<sup>2</sup></b>	10
<b>Personal colaborador<sup>1</sup></b>	0
<b>Transporte necesario para acudir al centro hospitalario</b>	5
<b>Impresión documentos informativos sobre el estudio</b>	15
<b>Otros materiales por emplear</b>	20
<b>Coste Colegio de Enfermería</b>	120
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>

<sup>1</sup>Los integrantes de la muestra son voluntarios y no percibieron nada por su colaboración

<sup>2</sup> El programa no se ha acogido a ninguna ayuda o subvención. Los gastos han sido sufragados por el responsable de la investigación

No se han realizado peticiones de subvención o de otro tipo de ayuda económica para la realización del presente trabajo.

#### 4.3.10. Cuestiones éticas y criterios de validez

Por motivos de privacidad, y cumpliendo con el artículo 7 de la anterior Ley: “*Toda persona tiene derecho a que se respete el carácter confidencial de los datos referentes a su salud, y a que nadie pueda acceder a ellos sin previa autorización amparada por la Ley*”, y siguiendo lo estipulado en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal; las reseñas personales de los participantes no fueron aportadas, indicando únicamente su sexo, edad y tratamiento farmacológico que tenían prescrito.

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki y en la normativa española (Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica, y en cumplimiento con los aspectos mencionados en su artículo 3, esta investigación se ha realizado en base a los siguientes criterios éticos:

- Ajustando y explicando de manera breve y sencilla, los principios éticos que justifican la investigación, de acuerdo a la Declaración de Helsinki y a la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica. Este apartado puede comprobarse en el epígrafe “Fases del proyecto”.
- Fundamentando si la experimentación se realizó previamente en centros asistenciales, en laboratorios clínicos o en otras circunstancias científicas. Este apartado puede comprobarse en el epígrafe “Hoja de Información al Participante” del presente trabajo.
- Explicando si el conocimiento que se pretende conseguir no puede obtenerse por otro medio más idóneo al escogido. Este apartado puede comprobarse en el epígrafe “Hoja de Información al Participante” del presente trabajo.
- Expresando claramente los riesgos y las garantías de seguridad que se brindan a los participantes del mismo. Este apartado puede comprobarse en el epígrafe “Hoja de Información al Participante” proporcionado a los encuestados.
- Contando con el consentimiento de los participantes y por escrito de los sujetos de investigación o sus representantes legales con las excepciones dispuestas en la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica. Este apartado puede comprobarse en el epígrafe “Hoja de Información al Participante” proporcionado a los encuestados.
- Relacionando la experiencia de los investigadores y la responsabilidad que en este sentido adquieren con la institución que les brinda la oportunidad de la realización de la investigación.

La validez estará determinada por la aprobación de algún estamento científico relacionado con el material y que compruebe la veracidad de la investigación y del estudio.

#### *4.3.11. Difusión del Proyecto*

Los resultados de este trabajo pueden ser valorados por la comunidad científica mediante su divulgación en publicaciones especializadas y que puedan difundir sus conclusiones entre la población. También se pueden ofrecer a asociaciones o colegios oficiales de Enfermería para que los publiquen en sus boletines y/o web.

Algunos de los ejemplos de revistas en los cuales se pueden incluir el estudio son:

- Nursing Women Health.
- Journal Perinatal Nursing
- Global Journal Health Science
- Journal Clinical Nurse
- Nursing Children Young People
- Enfermería Clínica
- Public Health Nurse

También se ofrecerán a hospitales y centros sanitarios que puedan ayudarse de las conclusiones obtenidas e incluso, ampliarlas, modificarlas o debatirlas en pro de una mejora de las mismas.



## 5. RESULTADOS

### 5.1. Resultados de la consulta bibliográfica

Tal y como indica Chihwei et al. (2000)<sup>6</sup>, el Servicio de Cirugía es uno de los lugares clave de atención médica en los hospitales, siendo su importancia transcendental para el correcto desarrollo de la práctica clínica. Los profesionales que integran y constituyen el equipo de Cirugía es muy variado, incluyendo sectores profesionales como la Medicina, la Enfermería, los Auxiliares y el resto de profesionales que deben actuar para una correcta asistencia quirúrgica. En referencia al servicio de Enfermería que desarrolla su jornada laboral en quirófano, la mayoría de sus integrantes definen haber desarrollado problemas de trastorno musculo esqueléticos derivados de sus largas jornadas laborales y de la gran carga de trabajo que suelen tener durante las mismas. Los resultados de nuestra propia investigación y de otras consultadas como la de Ballester & Planells (2008)<sup>11</sup>, Lara et al. (2011)<sup>12</sup>, o Escalona (2001)<sup>18</sup> muestran que los trastornos musculares son síntomas muy comunes de la zona lumbar, cervical y en las extremidades tanto superiores como inferiores. Los enfermeros, los auxiliares y el resto de profesionales responsables del manejo de los pacientes se encuentran bajo un alto riesgo de aparición de trastornos musculo esqueléticos o riesgo de lesión.

Además de los trastornos musculo esqueléticos, los profesionales sanitarios de Quirófano están expuestos a otros tipos de riesgos ergonómicos, tal y como recoge Sutton et al. (2014)<sup>19</sup>, Berguer (1997)<sup>20</sup> o Van Det et al. (2009)<sup>21</sup>. Todos se encuentran relacionados con los siguientes temas: visualización, manipulación, postura, carga de trabajo mental y física y el entorno de la sala de operaciones.

Sutton et al. (2014)<sup>19</sup> hace una mención muy sugerente y adecuada dentro del mundo ergonómico de quirófano y aunque aluda al sector médico, se puede hacer una extrapolación muy interesante al resto de profesionales sanitarios: El diseño de los quirófanos e instrumentos de manera tradicional ha favorecido a los cirujanos que son más altos y que poseen manos grandes y fuertes. En este sentido, las mujeres pueden estar experimentando dificultades ergonómicas mayores y más graves que los hombres, para quienes el quirófano y los instrumentos quirúrgicos, aunque uniformemente peligrosos, se han acomodado más tradicionalmente debido a su inclusión más tardía en la vida laboral de las féminas.

