



UNIVERSIDAD *Miguel Hernández*

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**“Situación ergonómica en varios
Centros de Salud del área de Lorca”**

Tutora: Tomás Rodríguez, María Isabel

Alumna: Sánchez Sánchez, Maravillas

Entrega: julio 2020

RESUMEN

Para evaluar los Riesgos Ergonómicos en varios Centros de Salud del área de Lorca, se ha diseñado un formulario/encuesta con preguntas elaboradas basadas en los formularios incluidos en la NTP 330. La encuesta ha sido completada por 95 participantes voluntarios que trabajan en estos centros de salud, siendo una muestra heterogénea formada por personal laboral de distintas áreas profesionales, sexo y rango de edad. Los encuestados han sido divididos en tres secciones, atendiendo a que realicen una de estas tres operaciones: recepción de pacientes y administración, atención de pacientes, y limpieza y mantenimiento, para así analizar por separado los riesgos de cada sección. Se ha analizado la fiabilidad de la encuesta con un resultado de más del 80%, y se han identificado los ítems relacionados entre sí, lo que ha permitido evaluar cuatro dimensiones de riesgo en cada una de las tres secciones. Los resultados muestran que existen deficiencias marcadas en la situación ergonómica en general, con muy pocas diferencias de resultados en función del sexo o la edad, existiendo una mayor diferencia en más ítems de la encuesta según el tipo de profesión ejercida. En cada una de las evaluaciones realizadas de acuerdo con el método simplificado de la NTP 330, se han elaborado una serie de recomendaciones que pretenden ser una guía para eliminar las deficiencias ergonómicas identificadas a raíz de los resultados obtenidos, con el fin de avanzar en la prevención de los accidentes de trabajo y aumentar la seguridad y mejoras en las condiciones de salud laboral.

PALABRAS CLAVE

Ergonomía; salud laboral; evaluación de riesgos; centro salud; prevención.



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

D./D^a. M^a Isabel Tomás Rodríguez , Tutor/a del Trabajo Fin de Máster, titulado
“Situación ergonómica en los Centros de Salud del área de Lorca” y realizado por la
estudiante: Maravillas Sánchez Sánchez.

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

Fecha de la autorización: 28 de Julio de 2020

MARIA ISABEL
TOMAS
RODRIGUEZ

Firmado digitalmente
por MARIA ISABEL
TOMAS|RODRIGUEZ
Fecha: 2020.07.28
10:59:13 +02'00'

Fdo.:
Tutor/a TFM



Índice

1.	Introducción.....	4
2.	Justificación.....	6
2.1.	Ergonomía:	13
2.1.1.	Ergonomía física	14
3.	Objetivos	15
3.1.	Objetivo principal:	15
3.2.	Objetivos secundarios:.....	15
4.	Metodología.....	16
4.1.	Formulario de recogida de información. Encuesta:	17
4.1.1.	Fiabilidad de la encuesta:	18
4.2.	Modelo de evaluación de riesgos simplificado (NTP 330):	19
4.3.	Descripción de los centros de salud:.....	25
4.3.1.	Datos generales de los centros de salud:.....	25
4.3.2.	Participantes de la encuesta:	26
5.	Resultados y Discusión	28
5.1.	Resultados estadísticos:	28
5.1.1.	Identificación de grupos de ítems relacionados:.....	31
5.2.	Resultados evaluación de riesgos ergonómicos:.....	35
5.2.1.	Sección 1: Recepción, administración y distribución de pacientes: 36	
5.2.2.	Sección 2: Atención de pacientes:	41
5.2.3.	Sección 3: Mantenimiento y limpieza	48
6.	Conclusiones.....	50
7.	Bibliografía	51
8.	Anexos	54

8.1.	Anexo I: Solicitud de Autorización y Aprobación por el Comité de Ética e Investigación del área III del Servicio Murciano de Salud.....	54
8.2.	Anexo II: Compromiso de confidencialidad.	56
8.3.	Anexo III: Planilla resumen de formularios.	57
8.4.	Anexo IV. Modelo de encuesta.	58



1. Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial De La Salud (OMS), la Salud Laboral (SL) se puede definir como una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo, procurando además generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo, procurando el bienestar físico, mental y social de los/as trabajadores con el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo (OMS, 2010). En las actividades laborales que se realizan en la sanidad pública o privada es quizá donde se acumulan la mayor cantidad de situaciones, personas, lugares e instrumentos que implican un riesgo potencial para la salud del trabajador. Las condiciones de trabajo soportadas por los profesionales de la salud tales como los auxiliares de enfermería, técnicos de atención sociosanitaria, auxiliares administrativos, médicos o celadores, suelen conllevar una serie de riesgos comunes, normalmente reconocibles e identificables, que pueden llegar a afectar su salud si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas.

Aunque los profesionales de la salud manifiestan una constante preocupación en cuanto a la seguridad, la salud y el bienestar general de las personas que visitan sus lugares de trabajo, estos no son los más seguros, ni están cerca de serlo, y aunque se trata de un sector fundamental dentro del estado del bienestar general de las personas, que da empleo a miles de trabajadores, muy especializados y profesionales, estos se ven sujetos diariamente, directa o indirectamente, a una gran cantidad de riesgos. Este es uno de los sectores laborales donde más riesgos de diferente naturaleza se concentran. En la mayoría de los centros sanitarios (centros de salud, centros de urgencia, hospitales, etc.) encontramos riesgos biológicos, químicos, físicos, ergonómicos, psicosociales y otros difíciles de catalogar. Además de los riesgos generales, comunes a la mayoría de los puestos de trabajo (caídas, golpes, atrapamientos, contactos eléctricos, incendios, etc.), existen otros riesgos específicos del sector que hay que tener muy en cuenta, tales como la exposición a radiaciones, riesgos asociados a la manipulación de enfermos, carga de trabajo y aspectos psicosociales del trabajo asociados al trabajo por turnos, la nocturnidad y en los últimos tiempos la violencia física o verbal ejercida parte de pacientes y/o familiares de estos.

Según datos del Instituto de Seguridad y Salud Laboral (ISSL) de la Región de Murcia, en su Resumen Estadístico de la Siniestralidad Laboral (RESL) (CARM, 2020), en el sector de la sanidad se concentra una gran cantidad de accidentes laborales, que generan incapacidad laboral, algunos con incapacidad temporal (baja) leve y otros sin ella; por ejemplo, en Mayo de 2020 hubo un total de 163 accidentes, 123 sin incapacidad laboral (baja laboral) y 40 de ellos con ella, sólo superado por comercio por mayor con 167 (94 y 63), alimentación 212 accidentes (110 de 102) y agricultura que ocupa el primer lugar con 573 accidentes (317 y 256), lo que sitúa esta actividad en cuarto lugar en una lista de 99 actividades con un 6.31% del total de accidentes sin baja laboral y un 3.30% del total de los accidentes con baja laboral

La firme creencia de que es necesario iniciar acciones para reducir estos niveles de riesgo es el motivo principal por el cual se ha elegido este tema para desarrollar este Trabajo de Fin de Máster (TFM), y mediante dicho trabajo se intenta aportar la información necesaria sobre las condiciones de trabajo y los riesgos correspondientes en los centros de salud, de manera especial en el área de Lorca, en la Región de Murcia, dado que conocer y detectar los riesgos asociados a una determinada actividad laboral es el primer paso para evitar accidentes y enfermedades profesionales.

2. Justificación

La normativa de prevención de riesgos laborales establece los derechos de los trabajadores, la obligación empresarial de organizar y realizar actividades preventivas y responsabilidades públicas de promoción, control y sanción, además de la participación de los trabajadores en todos aquellos aspectos que incumben a su salud y seguridad en el trabajo. Un primer paso para asegurar que se vela por esos derechos consiste en la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo. La evaluación de riesgos inicial y cuando se generen cambios de las condiciones de trabajo son necesarias para poder planificar las acciones preventivas y facilitar la adopción de medidas de control. Cuando el resultado de la evaluación lo muestre necesario, se deben efectuar controles periódicos, tanto en instalaciones, equipos y lugares de trabajo, como en la propia actividad de los trabajadores, en especial en aquellas actividades que entrañan riesgos de importancia y para cuya realización se requiere de personal autorizado.