Este hecho deberá tenerse en cuenta por los responsables preventivos de todos los centros clínicos y ponerle solución a medida que la profesión va avanzando.

Van Det et al. (2009)<sup>21</sup> también recoge un dato interesante: la importancia de la correcta planificación preventiva momentos antes de comenzar con el proceso quirúrgico. La eficiencia durante el período intraoperatorio optimiza y mejora la prevención y la protección de los trabajadores del servicio de Cirugía. Las tareas a realizar, si se llevan a cabo de manera planificada, puede suponer un alivio y reducción de la carga de trabajo mental y física, mejorando con ello la satisfacción laboral y la seguridad hacia el paciente.

Algunas de las medidas de protección y prevención que deben desarrollarse dentro del ambiente quirúrgico y que va a permitir reducir los diferentes riesgos a los que están sometido los profesionales sanitarios son las apartadas en el trabajo de Chihwei et al. (2000)<sup>6</sup>: disponibilidad de grúas y de otros instrumentos mecánicos que ayuden a la movilización de los pacientes, carros de instrumental más ergonómicos y que puedan adaptarse en altura según el trabajador que lo manipule, cambio en el diseño de las salas quirúrgica que motiven una mayor productividad laboral y reduzca la carga de trabajo, reducir las actividades de levantamiento y movimiento, proporcionar taburetes de descanso y para pausas estipuladas y entrenamiento eficaz a los profesionales sanitarios en cuanto a la adquisición de posturas válidas.

## 5.2. Resultados de la investigación

En cuanto a los resultados obtenidos en la investigación del presente trabajo, se han obtenido los siguientes datos estructurados en base a cada riesgo analizado.

### **PRIMER RIESGO ANALIZADO: Manipulación manual de cargas**

**Principales problemas que reconocen los profesionales:** el principal inconveniente que es detectado por el servicio de Enfermería es la mala manipulación que reconocen los profesionales en cuanto al levantamiento de una carga, no tomando como pauta cotidiana hacerlo con las rodillas ligeramente flexionadas y la espalda recta. Para mayor información, se podría indicar al participante que hiciera una demostración de cómo considera (o como realiza) un hipotético levantamiento desde el suelo.



También se ha detectado la escasez de medios que dispone el Hospital para evitar un mal uso de la manipulación de cargas pesadas. Esta circunstancia puede ser de primordial importancia ya que se puede intuir una deficiencia preventiva en la Unidad clínica, hecho que puede ser derivado por una gran cantidad de motivos: desconocimiento de los trabajadores, falta de apoyo preventivo por parte de la Dirección del centro, deficiente trabajo de los organismos responsables del mantenimiento de la salud laboral... Para un análisis más consistente y adecuado, se debería ampliar la pregunta indagando sobre aquellos medios que echan en falta y que deberían ser implementados para que tuvieran una mayor seguridad en su puesto laboral.

**Problemas que no es detectado por los profesionales, pero es probable que exista un riesgo evidente de que se produzca:** los giros troncales no adecuados y que pueden derivar en problemas físicos. Este hecho tiene una gran importancia dentro del servicio de Cirugía, ya que una de las funciones principales de la Enfermería dentro de un quirófano es proporcionar el instrumental necesario y solicitado por el cirujano, hecho que deriva en una gran cantidad de giros corporales y de movimientos sobre cargantes. Aunque los participantes no evidencian problemas, ya que el 100% de las encuestas definen una buena práctica postural, si se añadiese una pregunta que asociará un mal manejo de cargas con problemas musculo esqueléticos posiblemente derivados de ellas, se podrían detectar posibles deficiencias.

#### **Resultados numéricos más destacados:**

- El 30% de los participantes considera mala la calidad o la cantidad de medios dispuestos por el propio Hospital para disminuir o evitar la incorrecta manipulación manual de cargas.
- El 100% de los encuestados no está en riesgo de asumir pesos superiores a 25 kg de manera manual. Es dato puede estar incentivado por las ayudas mecánicas existentes en quirófano y a la presencia de otros profesionales que se dedican a la movilización de enfermos y material pesado.
- EL 60% de los encuestados no tiene un hábito rutinario en cuanto a la recogida y levantamiento de una carga.
- El 100% evita aquellos giros corporales que pueden suponer lesiones o sobrecargas.
- El 100% de los participantes reconoce emplear los agarres de las cargas de forma que evite un sobreesfuerzo en sus muñecas.

### **Medidas de prevención y protección propuestas ante los resultados obtenidos:**

- Mejorar las condiciones de manipulación de cargas mediante más información y formación a los trabajadores.
- Promover el uso de equipos que faciliten el manejo de la carga.
- Suelo con una superficie lisa, antideslizante y limpia.
- Fomentar hábitos de vida saludables entre los trabajadores
- Usar ayudas mecánicas siempre que sea posible o buscar ayuda en otras personas (8-11).

### **SEGUNDO RIESGO ANALIZADO: Posturas**

**Principales problemas que reconocen los profesionales:** se percibe como más de la mitad de la muestra no tienen una idea básica ni implantada en su rutina profesional, acerca de cómo limitar los problemas derivados de sobreesfuerzos y sobrecargas corporales relacionadas con la postura, especialmente aquellas que afecta a la zona cervical. La importancia de esta situación en relación a la salud laboral de los profesionales de Enfermería es muy importante, ya que en muchas ocasiones y dependiendo del tipo de cirugía que se deba realizar, es necesario pasar muchas horas manteniendo posturas que conllevan una gran sobrecarga en estas zonas (bipedestación) y que pueden derivar en trastornos musculoesqueléticos e incluso síntomas somáticos y tan incapacitantes como los vértigos y mareos.

**Problemas que no es detectado por los profesionales, pero seguramente exista un riesgo evidente de que se produzca:** los profesionales de enfermería tampoco han adquiridos hábitos saludables en cuanto a la evitación de sobrecargas en la cabeza y en las extremidades superiores. Las consecuencias que pueden derivarse de esta situación son similares a las que se han descrito para el sobreesfuerzo cervical.

### **Resultados numéricos más destacados:**

- El 100% de los encuestados cuidan su salud cervical mediante el mantenimiento recto de la espalda y la evitación de posturas forzadas.
- El 20% de los participantes no tiene un hábito rutinario en cuando a evitar los sobreesfuerzos de las extremidades superiores durante su jornada laboral.
- El 30% de los participantes no tienen un hábito rutinario en cuanto a evitar los sobreesfuerzos y la sobrecarga de la cabeza durante su jornada laboral.
- El 60% de los participantes no tienen un hábito rutinario en cuando a evitar los sobreesfuerzos y la sobrecarga cervical durante su jornada laboral.

- El 60% de los encuestados no pueden evitar pasar largos periodos en bipedestación.
- El 100% de los encuestados realizan ejercicios y actividades que eviten la sobrecarga de las extremidades inferiores durante su jornada laboral.

#### **Medidas de prevención y protección propuestas ante los resultados obtenidos:**

- Diseñar el espacio de trabajo a las tareas a realizar y a las características propias del trabajador: Deberá permitir adoptar una postura recta y llevar a cabo las operaciones aproximadamente entre la altura de los codos y cintura.
- Promover la ejecución de los movimientos de manera suave.
- Orden correcto de las zonas de trabajo.
- Evitar largos periodos en la misma posición (bipedestación) y alternar con otra posición (sedestación) siempre que la cirugía lo permita.
- Planificación de la reducción de los desplazamientos, la colocación cercana de todos los materiales a utilizar.
- Evitar la sobrecarga postural estática apoyando el peso del cuerpo sobre una pierna u otra alternativamente.
- Emplear un calzado cómodo.
- Pausas entre las tareas, siendo preferible cambiar de postura y alejarse del puesto de trabajo y, si es posible, hacer estiramientos musculares.
- Intercalar unas tareas con otras que conlleven movimientos diferentes (10,11).

#### **TERCER RIESGO ANALIZADO: Movimientos repetitivos**

**Principales problemas que reconocen los profesionales:** en este apartado se refieren varias problemáticas en cuanto a las medidas a adoptar para evitar los riesgos laborales en referencia a los movimientos repetitivos. Por un lado, el 80% de los participantes evidencian que no tienen una estrategia eficaz para descansar mientras están realizando ciclos de tareas repetitivas. En quirófano, aunque estas acciones puedan resultar difícil debido a la complejidad de las intervenciones, es muy necesario este tipo de medidas, ya que la asistencia enfermera puede llegar a ser constante y repetitiva a lo largo de la intervención (proporciona material, comprobar monitores, verificar anestesia...).

Asimismo, tampoco parece que exista un programa que evite realizar las actividades laborales de manera pausada y calmada, hecho muy importante en Unidades asistenciales tan exigentes como Cirugía; ni que los trabajadores puedan hacer descansos durante el tiempo que están en Quirófano.

**Problemas que no es detectado por los profesionales, pero seguramente exista un riesgo evidente de que se produzca:** la fatiga mental y física que provoca una jornada laboral tan estresante como la de Quirófano y sin poder realizar pautas de cambios de actividad ni descansos, puede ser origen de problemas para la salud laboral de los trabajadores y que puede derivar en malestar, desilusión, bajas laborales o absentismo laboral.

**Resultados numéricos más destacados:**

- El 100% de los participantes reconocen que no realizan descansos durante sus tareas en quirófano.
- El 70% de los participantes indican que casi nunca pueden evitar las tareas repetitivas, siendo el 30% los que en algunas ocasiones lo consiguen.
- El 60% de los participantes manifiestan que casi nunca pueden moverse o cambiar de postura mientras realizan una tarea repetitiva. Son el 30% indica que a veces lo consiguen.
- El 100% de los participantes manifiestan que no pueden evitar realizar actividades repetitivas que tienen ciclos continuados de más de 20 acciones, descansado entre una y otra.

**Medidas de prevención y protección propuestas ante los resultados obtenidos:**

- Realizar descansos o pausas e incluir rotaciones de actividades.
- Reducir el ritmo de trabajo.
- Incrementar el número de pausas cuando la actividad es repetitiva.
- Sustituir las herramientas manuales por eléctricas.
- Buscar la destreza de los trabajadores y fomentarla (9).

**CUARTO RIESGO ANALIZADO: Carga mental**

**Principales problemas que reconocen los profesionales:** muchos de los participantes de la muestra no pueden evitar ciertas situaciones o trabajadores que les provoquen un sobreesfuerzo mental y, por ende, que esto derive en una sobrecarga mental que se puede traducir en insatisfacción laboral.

En Quirófano, esta situación cobra mucha relevancia, ya que un esfuerzo mental excesivo puede derivar en distracciones y pérdida de concentración y con ello, problemas laborales.

Asimismo, una gran parte de los encuestados dicen trabajar en ambientes que no les resultan cómodos ni que les hacen sentir bien psicológicamente hablando. Este hecho habría que analizarlo con mayor profundidad y conocer realmente cuales son las causas de esta situación: estrés laboral, dificultades en las actuaciones clínica, monotonía, mal ambiente entre compañeros... Su importancia en el mantenimiento de la salud laboral es de suma importancia ya que puede conllevar en problemas psicológicos graves.

**Problemas que no es detectado por los profesionales, pero seguramente exista un riesgo evidente de que se produzca:** Se puede apreciar que existe el riesgo de que los trabajadores no puedan organizar entre sí, medidas para paliar los problemas psicológicos derivados de la jornada laboral. Estas situaciones problemáticas son más frecuentes en ambientes donde no existen buenas relaciones entre compañeros o las que se realizan se basan en envidia y recelo. Cuando se detecte la posibilidad de que se produzcan, se deben adoptar medidas preventivas, ya que el malestar entre trabajadores repercute tanto en su salud como en la consecución de los objetivos de la organización.