Para llevar a cabo estas evaluaciones se dispone de numerosos métodos, normas y programas de evaluación; el método seleccionado está disponible en publicaciones específicas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSST, 2020b), y consiste en cuestionarios especialmente desarrollados para fijar el foco en ámbitos donde es necesaria esta evaluación. La información recogida en estos formularios se procesa y luego se analiza mediante el método simplificado de evaluación de riesgos de accidente de la nota técnica de prevención 330 (NTP 330); este método creado por el INSHT (Actual INSST) en el año 1993 ha sido revisado en diversas ocasiones y sigue vigente por la sencillez de su aplicación e interpretación y por la utilidad de sus resultados que permiten identificar y cuantificar el nivel de riesgo y definir en forma inmediata el nivel de intervención (INSST, 2020a). Por estas características se selecciona dicho método para realizar la evaluación de los riesgos generales a los que se encuentran sometidos los trabajadores de Centros de Salud del área de Lorca, en Murcia.

La información necesaria para la evaluación citada abarca distintas áreas relacionadas con la situación ergonómica en los centros de salud, tales como:

- **Gestión preventiva:**

La mayoría de los incidentes con potenciales daños podría considerarse un fallo de gestión y, por tanto, resultaría evitable. Las acciones oportunas permiten

evaluar la situación y permitirá a los responsables diseñar e implementar un plan preventivo, en el que la dirección asuma el compromiso que tiene en materia de Salud Laboral. La dirección del centro es quien debe priorizar las acciones y transmitir la importancia de la prevención. La realización de auditorías periódicas sobre la gestión y el desarrollo del programa es algo necesario para la validación o corrección del sistema preventivo existente en el centro (INSST, 2020b).

- **Lugares de trabajo:**

Al diseñar un área de trabajo hay que tener en cuenta que se deben distribuir adecuadamente los distintos espacios, según la secuencia lógica del proceso de producción, y prever las vías de circulación de materiales y personas, incluidas las que sean a distinto nivel, de tal manera que puedan ser utilizadas fácilmente, con la mayor seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado (INSST, 2020b).

El trabajador no debe sufrir la exposición a riesgos debidos a espacios reducidos, separaciones insuficientes, condiciones de iluminación deficientes, mala distribución de máquinas y equipos, falta de orden y limpieza, etc. Para ello, es importante establecer criterios de racionalidad en la distribución de los espacios de trabajo, vigilando el cumplimiento de lo normalizado (INSST, 2020b).

- **Herramientas manuales:**

Las herramientas manuales se pueden definir como los utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual y que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana. Existe multiplicidad de herramientas manuales, las más corrientes podemos subdividirlas en: herramientas con bordes filosos (bisturí, cúter, etc.), herramientas de corte (alicates, tijeras, etc.) y herramientas de torsión (destornilladores, llaves, etc.). Los riesgos más importantes consisten, sobre todo, en golpes y cortes en las manos u otras partes del cuerpo, lesiones oculares por proyecciones y esguinces por gestos violentos; siendo causas principales de los accidentes: inadecuada utilización de las herramientas, utilización de herramientas defectuosas o de baja calidad, mantenimiento incorrecto, almacenamiento y transporte deficiente (INSST, 2020b).

- **Manipulación de objetos:**

Pese a la creciente automatización de los sistemas presentes en las tareas cotidianas del personal de los centros, hoy todavía es necesaria la realización de

múltiples tareas que requieren la manipulación de objetos. La manipulación comporta riesgos de diversa naturaleza, según el tamaño, forma y peso de los objetos, riesgos que pueden traducirse en cortes, golpes por atrapamiento o caída de objetos, etc.

La manipulación de cargas puede provocar un esfuerzo y sobreesfuerzo muscular, con un aumento del ritmo cardíaco y respiratorio; y las articulaciones pueden, a la larga, resultar gravemente dañadas, especialmente las de la columna vertebral (alteración de los discos intervertebrales, lumbalgias, hernias discales con/sin alteración de la médula espinal y de los nervios, etc.) (INSST, 2020b).

Existe una mayor incidencia de las alteraciones antes mencionadas cuando los objetos son de difícil agarre por su forma o tamaño, como por ejemplo la manipulación de pacientes; las cargas son muy pesadas; las diferencias entre la altura de agarre y de colocación de la carga son grandes; el transporte manual se hace a distancias largas; se realizan movimientos y posturas inadecuadas (pecho excesivamente inclinado, posición del eje del cuerpo desplazado, tronco en tensión, etc.). (INSST, 2020b).

- **Instalación eléctrica:**

La electricidad es la forma energética más utilizada, unido esto al hecho de que no es perceptible por la vista ni por el oído, hace que sea una fuente importante de accidentes, causando lesiones de gravedad variable, desde un leve cosquilleo inocuo hasta la muerte por paro cardíaco, asfixia o grandes quemaduras. El riesgo eléctrico referido a personas supone la posibilidad de circulación de una corriente por el cuerpo humano, siendo para esto necesario que concurren simultáneamente los siguientes fenómenos: que exista un circuito eléctrico cerrado, que el cuerpo humano pertenezca a éste y que en el circuito eléctrico exista una diferencia de potencial o tensión (INSST,2020b).

- **Gases a presión:**

Se entiende por aparatos a presión aquellos equipos destinados a la producción, almacenamiento, transporte y utilización de fluidos a presión (botellas de oxígeno, puntos en la pared de gases a presión para tratamientos, etc). El principal riesgo de estos equipos es el de explosión debido a las elevadas presiones y también a las temperaturas con que suelen trabajar los mismos. Estas explosiones pueden ser

debidas a diversas causas que conviene conocer y eliminar, como por ejemplo ausencia o mal dimensionado de los dispositivos de seguridad, inadecuado o inexistente mantenimiento, impurezas en el agua de alimentación, etc. (INSST,2020b).

Los riesgos derivados de la presencia de gases en las instalaciones son debidos a sus características físicas de almacenamiento (pueden estar a alta presión, bajas temperaturas, etc.) y a las características químicas de cada una de las sustancias, es decir, riesgo de incendio y explosión, si se trata de gases inflamables, de intoxicación para los gases tóxicos, asfixia en gases inertes y quemaduras, si se trata de sustancias corrosivas. El riesgo principal de los aparatos a presión es la liberación brusca de presión. Para poder ser utilizados deben reunir una serie de características técnicas y de seguridad requeridas en las disposiciones legales que les son de aplicación, lo que permitirá su homologación, con la acreditación y sellado pertinente (INSST,2020b).

- **Incendios y explosiones:**

Los incendios y explosiones, aunque representan un porcentaje bajo del conjunto de accidentes con lesiones, generan pérdidas económicas cuantiosas. Una explosión química también es una reacción de combustión, pero que ocurre a una velocidad muy rápida, con lo que se genera un desprendimiento muy grande de energía en muy poco tiempo. Normalmente, se da por generación e inflamación de gases o vapores inflamables en recintos cerrados (INSST,2020b).

Los materiales utilizados en la construcción, según su reacción ante el fuego, se clasifican en cinco clases: M0 (no combustibles), M1, M2, M3 y M4 (inflamabilidad alta). El comportamiento ante el fuego exigido a los elementos estructurales o delimitadores se definen respectivamente por su Estabilidad al Fuego (EF) y por su Resistencia al Fuego (RF) expresada en minutos, que representa el tiempo mínimo que un elemento estructural o de compartimentación expuesto a la llama podría soportar el calor sin perder sus características portantes ni propagar el incendio (INSST, 2020b).

- **Agentes químicos:**

El uso de agentes químicos se ha generalizado en todas las actividades económicas, incluso en la vida doméstica (INSST, 2020b). Muchas de ellas pueden entrañar, sin la adopción de determinadas precauciones, riesgos para la salud y el

medio ambiente. Los riesgos químicos pueden ser debidos, bien a factores intrínsecos a los propios productos, o bien a factores externos relacionados fundamentalmente con la inseguridad con la que se manipulan. Los agentes químicos pueden provocar un daño de forma inmediata o a corto plazo (intoxicación aguda), o generar una enfermedad profesional al cabo de los años (intoxicación crónica) (INSST,2020b).

Para que la inhalación de un agente químico no produzca efectos irreversibles a largo plazo, su concentración en el aire debe ser inferior a un cierto valor límite previamente establecido. La evaluación del riesgo para las personas expuestas a agentes químicos supone, además de la comparación de la concentración ambiental existente con el valor límite de exposición, la ponderación con el tiempo que dura la exposición al mismo (INSST, 2020b).

La mayoría de los agentes químicos producen efectos perjudiciales a partir de cierta dosis, por lo que se puede trabajar en contacto con ellos por debajo de esa dosis sin que aparezcan efectos irreversibles en la mayor parte de los casos, pero ciertos contaminantes de reconocido potencial carcinogénico pueden provocar la aparición de la enfermedad a muy bajas concentraciones. Por ello el contacto con estos agentes debe evitarse y las medidas preventivas exigibles son más estrictas (INSST, 2020b)

- **Agentes biológicos:**

Los agentes biológicos son los que, con un determinado ciclo de vida, penetran en el ser humano y ocasionan enfermedades de tipo infeccioso (INSHT, 2020b).

La exposición laboral a estos contaminantes se puede considerar bajo dos puntos de vista definidos por el tipo de actividad. En primer lugar, se distinguen las actividades en las que existe la intención deliberada de manipular agentes biológicos, por ejemplo, los laboratorios microbiológicos o las industrias en cuyos procesos se utilizan estos agentes. En segundo lugar, las actividades en las que no existe la intención deliberada de manipular agentes biológicos, pero sí puede existir la exposición debido a la naturaleza del trabajo, por ejemplo, los trabajos en centros de producción de alimentos, los trabajos agrarios o en los que exista contacto con animales y/o sus productos, los trabajos sanitarios o los trabajos en unidades de eliminación de residuos y de tratamiento de aguas residuales. El INSST define agente biológico como los microorganismos con inclusión de los genéticamente modificados,

los cultivos celulares y los endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad (INSST, 2020b).

Los agentes biológicos se clasifican en cuatro grupos, según su diferente índice de riesgo de infección (INSST,2020b):

- Grupo 1: agente/s biológico/s que resultan poco probable que causen enfermedad en el ser humano, por lo que no se necesita contención.
- Grupo 2: agentes biológicos patógenos que pueden causar una enfermedad en el ser humano (legionelosis, tétanos, enfermedades víricas como la gripe o herpéticas, etc.).
- Grupo 3: agentes biológicos patógenos que pueden causar una enfermedad grave en el ser humano (se incluyen en esta categoría las bacterias causantes de la tuberculosis o el ántrax y los virus de la hepatitis o el SIDA).
- Grupo 4: agentes biológicos patógenos que causen enfermedades graves en el ser humano y pueden muy probablemente propagarse y en general no está disponible una profilaxis o tratamiento eficaces (un ejemplo es el virus de Ébola).

Existen tres niveles de contención: el 2, el 3 y el 4, que corresponden a los niveles de bioseguridad que se deben alcanzar en locales e instalaciones en las que se trabaje con agentes biológicos de los grupos de riesgo 2, 3 y 4, respectivamente (INSST, 2020b).

- **Ventilación y climatización:**

El concepto de ventilación está asociado a la renovación del aire en un lugar (en este caso de trabajo) cerrado, por la forma en que se realiza se puede clasificar en natural o forzada, según se empleen o no elementos mecánicos para garantizarla. El uso o no de elementos mecánicos dependerá de condiciones tales como el régimen de vientos, la diferencia de temperatura entre interior y exterior, etc. y si el lugar de trabajo se encuentra sobre o bajo el nivel del suelo. Si además del nivel de confort es necesario controlar la presencia de algún agente químico gaseoso el sistema de ventilación deberá incorporar un sistema de extracción (INSST,2020b).

La climatización consiste en tratar el aire de un local para conseguir unas condiciones de temperatura y humedad adecuadas y confortables cualesquiera sean

las condiciones exteriores, un problema asociado a los sistemas de ventilación y climatización deriva de la falta de limpieza tanto del aire como de las instalaciones, unida a la presencia de humedad proporcionan el sustrato idóneo para el desarrollo de microorganismos que pueden ser distribuidos a los locales con el flujo de aire pudiendo ser los causantes de enfermedades y/o infecciones (INSST, 2020b).

Una vez fijados estos aspectos, otra información relevante a la hora de realizar una evaluación como la que implica este TFM es el tamaño de la empresa que se analiza, ya que distintos tamaños implican distintos métodos, por el número de personas que trabajan (menos de 250) y con volúmenes de facturación menores a los 50 millones de euros, los Centros de Salud pueden considerarse dentro del sector de las Pymes según la descripción disponible en <http://www.ipyme.org/>, y esto permite evaluar los riesgos basando dicho análisis en el Manual evaluación de condiciones de trabajo PYME (INSST, 2020b).

Fijado el tamaño de la empresa, es posible rescatar datos de siniestralidad del sector, muy importantes para contextualizar el TFM, tales como que los accidentes registrados en las superficies de tránsito y espacios de trabajo como caídas de personas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, pisadas sobre objetos, choques contra objetos móviles e inmóviles, atropellos o golpes con vehículos, que representan aproximadamente en las PYMES españolas el 32,6% de los accidentes leves, 48,6% de los accidentes graves y 44,6% de los accidentes mortales; que los accidentes producidos por máquinas representan aproximadamente un 14% del total de accidentes, un 17% de los graves y un 6% de los mortales. La siniestralidad originada por la utilización de las herramientas manuales es alta, aunque no sean de extrema gravedad, representa aproximadamente el 9,1% de los accidentes leves, 4,4% de los accidentes graves y el 0,6% de los accidentes mortales (INSHT, 2020b).

Destacar, por su importancia, que lesiones de espalda son alarmantemente frecuentes. Aproximadamente un 19% de los accidentes comunicados afectan a la columna y al tronco y, de ellos, el 60% procede de sobreesfuerzos. Estudios recientes demuestran que las lesiones de espalda en la industria constituyen todavía una fuente principal de pérdida de tiempo de trabajo y de reclamación de indemnizaciones. Más del 30% de los accidentes de trabajo se producen durante las operaciones de traslado o desplazamiento de los productos, realizados durante los procesos productivos, así como en su fase posterior de almacenamiento.

Otra causa importante de siniestralidad es la manipulación de aparatos y/o instalaciones eléctricas, ya que aproximadamente el 8% de los accidentes de trabajo mortales tienen este origen (INSST, 2020b).

2.1. Ergonomía:

La Asociación Española de Ergonomía la define como un conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar (AEE, 2018). La Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de la UGT de Madrid, la define como una técnica preventiva que tiene por objeto adecuar el puesto de trabajo a la persona, de forma que se adapten las características de cada individuo, y no al contrario, estudiando el sistema de trabajo y analizando actividades y métodos (UGT Madrid, 2008).

La ergonomía también engloba, además de lo referido en los párrafos anteriores, la implicación del trabajador en el desarrollo de la actividad laboral y la relevancia del uso de su creatividad en el método de ejecución y en la organización del trabajo, es decir, pretende adaptar los procesos y lugares involucrados en el desarrollo del trabajo a las distintas y variables características de los trabajadores y de las situaciones en las que estos realizarán su actividad laboral diaria (UGT Madrid, 2008).

No se limita a un ámbito en particular, sino que involucra conceptos como los factores ambientales (iluminación, temperatura, etc.), las características del puesto de trabajo (lugar en el que se realiza, elementos que se emplean, responsabilidades que conlleva, etc.), los horarios (turnos, trabajo nocturno, etc.), la relación con su equipo de trabajo (reparto de tareas, jerarquía, etc.), el estudio de situaciones (situaciones de carácter permanente, de carácter puntual, sucesos no deseados, etc.); implica así un análisis pormenorizado del trabajo para conseguir condiciones adecuadas y razonables.

Este análisis tiene como objetivo hacer un diagnóstico de la situación real de trabajo que permita anticiparse al problema laboral, previniendo su ocurrencia y procediendo así a diseñar acciones pertinentes que permitan generar condiciones de bienestar laboral con el fin último de humanizar el trabajo y dignificar al trabajador, es decir, mejorar las condiciones laborales adaptando el puesto de trabajo a las de los

trabajadores, llegando si es necesario a rediseñar el puesto de trabajo (UGT Madrid, 2008).

2.1.1. Ergonomía física

Esta parte de la ergonomía trata, por definición, del estudio de las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas de los trabajadores que están relacionados con la actividad física que desarrollan en su puesto de trabajo. Como ejemplos de estas características:

- Posturas adoptadas en forma permanente u ocasional en el trabajo.
- Posibilidad de manipulación de materiales y cargas.
- Ejecución de movimientos repetitivos.
- Existencia previa de alteraciones musculoesqueléticas.
- Distribución de elementos y puestos en el lugar del trabajo.
- Lo referente a la seguridad y salud del trabajador.

Los riesgos del tipo físico ergonómicos son los que con mayor frecuencia se encuentran en un puesto de trabajo, como es la mala posición al mover una camilla, al manipular un paciente, permanecer horas frente a la pantalla del ordenador, etc., que puede derivar en diversas lesiones musculoesqueléticas que siguen siendo una de las causas más frecuentes de enfermedad profesional e invalidez permanente, tal como se ha descrito párrafos anteriores.

La legislación española vigente contempla la mayoría de estas situaciones de condiciones de esfuerzo y diseño del puesto de trabajo desde hace más de 20 años en diversos Decretos Reales, entre los que se destacan:

- Real Decreto (RD) 487/1997: regula la manipulación manual de cargas.
- RD 488/1997: legisla sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (Art 2 y 3 y Anexo).
- RD 489/1997: establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (artículos 7 y 8 y Anexos III y IV).