#### **Resultados numéricos más destacados:**

- El 90% de los participantes refiere no poder evitar aquellas actividades que les resultan incómodas y que les afecta psicológicamente de manera negativa.
- El 70% de los participantes perciben que la gran mayoría de las veces trabajan en ambientes incómodos y que les provoca malestar mental.
- El 20% de los participantes dicen que la organización de sus compañeros algunas veces es ineficiente para evitar la sobrecarga mental.
- El 80% de los participantes mantienen una actitud positiva que les favorece su ejercicio profesional.
- El 100% de los participantes expresan tener inquietudes acerca de su profesión y que intentan estar informados acerca de los procedimientos y novedades.

### **Medidas de prevención y protección propuestas ante los resultados obtenidos:**

- Adaptar el puesto de trabajo en lo posible para hacerlo lo más cómodo y agradable posible.
- Alternar tareas de mayor carga mental con otras con menos requerimientos.
- Dedicar unos minutos diariamente a programarse el trabajo de forma eficaz y realista.
- Evitar las interrupciones innecesarias (8,9).

### **QUINTO RIESGO ANALIZADO: Ordenación del tiempo de trabajo**

Principales problemas que reconocen los profesionales: en este apartado existen grandes problemas, esperables debido al Servicio Clínico al que se refiere, pero no con resultados tan claros ni contundentes. Todos los encuestados manifiestan alargan sus jornadas laborales más de lo estipulado de manera legal y que tampoco disfrutan de todos los descansos que deberían y que tienen concedidos por contrato. Esta situación de sobrecarga laboral, además de no permitir una conciliación personal ni familiar, provoca una fatiga constante tanto mental como física que puede cronificarse con el tiempo y generar problemas más graves como el llamado “Síndrome del trabajador quemador”, entre otras circunstancias patológicas. También evidencia cambios de turnos sin ser informados y de no poder disfrutar de vacaciones en los días que han seleccionado. Estas 2 circunstancias agravan la situación descrita con anterioridad.

Problemas que no es detectado por los profesionales, pero seguramente exista un riesgo evidente de que se produzca: La conciliación familiar puede correr un riesgo peligro, ya que se evidencia la posibilidad de que muchos de los encuestados desarrollen problemas en un futuro.

### **Resultados numéricos más destacados:**

- El 100% de los participantes trabaja más horas de las que debería en cada jornada laboral.
- El 100% de los participantes manifiesta que no puede disfrutar de descansos de manera frecuente.
- El 90% de los participantes alude a cambios de turno sin previo aviso y que pueden afectar a su vida personal.
- El 100% de las participantes evidencias problemas para realizar sus vacaciones en las fechas indicadas.

- El 60% de los participantes parece tener problemas en cuanto a la conciliación entre trabajo y familia.

#### **Medidas de prevención y protección propuestas ante los resultados obtenidos:**

- Contar con la participación de los trabajadores, para conseguir un equilibrio entre las necesidades del centro y las preferencias de éstos.
- Dar a conocer con antelación el calendario con la organización de los turnos, de manera que los trabajadores puedan planificar adecuadamente su vida extra-laboral.
- Realizar ciclos cortos (se recomienda cambiar de turno cada dos o tres días), porque de esta forma los ritmos circadianos apenas llegan a alterarse.
- Respetar al máximo los ciclos de sueño, evitando que el turno de mañana empiece a una hora demasiado temprana.
- Aumentar el número de períodos en los que se puede dormir de noche
- Limitar la edad para la realización del trabajo a turnos. Los trabajadores del turno de noche no deben ser menores de 25 años o mayores de 50.
- Reducir la carga de trabajo durante el período nocturno.
- Evitar el trabajo nocturno continuado y sin rotaciones.
- Mantener los mismos miembros en un turno de manera que se faciliten las relaciones estables.
- Establecer un sistema de vigilancia médica que detecte la falta de adaptación y pueda prevenir situaciones irreversibles (8-10).

#### **SEXTO APARTADO: Conocimiento acerca de las medidas de protección y prevención a implantar en un quirófano.**

Las preguntas referentes a los conocimientos que reportan los profesionales de Enfermería acerca de los riesgos profesionales y las medidas a adoptar parecen ser muy adecuadas a lo que se esperaba, ya que la gran totalidad de los trabajadores tienen conocimientos amplios acerca de prevención laboral.

#### **SÉPTIMO APARTADO: Riesgos ergonómicos y edad**

Los resultados obtenidos motivan a pensar en que a medida que el profesional tiene mayor edad y generalmente, mayor experiencia laboral, suele ser más “confiado” en cuanto a la aplicación de medidas preventivas.



Si se analiza por riesgos individuales, se pueden obtener estas conclusiones:

- Manipulación manual de cargas: se puede interpretar que los trabajadores de mayor edad son los más expuestos a problemas o trastornos musculoesqueléticos y por ello, se podía llegar a pensar que es el grupo más expuesto a este tipo de riesgo. En base es cierto, pero la experiencia y las diferentes instrucciones que han podido recibir a lo largo de la carrera profesional hayan podido facilitar un mayor aprendizaje de las pautas correctas. Por lo tanto, esta variable estará influida altamente por la edad y por el envejecimiento del individuo.
- Posturas: los profesionales de mayor edad consideran que tienen peores hábitos en cuanto a cambios posturales que los más jóvenes, hecho este que puede ser promovido por la propia rigidez muscular derivada del envejecimiento y por ciertos “vicios posturales” que han podido ser adquiridos durante el desarrollo de la actividad laboral.
- Movimientos repetitivos: los trabajadores más jóvenes aluden a mayor temporalidad durante su jornada a realizar movimientos repetitivos que los individuos más mayores. Esto puede ser a causa de su aprendizaje, que conlleva la realización más veces de las mismas actividades; o de las repeticiones que deben realizar debido a la inexperiencia.
- Carga mental: los profesionales con más edad mencionan tener una carga mental mayor que los más jóvenes, debido fundamentalmente a la responsabilidad de sus acciones y a la escasez de actividades evasivas en su vida diaria.
- Organización del trabajo: los trabajadores más jóvenes relacionan una peor organización laboral y una peor conciliación familiar. Los motivos que puede derivar en esta situación son la escasez de experiencia, la alternancia laboral y académica, y el inicio de relaciones amorosas o familiares.