- RD 1215/1997: establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo (Art 3.3).

Al proceder al análisis de riesgos de un lugar de trabajo se debe de tener en cuenta, además de todo lo expresado anteriormente, otros factores como son los tecnológicos, que avanzan día a día, y los económicos, que en ocasiones limitan las acciones que pueden llevarse a cabo. Hacerlo es fundamental para trabajar con garantías hacia la seguridad y la salud de los trabajadores, teniendo efectos positivos en el trabajo y en el bienestar personal.

Contando con esta información previa y ante la evidente importancia de realizar una evaluación de riesgos, se procede a la confección de un cuestionario destinado a recoger toda la información necesaria para dicha evaluación, dando especial relevancia en este caso particular en los riesgos ergonómicos.

3. Objetivos

3.1. Objetivo principal:

- Evaluar los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de los Centros Salud de la zona de Lorca, en la Región de Murcia.

3.2. Objetivos secundarios:

- Recoger la información necesaria mediante un cuestionario del tipo autoinforme basado en los cuestionarios diseñados por el INSHT, y que serán completados voluntariamente por trabajadores de distintos centros de salud.
- Evaluar la información recogida mediante métodos estadísticos, y mediante el método simplificado de evaluación de riesgos descrito en la NTP330.
- Describir medidas de corrección destinadas a mejorar las condiciones ergonómicas de los trabajadores de estos Centros de Salud.

4. Metodología

El estudio que se llevará a cabo tendrá la forma de un Estudio Observacional y Descriptivo, con él se pretende analizar y describir la situación ergonómica de los trabajadores de los Centros de Atención Primaria de Salud en el área de Lorca (Murcia), el método de recogida de información seleccionado es mediante encuestas voluntarias.

Para proceder al envío de las citadas encuestas a los trabajadores de los centros de salud es primero necesario conseguir la Autorización de Investigación del Comité de Ética de Investigación del Servicio Murciano de Salud (Anexo I), y luego conseguida esta autorización los cuestionarios serán distribuidos mediante la herramienta Google Formularios (<https://forms.gle/sV9D1M4bbZ8QGV7S8>).

Posteriormente se analizará la información recogida, mediante la misma herramienta, para con esta información hacer primero un análisis de fiabilidad, ya que no se trata de un instrumento estándar, sino de una encuesta diseñada Ad Hoc para cumplir con los objetivos del TFM, esta evaluación de fiabilidad se realizará mediante el programa IBM SPSS (versión 21) herramienta de uso habitual en la investigación en ámbitos sociales y de la salud.

La acción siguiente consistirá en realizar la evaluación de la situación ergonómica siguiendo las indicaciones del método propuesto por la NTP 330 (INSST, 2020a), cuyas ventajas como método simplificado son la facilidad de acceso a la información, la simplicidad de sus conceptos y forma de uso, unidos a que la interpretación de resultados resulta muy clara. Por ello es una herramienta de uso muy difundido y que se usa después de las actualizaciones correspondientes en muchas PYMES.

Una vez conseguida la autorización citada se procederá a la difusión de las encuestas, que una vez completadas serán remitidas para el análisis correspondiente, procediendo a completar las tablas necesarias y proceder a la evaluación, objeto de este TFM.

4.1. Formulario de recogida de información. Encuesta:

El formulario o encuesta diseñada para el análisis de riesgo que sustenta este TFM consta de 36 preguntas separadas en un primer bloque con 1 pregunta con 5 ítems sobre datos sociodemográficos, y un segundo bloque con 34 preguntas individuales específicas de evaluación de riesgos. Dichas preguntas se han seleccionado del conjunto de preguntas disponibles para la evaluación (INSST, 2020b).

El bloque de datos sociodemográficos incluye información acerca del tipo de profesional (administrativo/a, celador/a, limpiador/a, auxiliar de enfermería, enfermero/a, médico/a), género (hombre o mujer), rango de edad (20-30, 31-40, 41-50, 51-60, >60), estado civil (casado/a, soltero/a, viudo/a) y finalmente si tiene o no hijos. Esta información permite identificar la operación correspondiente (Boix y Vogel 2000) y analizar la percepción de riesgo en función del sector al que pertenecen y/o, en función de su titulación, también permite realizar análisis comparativos de dicha percepción en función de estas variables.

Las cuatro primeras preguntas del bloque específico se refieren a riesgos generales con dos opciones de respuesta (Si/No) y un apartado para observaciones; las preguntas se refieren a la señalización, espacio, ubicación del material y la eliminación de residuos. Las tres preguntas siguientes están diseñadas para recoger información sobre los equipos de protección individual (EPIs), tales como su existencia y disposición, entrenamiento en su uso y manual de instrucciones disponible de los mismos. Las siguientes dos preguntas son referentes a la formación en PRL y a los reconocimientos médicos que la empresa de PRL realiza a los trabajadores. Estas cinco preguntas tienen dos opciones de respuesta (Si/No) y una sección de observaciones.

Las siguientes once cuestiones se refieren específicamente a la ergonomía física: limpieza en el lugar de trabajo, comodidad y adaptación al usuario, posibilidad de regular camillas, pantallas del ordenador, sillas, iluminación, climatización y ruido.

El grupo de cuatro preguntas que van a continuación están dirigidas a obtener información sobre la comodidad general del lugar de trabajo, vestuarios y aseos específicos para los distintos profesionales, áreas de descanso y posibilidad de elección del momento de descanso. A continuación las preguntas están dirigidas a

obtener información sobre la toma de decisiones, iniciativa y trabajo en equipo, la carga laboral, velocidad de respuesta requerida en la distribución del trabajo y su regularidad en el tiempo. Estas preguntas como las tres últimas tienen tres opciones de respuesta, incluyendo además de Si/No, la opción “a veces”, completando la respuesta con la posibilidad de incluir observaciones. Las tres últimas cuestiones están destinadas a informar sobre la posibilidad de desconexión, apoyo en el lugar de trabajo y posibilidad de compaginar vida laboral y personal con tres opciones de respuesta (Si/No/A veces) con campo añadido de observaciones.

Las preguntas han sido seleccionadas en base a una batería de cuestiones disponibles en la NTP del INSST (citado en la introducción). Y las respuestas se han codificado para facilitar su manejo estadístico (explicado en la sección correspondiente).

Una vez finalizado su diseño, se procede a la distribución de la encuesta, utilizando la herramienta de Google diseñada para este fin “*Google formularios*”, que permite crear formularios para ser cumplimentados online. El creador comparte un enlace con los sujetos de la muestra que van a completar el formulario, y una vez realizado pulsan “enviar” y automáticamente la herramienta citada recoge y almacena las respuestas. Cuando el formulario es completado por todos los componentes de la muestra o bien cuando el evaluador da por finalizado el plazo, es posible descargar un resumen con las respuestas para poder ser analizadas con las herramientas que se hayan seleccionado.

4.1.1. Fiabilidad de la encuesta:

Aunque no se trata de una información específica de la evaluación de riesgos de la que trata este TFM, la fiabilidad de una escala es muy importante a la hora de permitir inferir si los datos que de ella se han obtenido pueden tomarse como representativos de lo que sucede, y sobre todo si son consistentes las respuestas de los sujetos. Para esta evaluación se ha utilizado el software SPSS V21, que a partir de un menú intuitivo permite evaluar la fiabilidad de la escala resultante de las respuestas a la encuesta por el coeficiente alfa de Cronbach, que mide la consistencia interna de la escala resultante; si los ítems seleccionados están correlacionados entre sí y sirven para evaluar un mismo tema, el coeficiente se acerca a 1; por el contrario si son independientes y no se relacionan con el mismo tema, el coeficiente tomará un valor cercano a cero (Moreno González, 2008).

En este caso el resultado (Tabla 1) indica que el coeficiente alfa de Cronbach es 0,811, lo que indica una alta fiabilidad, los ítems de la encuesta son coherentes y sirven para un mismo fin, en este caso la evaluación de riesgos ergonómicos.

Tabla 1

Análisis de fiabilidad con SPSS

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,811	35

Una vez evaluada la fiabilidad de la encuesta, es posible seguir adelante con el uso de la información obtenida para la Evaluación de Riesgos laborales en estos Centros de Salud, para ello es necesario disponer de herramientas específicamente diseñadas con este fin.

4.2. Modelo de evaluación de riesgos simplificado (NTP 330):

Para la evaluación de los riesgos generales a los que se encuentra sometido un trabajador de un Centro de Salud, se ha utilizado el método propuesto por el INSST en la NTP 330, a través del cual, es posible, analizando la información recogida por medio de los cuestionarios detallados, obtener el riesgo unitario o riesgo por trabajador, y que presenta como particularidad, común a los métodos simplificados, permitir evaluar el riesgo como una aproximación a su medida en términos de nivel.

Se usan escalas ordinales (INSST, 2020a). Escalas ordinales numéricas que, como su nombre indica, producen una ordenación de los niveles, y se obtienen al aplicar la siguiente fórmula:

NR = ND x NE x NC, donde:

- NR es el nivel de riesgo.
- ND es el nivel de deficiencia.
- NE es el nivel de exposición.
- NC es el nivel de consecuencias.

El método define el nivel de probabilidad (NP) como producto ND x NE. Así es posible la aplicación del método para estimar el nivel de riesgo de una determinada situación de riesgo en un puesto de trabajo concreto (INSST, 2020a). La forma idónea de estimar el nivel de deficiencia es aplicando los cuestionarios de búsqueda que incluyen los factores de riesgo apropiados, y una indicación acerca de la importancia que cabe atribuirles como elementos causales del daño (INSST, 2020b). Tales indicaciones, sea cual sea el sistema que se use, han de ajustarse a la escala de ND que recoge la tabla I (INSHT, 2020a).

TABLA I: Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	---	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Fuente: NTP 330

De este modo, el nivel de deficiencia que se obtiene con la aplicación del cuestionario será el resultado de los factores de riesgo que estén realmente presentes y del peso causal preasignado a cada uno (INSST, 2020a).

La estimación del nivel de exposición (NE) del puesto de trabajo a la situación de riesgo, es una medida de la frecuencia con la que se produce la exposición al riesgo en el puesto de trabajo en cuestión, ajustada a los criterios de la tabla II (INSST, 2020a).

TABLA II: Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

Fuente: NTP 330

Como se refiere a características del puesto cuyo riesgo se está evaluando, habrá de estimarse sobre el lugar de trabajo.

Como puede observarse, mientras la escala de ND va de 0 a 10, la de NE va de 1 a 4. Esta diferencia responde a la intención deliberada de otorgar más importancia en el cálculo del nivel de riesgo a las deficiencias existentes que a la frecuencia de exposición, de modo que una deficiencia alta y una exposición baja resulten en un riesgo mayor que una exposición alta y una deficiencia baja; como se ha comentado con anterioridad, la determinación del nivel de probabilidad (NP) de accidente en el puesto, asociado a la situación de riesgo, se calcula como producto de ND x NE. El resultado numérico obtenido se categoriza en cuatro niveles, según se señala en la tabla III (INSST, 2020a).

TABLA III: Determinación del nivel de probabilidad

		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6

	2	M-8	M-6	B-4	B-2
--	---	-----	-----	-----	-----

Fuente: NTP 330

El significado de cada nivel aparece recogido en la tabla IV (INSST, 2020a).

TABLA IV: Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: NTP 330

La tabla V ilustra el nivel de consecuencias (NC) del accidente asociado a la situación de riesgo. El método considera también cuatro niveles de consecuencias, distinguiendo entre daños personales y materiales, y estableciendo una correspondencia entre ellos (INSST, 2020a).

TABLA V: Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo).
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación).
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación.
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso.

Fuente: NTP 330

El nivel de consecuencias no se estima en campo, sino que es preasignado a cada situación de riesgo en función del tipo de accidente a que se refiere, considerando la gravedad de los daños normalmente esperados. La escala de NC es la más amplia de todas, con un rango de 10 a 100, al objeto de primar el peso de las consecuencias, con respecto a los otros factores, en la medida del riesgo. Finalmente, la determinación del nivel de riesgo (NR) y el nivel de intervención se realiza, como ya se ha mencionado, como producto de $ND \times NE \times NC$ o, lo que es igual, como producto de $NP \times NC$, al valor obtenido, por medio de su inclusión en uno de los grupos clasificatorios de la tabla VI (INSST, 2020a).

TABLA VI: Determinación del nivel de riesgo y asignación de nivel de intervención

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120

	25	I 1000-600	II 500-250		II 200-150	III 100-50	
	10	II 400-240	II 200		III 80-60	III 40	IV 20

Fuente: NTP 330

Una vez calculado el NR se asigna el nivel de intervención NI cuyo significado se describe en la tabla VII (INSST, 2020a).

TABLA VII: Significado del nivel de intervención

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente, justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Fuente: NTP 330

Como podemos observar, en este último paso de la aplicación del método, puede decirse que se solapan dos etapas de acciones diferentes en el proceso de asegurar la seguridad en una empresa, la última de la evaluación propiamente dicha, que sería la jerarquización de los riesgos, y la primera de la planificación preventiva, que correspondería a la priorización de las medidas de actuación (INSST, 2020a).

Para realizar un análisis que se ajuste a las características particulares del centro de salud se ha realizado un análisis previo de las operaciones que se realizan en dicho centro, desglosándolo en cuatro operaciones según la recomendación que expresa que “En general, los procesos industriales se pueden esquematizar bien en fases; mientras que en las actividades del sector servicios es más fácil analizar las operaciones. Una vez elaborada una lista de los ciclos productivos o de las distintas operaciones, se debe intentar ordenarlas” (Boix y Vogel 2000, p. 48).

Por ello, como nuestra evaluación se realiza en una actividad relacionada con los servicios, y específicamente de servicios de atención médica, se han identificado tres operaciones perfectamente identificables y ordenables en el tiempo:

- 1) Recepción y distribución de pacientes.
- 2) Atención de pacientes.
- 3) Mantenimiento y limpieza.

Estas operaciones se han diferenciado en función de las actividades que las hacen diferentes unas a otras, sin atender al número de empleados que las realizan, ni por estar separadas físicamente, como se haría en el caso de que la actividad fuese de producción (Boix y Vogel 2000). En función de ello se las analizará por separado, mediante el modelo descrito por la NTP 330.

4.3. Descripción de los centros de salud:

4.3.1. Datos generales de los centros de salud:

Se trata de diez Centros de Salud pertenecientes a la Gerencia del Área de Salud III de la Región de Murcia (Lorca), situada en la comarca del Alto Guadalentín. Se atienden cerca de 94000 habitantes (Fuente INE), con plantillas que van desde los 11 a los 50 trabajadores, según el centro se encuentre en una pedanía rural y poco poblada o este ubicado en el casco urbano de la ciudad.

En general, todos los centros cuentan con tres servicios básicos:

- Medicina Familiar y Comunitaria.
- Pediatría.
- Enfermería.

Los centros del casco urbano o de pedanías muy pobladas agregan otros servicios como:

- Enfermería pediátrica.
- Unidad Ginecológica.
- Matrona.
- Recogida de muestras.
- Odontología y Salud Bucodental.

- Fisioterapia.
- Unidad de trabajo social.

En ellos trabajan en total cerca de 320 profesionales, de los cuales aproximadamente un 40% son médicos, un 25% son profesionales de enfermería, un 10% auxiliares de enfermería, un 5% fisioterapeutas, psicólogos y asistentes sociales, y el 20% restante ocupa puestos de celadores, administración, limpieza, mantenimiento y otras profesiones de apoyo a los profesionales de la salud.

4.3.2. Participantes de la encuesta:

Un elemento crucial en un análisis de Riesgos Laborales es la fuente de información, por ello se debe tratar de conseguir la mayor cantidad y calidad de información disponible mediante observación directa y, si no es posible, la mejor fuente será la de los trabajadores del lugar que se desea evaluar.

Por esa razón se ha utilizado como fuente de información para este TFM a los propios trabajadores de los Centros de Salud. Las encuestas han sido enviadas a todos aquellos trabajadores de los distintos sectores de los centros de salud que aceptaron voluntariamente participar en este estudio, de ellos respondió un 80% de los encuestados, que resulta en un total de 95 encuestas procesadas.

Estos 95 participantes se distribuyen de acuerdo con las variables sociodemográficas seleccionadas (Tabla 2), ajustándose a la composición general del personal de los centros. Los datos han sido obtenidos mediante SPSS.

Tabla 2

Composición sociodemográfica de los participantes

		N	%
Tipo de profesional	Administrativo/a	10	10,5%
	Auxiliar de enfermería	3	3,2%
	Celador/a	3	3,2%
	Enfermero/a	21	22,1%
	Limpiador/a	4	4,2%
	Médico/a	54	56,8%
Sexo	Hombre	24	25,3%
	Mujer	71	74,7%

Edad	20-30	16	16,8%
	31-40	18	18,9%
	41-50	27	28,4%
	51-60	25	26,3%
	>60	9	9,5%
Estado civil	Casado/a	61	64,2%
	Soltero/a	34	35,8%
Hijos	No	40	42,1%
	Sí	55	57,9%

Estos datos son utilizados para responder a preguntas en función de cada una de estas variables como, por ejemplo, ¿tienen la misma opinión en cuanto a la utilización de EPIs hombres y mujeres?; esta y otras cuestiones se abordan en los puntos siguientes.