### **OCTAVO APARTADO: Riesgos ergonómicos y sexo**

En general, las mujeres aluden a una peor calidad laboral, haciendo especial mención en la sobrecarga mental, la afectación en la reconciliación familiar, las consecuencias de la manipulación incorrecta de cargas y a la organización de su tiempo de trabajo. Los varones hacen mayor referencia a la imposibilidad de descansos durante las tareas repetitivas y los dolores derivados de sobrecarga cervical.



### 5.3. Limitaciones

A la hora de obtener resultados es necesario tener en cuenta las posibles limitaciones que puede encontrar el estudio y que puede generar una alteración de las conclusiones obtenidas o que sea necesario recomendar nuevas investigaciones futuras que avalen/descarten las deducciones.

Los sesgos pueden surgir en cualquier etapa de la investigación, siendo los más comunes los que se recogen a continuación:

- Planificación: empleo de protocolos rigurosos, definición clara y concisa de los objetivos, uso de información relacionada a la investigación.
- Comienzo: determinar sesgos de muestreo, previsión de abandonos, minimización de pérdidas, asignación aleatoria de los grupos, enmascaramiento de las mediciones, utilización de instrumentos de medición, entrenamiento de los investigadores.
- Desarrollo: detección de incoherencias en las mediciones.
- Finalización: corrección de los sesgos mediante Estadística, interpretación de las conclusiones en base a los sesgos ejecutados.

Todos los sesgos que sean encontrados durante la propuesta del estudio se deberán minimizar hasta su máxima expresión y en la medida de lo posible para los investigadores. Aunque esta sea lo ideal, en muchas ocasiones no se pueden eliminar todos los sesgos que irán surgiendo a medida que avanza la intervención. Entre ellos, destacamos los siguientes:

**Sesgos de selección.** Se han detectado los siguientes:

- Muestra de población escasa.
- Sesgo de no respuesta, cuando el grado de motivación de un sujeto variar en relación con otros sujetos.
- Inconvenientes o consecuencias debidas a una incorrecta explicación de proceso de investigación y que los participantes no entiendan totalmente lo que se pretende conseguir con el estudio.
- Sesgo del procedimiento de selección debido a una aplicación incorrecta de los criterios de inclusión y exclusión y añadir individuos que no sean aptos para el estudio.

- Sesgo de pérdidas de seguimiento, que puede ocurrir especialmente en estudios de cohortes, cuando sujetos de una de las cohortes en estudio se pierde total o parcialmente ( $\geq$  al 20%) y no se puede completar el seguimiento pre-establecido.
- Elección de la muestra en un único centro de salud.

**Sesgos de información.** Se han detectado los siguientes:

- Sesgo de procedimientos, cuando el grupo que muestra la variable dependiente resulta ser más atrayente e interesante para el investigador que el grupo que participa como control.
- Sesgo por falta de sensibilidad de un instrumento, que se origina cuando no se cuenta con técnicas apropiadas de recolección de datos.
- Sesgo de detección, que ocurre por el uso de técnicas diagnósticas distintas a las primeramente específicas al comienzo del estudio.
- Sesgo de adaptación cuando en los que los individuos asignados inicialmente a uno de los grupos en estudio deciden migrar de grupo por preferir un tipo de intervención sobre otro.
- Sesgo de atención, cuando la población puede alterar su comportamiento al saber que están siendo observados.
- Sesgo del entrevistador, cuando el entrevistador no ha sido entrenado de forma adecuada.
- Sesgo de confusión, cuando la medición del efecto de una exposición sobre un riesgo se modifica, a causa de la asociación de una exposición con otro factor que influye sobre la evolución del resultado.

**Sesgos presupuestarios**, cuando van surgiendo gastos durante el estudio y no se habían previsto al comienzo de la investigación.

**Sesgos de evaluación inicial del proyecto**, debido al empleo de datos erróneas o a imperfecciones de la información originaria, orientándola hacia unos aspectos determinados.

**Sesgos de concepto**, cuando no se tienen en consideración ciertas variables que pueden actuar como factores de confusión, o cuando la duración del estudio es inadecuada

**Sesgos debidos a falta de representatividad de la población**, por ser muy pequeña.

**Sesgos debidos a falta de representatividad de la muestra**, debido a que ha sido seleccionada en un único centro de salud.

**Sesgo de publicación**, cuando el investigador piensa que los estudios publicados son todos los realmente realizados.

A pesar de estas limitaciones, los datos del estudio sirven como estimación de lo que hay a nivel específico en el centro sanitario, y que permitirán desarrollar medidas para la mejora de la situación en el centro asistencial, así como saber si se tiene que tomar medidas de EpS en la zona, o refuerzo de profesionales. etc...