5. Resultados y Discusión

5.1. Resultados estadísticos:

La primera fase de análisis de resultados consiste en la obtención de una información descriptiva de todas las variables evaluadas. Las variables sociodemográficas se describen en apartados anteriores; las numéricas (Tabla 3) permiten visualizar los resultados en cuanto a la opinión de los participantes sobre cada una de las cuestiones planteadas.

Tabla 3

Resumen estadístico ítems de la encuesta

Pregunta	Respuesta		Media	Media redondeada	Desviación estándar
	Positiva	Negativa			
Señalización	1	2	1,80	2	0,40
Espacio trabajo	1	2	1,64	2	0,48
Material	1	2	1,59	2	0,49
Residuos	1	2	1,67	2	0,47
EPIs	1	2	1,55	2	0,50
Instrucciones EPIs	1	2	1,78	2	0,42
Manual EPIs	1	2	1,42	1	0,50
Formación PRL	1	2	1,74	2	0,44
Reconocimientos médicos	1	2	1,73	2	0,45
Limpieza puesto trabajo	1	2	1,89	2	0,31
Comodidad puesto trabajo	1	2	1,56	2	0,50
Camillas regulables	1	2	1,37	1	0,48
Sillas regulables	1	2	1,72	2	0,45
Pantalla de ordenador	1	2	1,83	2	0,38
Iluminación	1	2	1,82	2	0,39
Temperatura	1	2	1,57	2	0,50
Ventilación natural	1	2	1,67	2	0,47
Climatización (Ruido)	1	2	1,65	2	0,48

Ruido ambiente trabajo	1	2	1,43	1	0,50
Ruido continuo	1	2	1,55	2	0,50
Vestuarios	1	2	1,42	1	0,50
Aseos específicos	1	2	1,81	2	0,39
Áreas descanso específicas	1	2	1,68	2	0,47
Tiempo de descanso	1	2	1,46	1	0,35
Implicación toma decisiones	1	2	1,48	1	0,40
Toma decisiones trabajo	1	2	1,61	2	0,42
Iniciativa	1	2	1,93	2	0,26
Trabajo en equipo	1	2	1,85	2	0,36
Variaciones trabajo	1	2	1,55	2	0,41
Velocidad trabajo	1	2	1,15	1	0,24
Múltiples tareas	1	2	1,19	1	0,27
Distribución trabajo	1	2	1,29	1	0,38
Desconexión trabajo	1	2	1,61	2	0,34
Apoyo situaciones difíciles	1	2	1,54	2	0,39
Compaginación casa/trabajo	1	2	1,81	2	0,28
TOTAL			56,37		5,44
TOTAL promediado			1,61	2	

Para iniciar el análisis de estos datos se debe tener en cuenta que las respuestas han sido codificadas asignando “1” a las respuestas asociadas con una opinión positiva, y “2” a las asociadas con un opinión negativa, que no siempre corresponden con “Si” o “No”, ya que, por ejemplo, en el uso e instrucciones de EPIs un “Si” es positivo, pero en ruido continuo en el lugar de trabajo lo positivo es un “No”. En los ítems que se incluye el “A veces”, se le asigna un valor de 1,5 intermedio entre Si y No.

En la Tabla 3 podemos ver en que ítems la media se acerca más a 2 que a 1, y para mayor claridad en la columna “Media redondeada”, vemos que su valor redondeado es “2” en 26 ocasiones y “1” en sólo 9 de ellas, lo que indica una mayor prevalencia de las opiniones negativas, que se reafirma con el valor de la media total de la encuesta completa, que redondeada también es “2”.

A continuación, comparamos los resultados de las encuestas en función de las variables sociodemográficas (Anexo IV). Sólo se reflejan aquellas en las que exista evidencia (Nivel de probabilidad crítica menor que 0,05) de que existen opiniones distintas en los grupos que compone la variable sociodemográfica y no se incluyen ítems en los que no haya diferencias en ninguna de ellas (Tabla 4).

Tabla 4

Diferencias de opinión por ítem

Ítem de la encuesta	Factor que presenta diferencias	F	p-valor crítico	Eta parcial al cuadrado	Potencia observada
Señalización	Tipo de profesional	2,683	,027	,142	,789
Espacio de trabajo	Tipo de profesional	3,014	,015	,157	,841
EPIs	Tipo de profesional	2,493	,038	,133	,754
	Sexo	4,168	,019	,093	,719
Instrucciones EPIs	Tipo de profesional	3,131	,012	,162	,857
	Hijos	5,541	,021	,064	,643
Camillas regulables	Tipo de profesional	7,604	,000	,319	,999
	Edad	2,547	,046	,112	,696
Iluminación	Tipo de profesional	2,560	,033	,136	,767
	Sexo	3,192	,046	,073	,595
Ruido continuo	Tipo de profesional	3,631	,005	,183	,909
	Hijos	4,746	,032	,055	,576
Vestuarios	Hijos	4,852	,030	,057	,586
Velocidad trabajo	Tipo de profesional	3,568	,006	,180	,904
Múltiples tareas	Tipo de profesional	3,632	,005	,183	,910
Distribución de trabajo	Tipo de profesional	8,545	,000	,345	1,000
Desconexión de trabajo	tipo de profesional	4,322	,002	,211	,954
Apoyo situaciones difíciles	tipo de profesional	5,120	,000	,240	,980
	edad	3,950	,006	,163	,889
Compaginación casa/trabajo	Tipo de profesional	4,454	,001	,216	,960
	Hijos	5,239	,025	,061	,619
TOTAL	Tipo de profesional	2,859	,020	,150	,818

Podemos observar que en 14 de los 35 ítems existen diferencias significativas en la opinión con respecto a los aspectos ergonómicos (p -valor < 0.05) y, sólo existen, en dos de las variables socioeconómicas en cada caso, siendo la más común el tipo de profesional, por lo que es en este grupo principalmente en el que se da mayor heterogeneidad de respuestas. En estos grupos y referidos a los ítems presentes en el cuadro tres, podemos responder preguntas del tipo ¿tienen igual opinión todos los diferentes tipos de profesionales en lo que se refiere a la señalización del Centro de Salud en el que trabajan?; de forma negativa, no todos los grupos tienen igual percepción, ya que se han encontrado diferencias significativas. Para el resto de los ítems y variables, la respuesta a preguntas similares a las planteadas sería afirmativa.

Por tanto, podemos concluir, las respuestas son homogéneas en la mayoría de los ítems (21 de 35, 60%) y, en la mayor parte de casos (26 de 35, 74,28%), de una percepción negativa. Con estos resultados basados en la estadística, se puede aproximar una idea de la percepción de la situación ergonómica en estos Centros de Salud, con tendencia a la deficiencia.

5.1.1. Identificación de grupos de ítems relacionados:

El programa SPSS permite identificar grupos de ítems correlacionados entre sí y que incluyen información homogénea, por lo que pueden tratarse como una unidad o *variable latente* dentro del cuestionario (Moreno González, 2008) mediante la herramienta *Reducción de dimensiones*. El programa ofrece primero un *Gráfico de sedimentación* (Figura 1) que permite visualmente identificar los factores o variables latentes presentes en el cuestionario, observando a partir de qué punto la gráfica comienza a sedimentar (círculo azul), es decir, su pendiente se mantiene constante. Los factores anteriores a ese punto representan las variables latentes principales del cuestionario, en este caso cuatro.

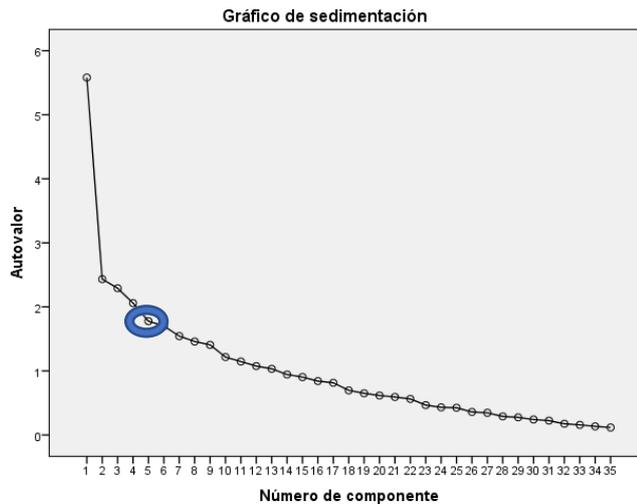


Figura 1. Gráfico de sedimentación (elaborado con SPSS)

Con esta información se vuelve a ejecutar la herramienta citada, incluyendo que se deben extraer cuatro factores (Tabla 5), además de resaltar que no se representen valores bajos de correlación (Menores a 0,30) para mejorar la visualización de los resultados (Moreno González, 2008).