## 6. CONCLUSIONES GENERALES

- Los riesgos profesionales más comunes en el ambiente sanitario son: la manipulación de cargas, las posturas inadecuadas, tareas repetitivas, cargas excesivas de trabajo y factores psicosociales tan importantes como estrés, escasa conciliación de la vida familiar, ansiedad, desconfianza, escasa motivación...
- Los principales inconvenientes que son detectados por el servicio de Enfermería son la mala manipulación que reconocen los profesionales en cuanto al levantamiento y desplazamiento de una carga, y los largos periodos de bipedestación sin modificación de la postura.
- Se percibe una incorrecta educación en cuanto a sobreesfuerzos y sobrecargas cervicales y de extremidades superiores entre los profesionales consultados.
- La falta de descansos, los cambios de horario y las prolongaciones de jornada son 2 de los motivos principales que se han detectado como causas de carga física y mental.
- Muchos de los participantes de la muestra no pueden evitar ciertas situaciones que les provoquen un sobreesfuerzo mental y, por tanto, que esto derive en una sobrecarga mental que se puede traducir en insatisfacción laboral.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. González i Oliva C. "Ergonomía en el medio hospitalario". Todo Hospital. Nov.2014; 21(11): 12-19.
2. Ministerio de Trabajo. LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Consultada el 25 de marzo de 2018 en <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=771be9369a3d3110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnnextchannel=75164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>
3. Ministerio de Trabajo. REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. Consultada el 25 de marzo de 2018 en <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961cc6b33a9f1110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>
4. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud [página principal en Internet]. Valencia: Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud [actualizado 12/08/2008]. Disponible en: <http://www.ccoo.istas.es>.
5. Shaw N, Turner R. The worker safety advisors (WSA) pilot. London: Health and Safety Executive. HSE Research Report No. 144; 2013. Consultada el 25 de marzo de 2018 en: <http://www.hse.gov.uk/research/rrhtm/rr144.htm>
6. Chihwei Lu, Yi Ju Cheng, Hsiouchin Liu, Shungmei Pan. "Ergonomíc Job Analysisfor Nursing People in Surgery Room". Proceedings of The 5th Annual International Conference on Industrial Engineering- Theory Applications and Practice. December 13-15, 2000, Taiwan
7. Atkinson J.L., Khon M.L. "Economía, simplificación del trabajo y seguridad". En: Técnicas de Quirófano de Berry y Khon (6ª Edición). Ed. Interamericana MacGrawHill. 2008, 185-187.
8. Salinas, I. Evaluación de la manipulación de cargas en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Universitario Son Dureta. Fisioterapia. 2004; 26(1): 41-48.
9. Polan M, Vuelta Y, Galian I, Lloret R. Trastornos musculoesqueléticos en el personal del servicio de lavandería del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia). Revista Enfermería del Trabajo. 2013; 3(3): 100-106.

10. Trastornos musculo esqueléticos. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. [citado 29 Abr 2018]. Disponible en: [http://osha.europa.eu/es/topics/msds/index\\_html](http://osha.europa.eu/es/topics/msds/index_html)
11. Ballester AR, Planells MD. Prevención de riesgos laborales en la práctica de la Enfermería. Enfermería integral: Revista científica del Colegio Oficial de Enfermería de Valencia. 2008;1: 85-88.
12. Lara MB, Vera D, Martínez A. Seguimiento y análisis de la investigación de las enfermedades profesionales músculo esqueléticas y accidentes por sobreesfuerzos. Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. 2011.
13. Sanz J. El perfil del profesional dedicado a la prevención de riesgos laborales en los hospitales. Medicina y seguridad del trabajo. 1997; 44(172): 35-38.
14. Almodóvar A, Galiana ML, Hervás P, Pinilla FJ, De la Orden MV, Día CI et al. VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. 2011.
15. Cobos D, Inés A, Pérez-Solano MJ, Llacuna J, Rodríguez A. Evidencias científicas bibliográficas sobre formación de trabajadores en prevención de riesgos laborales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Universidad Pablo de Olavide. 2010.
16. Benavent S, Machí M, Moliner I, Soto F. Evaluación de riesgo biológico en el Hospital Rey Don Jaime: Accésit de las comunicaciones orales. IV Jornadas Nacionales de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en el Ámbito Sanitario, 16-17 de noviembre de 2006. Hospital 12 de octubre, Madrid. Medicina y seguridad del trabajo. 2007; 53(206): 9-14.
17. Cuestionario de síntomas osteomusculares. Anexo I del Protocolo de Manipulación Manual de Cargas. Ministerio de Sanidad y Consumo. 1999.
18. Escalona E. Trastornos musculo esqueléticos en miembros inferiores: condiciones de trabajo peligrosas y consideraciones de género. Salud de los Trabajadores. 2001; 9 (1):23-32.
19. Sutton E, Irvin M, Zeigler C, Lee G, Park A. Sutton E, Irvin M, Zeigler C, Lee G, Park A. The ergonomics of women in surgery. SurgEndosc. 2014; 28(4):1051-5.
20. Berguer R. The application of ergonomics in the work environment of general surgeons. Rev Environ Health. 1997;12(2):99-106.



21. Van Det MJ, Meijerink WJ, Hoff C, Pierie JP. Interoperative efficiency in minimally invasive surgery suites. *SurgEndosc.* 2009 Oct;23(10):2332-7.
22. Wlosko M, Ros C. Care work in the health sector based on the psychodynamics of work and the care perspective: An interview with Pascale Molinier. *Salud Colect.* 2015 Sep;11(3):445-54.





## 9. ANEXOS

### 9.1. Anexo I: Permiso al Personal directivo del Servicio de Quirófano

MURCIA

25 de marzo de 2018

PILAR TOMÁS PELLICER

A/A: Director del Servicio de Quirófano del Hospital UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA (MURCIA).

Quien suscribe y en base a la realización del Trabajo Final del Máster en PILAR TOMÁS PELLICER, llegado a cabo en la Universidad de UMH DE ELCHE; solicita al Director Médico del Hospital UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA (MURCIA), permiso para poner llevar a cabo el proyecto cuyo título es: VALORACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A QUIRÓFANO PARA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA.

Con ello se quiere conseguir evaluar los conocimientos acerca de los riesgos ergonómicos a los que el equipo de Enfermería está expuesto en sus jornadas de trabajo en el Servicio de Quirófano. Esto ayudará a disponer de mayor información acerca de las necesidades formativas que requieren estos trabajadores para mejorar la calidad su trabajo y de sus requerimientos en cuanto a PRL.

Por ello, requeriría su documento para poder empezar a planificar la investigación. Para cualquier duda acerca del contenido y procedimientos a seguir, puede ponerse en contacto conmigo.

Muchas gracias y estoy a su entera disposición para lo que entienda necesario.

Un fraternal saludo,

FIRMA.

## 9.2. Anexo II. Documento para Evaluación CEIC Proyecto de Investigación

Secretaría del CEIC  
Hospital Clínico Universitario de Valencia  
Avd. Blasco Ibáñez, 17  
46010 Valencia

En **Valencia**, a \_\_\_de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Estimados Señores:

Adjunto les remito la documentación relativa al proyecto titulado “TITULO FINAL DEL TRABAJO.” del cual soy Investigador Principal, para que sea evaluado por el Comité Ético:

Documentación que se adjunta:

- Memoria del Proyecto de Investigación
- CV del Investigador Principal
- Hoja de Información a los participantes.
- Autorización del Jefe de Servicio
- Informa del Investigador Principal

Fdo.: -----

DNI -----

E-mail Contacto:

*Anexo III: Informe del Investigador Principal*

**TITULO:**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:**

**INFORME DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL**

Pilar Tomás Pellicer, como Investigador Principal del Proyecto, CERTIFICA que:

¿Existen pruebas extraordinarias y/o colaboración a realizar por otros servicios?

SI  / NO

*En caso afirmativo, cumplimentar el documento " Pruebas extraordinarias y/o colaboraciones con otros Servicios".*

¿La realización del estudio supone una modificación de la Práctica Clínica Habitual? SI  / NO

( en caso afirmativo, indicar en qué medida)

La realización del estudio, ¿implica algún uso extraordinario de los medios del HCUV?  
SI  / NO

( en caso afirmativo, indicar en qué medida)

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Fdo:

PILAR TOMÁS PELLICER  
Investigador Principal



#### 9.4. Anexo IV: Hoja de participación

### HOJA DE INFORMACIÓN

Se le ofrece la posibilidad de participar en el proyecto de investigación titulado “TITULO FINAL DE TRABAJO” que está siendo realizado por el Pilar Tomás Pellicer del Servicio de Cirugía del Hospital Universitario de la Virgen de la Arrixaca y que ha sido ya evaluado y aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Clínico Universitario de Valencia.

#### **PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:**

Durante la realización de esta investigación, se buscan candidatos que se ajusten a las necesidades experimentales y que, además, quieran participar en ella de manera individual y voluntaria. Si quisiera desestimar este consentimiento, podrá hacerlo en cualquier momento antes de la intervención.

#### **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:**

Con la investigación a la cual se le está pidiendo su colaboración, se quiere conseguir abrir un futuro más prometedor a aquellos pacientes que, por una patología oncológica, sufren de dolor crónico constante.

Dentro de los servicios que la Atención Primaria realiza, el papel del equipo de Enfermería es determinante para la buena marcha de la Unidad Asistencial y del Servicio de AP en general (Junta de Andalucía, 2004). Por ello, en este trabajo nos vamos a centrar en los profesionales de esta categoría y en sus modos y hábitos de vida, especialmente aquellos que se consideran como saludables por la Organización Mundial de la Salud. Para comprobar el grado de implicación que el equipo de Enfermería de AP tiene con los preceptos que ellos mismos infunden en sus pacientes, se ha decidido la realización de un pequeño cuestionario sobre su modo de vida y que será entregado a los profesionales del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Una vez obtenido los resultados, se definirán el cumplimiento de los “estándares de salud” que aporta la OMS por parte del personal clínico y el grado de adherencia que muestran a ellos, permitiendo un análisis detallado sobre el estilo de vida de los profesionales sanitarios.

### **RIESGOS Y BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO:**

No existen riesgos para usted en el presente estudio, ya que en ningún momento se emplearán técnicas invasivas ni se producirá a modificar, aumentar, disminuir, alterar o eliminar, el tratamiento al que ya esté siendo sometido

En cuanto a los beneficios, la mayor información que se obtenga para evaluar los resultados nos permitirá ver con mayor claridad cuáles son las fortalezas y debilidades de la Unidad y con ello, mejorar el tratamiento empleado, acelerar la mejoría de los pacientes y con ello, una estancia hospitalaria más corta y una vuelta más rápida a la normalidad y especialmente, con mayor calidad de vida.

### **CONFIDENCIALIDAD:**

Sus datos personales y clínicos quedarán al amparo, en base al cumplimiento de la Ley 15/1999 sobre Protección de Datos, del equipo de investigación. De la misma manera, los integrantes del grupo se comprometen a mantener el secreto profesional en referencia a los datos clínicos-médicos que en la investigación pudieran ser necesarios.

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título del Proyecto titulado: TITULO FINAL

Investigador principal: PILAR TOMAR PELLICER

Servicio: SERVICIO DE ENFERMERÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA

Yo, \_\_\_\_\_ he sido informado por el Dr. \_\_\_\_\_, colaborador del proyecto de investigación arriba mencionado, y declaro que:



- He leído la Hoja de Información que se me ha entregado
- He podido hacer preguntas sobre el estudio
- He recibido respuestas satisfactorias a mis preguntas
- He recibido suficiente información sobre el estudio

Comprendo que mi participación es voluntaria

Comprendo que todos mis datos serán tratados confidencialmente

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- Cuando quiera
- Sin tener que dar explicaciones
- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

**SE RECUERDA QUE EL APARTADO SIGUIENTE ÚNICAMENTE SE DEBE MANTENER CUANDO PROCEDA.**

Autorizo a que las muestras obtenidas durante el proyecto de investigación sean utilizadas con fines científicos en otros proyectos de investigación que tengan por objeto el estudio de mi enfermedad y que hayan sido aprobados por el Comité de Ética de Investigación Clínica del Hospital Clínico Universitario de Valencia