Tabla 5

Factores comunes o variables latentes

Ítems originales	Variables latentes			
	Correlaciones			
	1	2	3	4
Señalización			0,46	
Espacio trabajo		0,65		
Material			0,34	
Residuos		0,34		
EPIs				0,39
Instrucciones EPIs				0,54
Manual EPIs				0,35
Formación PRL				0,61
Reconocimientos médicos				0,57
Limpieza puesto trabajo		0,42		
Comodidad puesto trabajo			0,41	
Camillas regulables				0,42
Sillas regulables				0,34
Pantalla				0,42

ordenador				
Iluminación		0,57		
Temperatura		0,60		
Ventilación natural		0,41		
Climatización (Ruido)		0,52		
Ruido ambiente trabajo		0,78		
Ruido continuo		0,69		
Vestuarios			0,48	
Aseos específicos			0,61	
Areas descanso específicas			0,60	
Tiempo de descanso	0,32			
Implicación toma decisiones	0,44			
Toma decisiones trabajo	0,44			
Iniciativa	0,33			
Trabajo en equipo	0,44			
Variaciones trabajo	0,56			
Velocidad trabajo	0,59			
Múltiples tareas	0,66			
Distribución trabajo	0,75			
Desconexión trabajo	0,63			
Apoyo situaciones difíciles	0,54			
Compaginación casa/trabajo	0,58			

Es posible determinar así los cuatros factores o dimensiones de la encuesta y los ítems que las componen. Según la solución aportada por el programa, los ítems que componen cada uno de los cuatro factores son:

Tabla 6

Factor 1: Condiciones psicofísicas

Tiempo de descanso	0,32
Implicación toma decisiones	0,44
Toma decisiones trabajo	0,44

Iniciativa	0,33
Trabajo en equipo	0,44
Variaciones trabajo	0,56
Velocidad trabajo	0,59
Múltiples tareas	0,66
Distribución trabajo	0,75
Desconexión trabajo	0,63
Apoyo situaciones difíciles	0,54
Compaginación casa/trabajo	0,58

Tabla 7

Factor 2: Limpieza y comodidad

Espacio trabajo	0,65
Residuos	0,34
Limpieza puesto trabajo	0,42
Iluminación	0,57
Temperatura	0,60
Ventilación natural	0,41
Climatización (Ruido)	0,52
Ruido ambiente trabajo	0,78
Ruido continuo	0,69

Tabla 8

Factor 3: Condiciones externas

Señalización	0,46
Material	0,34
Comodidad puesto trabajo	0,41
Vestuarios	0,48
Aseos específicos	0,61
Áreas descanso específicas	0,60

Tabla 9

Factor 4: Protección física

EPIs	0,39
Instrucciones EPIs	0,54
Manual EPIs	0,35
Formación PRL	0,61
Reconocimientos médicos	0,57
Camillas regulables	0,42
Sillas regulables	0,34
Pantalla ordenador	0,42

Una vez definidos los factores, atendiendo a las operaciones descritas anteriormente, de acuerdo con la función ejercida de quien participa en la encuesta, se procede a la Evaluación de Riesgos.

5.2. Resultados evaluación de riesgos ergonómicos:

Para la evaluación de riesgos ergonómicos se procede a un análisis de los cuestionarios más detallado y enfocado a la actividad profesional que realiza quien rellena la propia encuesta (Boix y Vogel, 2000), y los datos necesarios para seguir el procedimiento fijado por la NTP 330, comenzando por el nivel de deficiencia, realizado con el soporte de la planilla de Resultados de evaluación (Anexo III).

Una vez estimado el nivel de exposición (NE) se procede al cálculo del nivel de probabilidad (NP) que se vuelca, junto al nivel de consecuencias (NC), en las tablas automáticas que calculan el nivel de riesgo (NR) y permiten asignar los correspondientes niveles de intervención (NI).

El análisis se ha realizado dividiendo a los encuestados en tres secciones diferenciadas por las operaciones que realizan, recepción y distribución de pacientes, atención de pacientes y mantenimiento y limpieza; los que realizan tareas administrativas se han incluido por afinidad en la primera de las categorías.

5.2.1. Sección 1: Recepción, administración y distribución de pacientes:

El personal que desarrolla esta función y a contestado a esta encuesta está compuesto por diez administrativos (10,51% del total de la muestra). Con la información aportada se ha procedido a la evaluación según lo descrito anteriormente en cada una de las cuatro dimensiones del cuestionario.

Dimensión 1

Tabla 10
Resumen factor 1

1. Condiciones psicofísicas			
NP	NC	NR	NI
18	10	180	II

Según estos datos, la probabilidad de daño es alta, pero con un nivel de consecuencias moderado, lo que indica que se necesita un nivel de intervención II, que implica corregir y tomar medidas de control.

Situación en los centros: Hay situaciones que deben mejorarse en cuanto a trabajo en equipo, manejo de las situaciones conflictivas y necesidad de apoyo a la hora de lidiar con situaciones diarias y compaginar la vida laboral con la familiar.

Medidas aconsejadas: Aumentar el apoyo psicosocial a los trabajadores, implementar técnicas que mejoren el trabajo en equipo, planificar acciones formativas para el control de situaciones conflictivas.

Dimensión 2

Tabla 11
Resumen factor 2

2. Limpieza y comodidad			
NP	NC	NR	NI
6	60	360	II

Con estos datos de NP muy bajo y con consecuencias moderadas a graves, por el tipo de accidentes que pueden causar, como son los suelos mojados, las cajas mal almacenadas (Figuras 2, 3 y 4), etc. se requiere también una intervención que incluya correcciones y medidas de control.



Figura 2. Imagen de sala de atención al usuario y administración.



Figura 3. Zona exterior de atención al usuario y administración de uno de los centros de salud.



Figura 4. Zona de almacenaje en uno de los centros de salud (se mezclan elementos de higiene, consumo y contenedor de desechos).

Situación en los centros: De acuerdo con las respuestas obtenidas en la encuesta y la observación directa realizada en los distintos centros, los hábitos, no de limpieza, que suele ser minuciosa, pero sí de orden, son una deficiencia común en la mayoría de estos centros; puede que debido a la costumbre y familiaridad, se relajan ciertas normas, conducta que no es adecuada ni aceptable. En ocasiones esto va acompañado de la poca a nula disponibilidad de elementos fijos y móviles de almacenamiento, cuartos específicos, armarios, estantes, etc. Además en algunos de ellos los sistemas de climatización frío/calor tienen desperfectos que no afectan a su funcionalidad pero sí causan molestias a los trabajadores. Otro aspecto valorado negativamente es el de la iluminación, muy importante a la hora de explorar a pacientes, leer y transcribir documentación, etc.

Medidas aconsejadas: Revisar las conductas de orden y almacenamiento del personal, asegurar la provisión de espacio físico y elementos para un correcto almacenaje, y realizar el mantenimiento adecuado a los sistemas de climatización. Revisar y renovar los elementos de iluminación adecuando cada elemento al uso específico como exploración, lectura, luces de paso, iluminación de salas de espera, etc. Todas estas acciones no suponen inversiones que deban ir más allá de un presupuesto ordinario.

Dimensión 3

Tabla 12

Resumen factor 3

3. Condiciones externas			
NP	NC	NR	NI
18	25	450	11

En ella podemos apreciar qué probabilidad y consecuencias son moderadas, pero requieren una intervención similar a las anteriores.

Situación en los centros: En el personal de atención al público y administración, las principales acciones negativas suelen provenir de la falta de material o comodidad, asociado al desorden señalado en el punto anterior, ya que las zonas de descanso, vestuarios, aseos (Figura 5 y 6) y señalización (Figura 7) no son problemas a destacar en estos centros.



Figura 5. Entrada a aseos y vestuarios en uno de los centros de salud.



Figura 6. Interior de un vestuario.



Figura 7. Ejemplo de señalización salida de emergencia.

Medidas aconsejadas: Promover el orden y el descanso adecuado, para así evitar malestar y fatiga de los trabajadores. No se ve necesidad de medidas estructurales, sino más bien no relajar las medidas de control.

Dimensión 4

Tabla 13

Resumen factor 4

4. Protección física			
NP	NC	NR	NI
2	100	200	II

En este punto, aunque el nivel normal de probabilidad es bajo, el de consecuencias esta en lo alto de la escala, lo que implica un nivel de medidas similares en cuanto a alcance. Es necesario que las medidas de corrección y control al usar los EPIs sean continuas hasta conseguir una automatización de las medidas de protección por parte de todo el personal, aunque no este en contacto directo con pacientes.