Sí  No

Quiero que se me pida autorización previa para utilizar mis muestras biológicas para futuros proyectos de investigación

Sí  No

Con esto doy mi conformidad para participar en este estudio,

Firma del paciente:

Firma del Investigador:

Fecha:

Fecha



9.5. Anexo V: Cuestionario

## CUESTIONARIO RIESGOS ERGONÓMICOS EN QUIRÓFANO

<b>Nombre y apellidos (Opcional):</b> _____	
<b>Edad:</b> _____	<b>Sexo:</b> _____

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con su percepción 1 Nunca, 2 A veces, 3 Frecuentemente, 4 Casi siempre, 5 Siempre

<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1.El Hospital proporciona los medios necesarios para evitar la manipulación manual de cargas pesadas.</b>		3	5	2	
<b>2. No manipulo cargas superiores a 25 kg de manera manual</b>					10
<b>3. Cuando levanto una carga lo hago flexionando las rodillas y con la espalda recta</b>		6	4		
<b>4. Evito hacer giros con el tronco mientras llevo una carga manual</b>				4	6
<b>5. Si la carga tiene asas u otro tipo de agarres con una forma y tamaño que permita un agarre confortable tomo la carga con toda la mano, permaneciendo la muñeca en una posición neutral, sin desviaciones ni posturas desfavorables.</b>					10
<b>Comentarios</b>					

<b>POSTURAS</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>6. Intento mantener la espalda recta y en posturas no forzadas mientras trabajo.</b>				2	8
<b>7. Mantengo los brazos en una posición cómoda, que me permita realizar mi trabajo sin tener que realizar sobreesfuerzos.</b>			2	8	
<b>8. Intento mantener la cabeza en una posición adecuadas y relajada, llevando a cabo pequeños ejercicios para evitar el sobreesfuerzo y la mala postura</b>			3	7	
<b>9. Mantengo una posición relajada de mi cuello, cambiando de postura y haciendo pequeños estiramientos cuando realizo actividades que puedan derivar en sobrecarga</b>			6	4	
<b>10. Intento mantener un equilibrio óptimo entre las extremidades inferiores para asegurar una postura correcta</b>				3	7
<b>Comentarios</b>					

<b>MOVIMIENTOS REPETITIVOS</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>11. Intento evitar ciclos repetitivos de actividades durante mi jornada laboral</b>		7	3		
<b>12. Hago descansos durante las actividades repetitivas</b>	5	5			
<b>13. Intento emplear una velocidad adecuada a los requerimientos de las actividades, pero sin forzar mi cuerpo</b>	7	3			
<b>14. Intento cambiar de postura y mover me mientras que hago actividades que pueden resultar repetitivas</b>	1	6	3		
<b>15. No suelo hacer ciclos repetitivos de más de 20 acciones sin descansar</b>	8	2			
<b>Comentarios</b>					



<b>CARGA MENTAL</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>16. Intento evitar tareas que puedan ser causa de malestar psicológico y no sobrecargar mi mente de trabajo</b>	3	6	1		
<b>17. Trabajo en un ambiente que me permite tener comodidad psicológica y bienestar mental</b>	1	7	2		
<b>18. La organización con mis compañeros es la correcta como para que el trabajo no me provoque sobrecarga mental</b>		2	6	2	
<b>19. Intento tener una actitud positiva y profesional durante toda mi jornada laboral, permitiendo me ejercer mejor mi trabajo</b>			1	1	8
<b>20. Me gusta estar informado y formado acerca de mi profesión.</b>				2	8
<b>Comentarios</b>					

<b>ORDENACIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>21. No supero las horas estipuladas para mi jornada laboral</b>	10				
<b>22. Disfruto de los descansos correspondientes a mi contrato y jornada laboral</b>	10				
<b>23. Es frecuente que me cambien mis turnos de trabajo sin previo aviso o con muy poca antelación</b>	8	1	1		
<b>24. Puedo disfrutar de mis vacaciones sin sufrir cambios en las fechas</b>	8	2			
<b>25. Mi jornada laboral me permite pasar todo el tiempo que quiero con mi familia</b>			6	2	2
<b>Comentarios</b>					

**26. Para una correcta manipulación de cargas, se debe adoptar una postura que nos permita mantener el máximo equilibrio posible, con las piernas flexionadas y la espalda recta.**

**VÁLIDO 10**

**NO VÁLIDO**

**NO SÉ LA RESPUESTA**

**27. Para una correcta postura laboral, se tiene que intentar estar lo más relajado y cómodos posible, siempre evaluando los estiramientos y los desplazamientos cuando se tenga que realizar actividades que puedan ser considerados como repetitivas.**

**VÁLIDO 9**

**NO VÁLIDO**

**NO SÉ LA RESPUESTA 1**

**28. Para evitar la sobrecarga física se recomienda: Colocarse de pie o sentado con los brazos a lo largo del cuerpo. Elevar los hombros sin mover la cabeza volviendo después a la posición inicial. Repetir este ejercicio entre 10 y 20 veces.**

**VÁLIDO 10**

**NO VÁLIDO**

**NO SÉ LA RESPUESTA**

**29. Para evitar la sobrecarga mental se recomienda: Flexionar la cabeza hasta que el mentón entre en contacto con el pecho. Extender la cabeza hacia atrás con la boca cerrada. Girar la cabeza hacia ambos lados hasta que la barbilla entre en contacto con el hombro correspondiente.**

**VÁLIDO 8**

**NO VÁLIDO**

**NO SÉ LA RESPUESTA 2**

**30. Para mejorar las jornadas laborales de los trabajadores se recomienda que el Departamento de Personal evalúe las características personales y familiares del personal y adapte su tiempo de trabajo a estas circunstancias, permitiendo conciliación familiar.**

**VÁLIDO 10**

**NO VÁLIDO**

**NO SÉ LA RESPUESTA**