Situación en los centros: En este punto todos los centros han avanzado en el camino de la protección individual como medida de responsabilidad colectiva y laboral, pero no deben relajarse las medidas de control para que las conductas preventivas y de seguridad no sean abandonadas.

Medidas aconsejadas: Debe asegurarse la continua provisión del material de protección y la formación continuada de los trabajadores, aunque la probabilidad de contacto sea mínima, y garantizar la calidad de los materiales provistos. La dirección de cada centro es responsable de que los materiales estén a disposición del trabajador y, aunque muchas veces se olvide, es responsable también de que los trabajadores hagan uso de dichos materiales, por lo que deben realizar constantes acciones de formación y toma de conciencia de la importancia vital de su uso.

5.2.2. Sección 2: Atención de pacientes:

Esta es la sección más importante en cuanto al número de participantes que voluntariamente completaron la encuesta, con 3 auxiliares de enfermería, 21 enfermeros y 54 médicos, un total de 78 de los 95 participantes (82,11%), siendo el grupo que realiza la operación que da sentido al lugar de trabajo que se está evaluando, ya que son quienes realizan la atención de los pacientes que acuden a los Centros de Salud.

Dimensión 1

La toma de decisiones difíciles, el apoyo en situaciones complejas y la compaginación de la vida laboral y familiar, son las principales preocupaciones de este grupo de trabajadores en la dimensión que agrupa las condiciones psicofísicas del trabajo, siendo la que ha conseguido la mayor cantidad de valoraciones positivas con cuatro de los doce ítems con dicha valoración (41,67%). Destacar que la importancia de los ítems valorados negativamente no debe ser soslayada a la hora de la evaluación.

Tabla 14

Resumen factor 1

1. Condiciones psicofísicas			
NP	NC	NR	NI
18	60	1080	11

Situación en los centros: La actividad continua y el contacto cercano con pacientes y familiares crea una carga psicológica adicional a la generada por la toma de decisiones complejas que este personal debe realizar en su labor diaria, ya que la ansiedad propia de los que no se encuentran en buen estado de salud se transmite a quienes tratan de ayudarlos, ya sea en el simple acto de trasladarlos de un lugar a otro, realizar curas, administrar fármacos, realizar pruebas complementarias, o darles el diagnóstico y pautas a seguir y tratamiento asociado a sus patologías y malestares físicos y/o psicológicos.

Medidas aconsejadas: Facilitar el acceso de los profesionales a programas que ayuden a incrementar su resiliencia, mejorando así su salud laboral. También debe mejorarse el sistema de turnos y descansos, y aunque en estos centros no se realiza actividad nocturna, algunos de ellos tienen un volumen muy alto de pacientes por hora, sumado a las urgencias imprevistas que se presentan, lo que apenas permite el descanso del personal.

Dimensión 2

Tabla 15

Resumen factor 2

2. Limpieza y comodidad			
NP	NC	NR	NI
10	60	600	I

Situación en los centros: Todos los centros han coincidido en que las condiciones de la climatización, iluminación y ruidos no es adecuada, aunque no de manera que cause una incomodidad extrema. Otro punto común es la manera de deshacerse de los residuos comunes y biológicos, que en algunos centros pueden acumularse a lo largo de la jornada, pero que sí son retirados al final del día.

Medidas aconsejadas: Tal como se ha dicho anteriormente, al ser un problema común a todas las secciones, se debe revisar y garantizar el mantenimiento adecuado de los equipos de climatización e iluminación. En cuanto a los residuos se deberá coordinar con la sección de mantenimiento y limpieza para mejorar la periodicidad con la que se descargan o renuevan los contenedores para evitar riesgos innecesarios. Estas medidas deben ser tomadas sin dilación ya que el nivel de intervención está en el valor más exigente.

Dimensión 3

Tabla 16

Resumen factor 3

3. Condiciones externas			
NP	NC	NR	NI
24	25	600	I

Situación en los centros: Este grupo de trabajadores es uno de los que hace mayor uso de los lugares de descanso y vestuarios, siendo el que más opiniones negativas ha presentado, salvo en lo específicamente referido a vestuarios. También la valoración es negativa en lo referido a la señalización, comodidad del puesto de trabajo y comodidad de acceso al material necesario para realizar su labor diaria.



Figura 9. Silla regulable en altura.



Figura 10. Camilla no regulable. Sala con elementos en almacenamiento deficiente.

Medidas aconsejadas: Las medidas a tomar urgen, ya que el nivel I de intervención así lo exige, y deben tomarse de forma rápida y contundente, para así llevar a la mejora la comodidad en el puesto de trabajo y el acceso al material. Otras medidas a medio y largo plazo que deberían implantarse son las reformas estructurales necesarias para proveer al personal que lo necesite de lugares de descanso aislados y confortables, aunque esto ya se debe abordar a otro nivel por el presupuesto asociado a dichas reformas.

Dimensión 4

Tabla 17
Resumen factor 4

4. Protección física			
NP	NC	NR	NI
30	100	3000	I

Situación en los centros: Este grupo de profesionales es el que más uso hace de los materiales de protección individual, sobre todo los de un solo uso, por el constante contacto con pacientes con diversas patologías. Entre los materiales indispensables para la tarea diaria se encuentran las mascarillas quirúrgicas (Figura 11) de un solo uso, utilizadas la mayoría de las veces, y las con filtro de partículas tipo FFP2 y FFP3 (Figura 12), utilizadas con menor frecuencia, y los guantes desechables (Figura 13). También se utilizan en la atención a pacientes elementos como batas de un solo uso (Figura 14) y gafas de montura integral (Figura 15), pero en muchas ocasiones este material es provisto a destiempo o de manera insuficiente.



Figura 11. Mascarilla quirúrgica. Fuente: catálogo MabFabEs.



Figura 12. Mascarilla FFP2. Fuente: catálogo 3M.



Figura 13. Guantes desechables. Fuente: catálogo Kramer.



Figura 14. Bata de un solo uso. Fuente: catálogo MabFabEs.



Figura 15. Gafas de montura integral. Fuente: catálogo 3M.

Medidas aconsejadas: Los responsables del centro deben asegurar la provisión de EPIs y que el personal reciba la instrucción necesaria para su uso, garantizando que el material provisto cumpla con las normas y directivas europeas aplicables. Como ejemplo, las mascarillas deben cumplir la Directiva de Productos Sanitarios 93/42/CEE y el Real Decreto 1591/2009 (por el que se regulan los productos sanitarios), y sus características deben ser acordes con la Norma UNE-EN 14683:2014. Las máscaras quirúrgicas se clasifican en dos tipos (Tipo I y Tipo II) de acuerdo con la eficiencia de filtración bacteriana, las con filtro de partículas según la norma comunitaria europea se clasifican en función de su rendimiento y de su fuga hacia el interior total máxima en tres clases, FFP1 (en desuso), FFP2 y FFP3. Las gafas de montura integral para la protección contra gases y aerosoles líquidos y sólidos evitan la entrada de bioaerosoles desde cualquier ángulo, siendo útiles en

caso de gérmenes aerotransportados. La norma técnica armonizada aplicable a los protectores oculares y faciales es la UNE-EN 166:2002.

5.2.3. Sección 3: Mantenimiento y limpieza

Dimensión 1

Tabla 18

Resumen factor 1

1. Condiciones psicofísicas			
NP	NC	NR	NI
18	25	450	II

Situación en los centros: En esta sección, en general las respuestas negativas se centraron en el tiempo de descanso y la velocidad de trabajo. Aunque los cuestionarios recogidos no han sido numerosos, se debe tener en cuenta que el número de celadores u operarios de limpieza en cada centro es bastante menor que el de resto de secciones. Otro aspecto a tener en cuenta es que las operaciones de limpieza y mantenimiento están subcontratadas a proveedores privados.

Medidas aconsejadas: Se deben organizar y coordinar las acciones de limpieza y mantenimiento para reducir la velocidad de ejecución en favor de la eficiencia, y se debe evaluar periódicamente la calidad de los servicios prestados por terceros, ya que al no ser empleados directos, pueden aparecer problemas de supervisión.

Dimensión 2

Tabla 19

Resumen factor 2

2. Limpieza y comodidad			
NP	NC	NR	NI
20	25	500	II

Situación en los centros: Al ser los responsables de la situación, la valoración del orden y la limpieza es muy positivo, las valoraciones negativas se orientan a la iluminación y temperatura por interferir en sus tareas.

Medidas aconsejadas: Tal como se ha citado en la misma dimensión en otras secciones es necesaria una revisión de los sistemas de climatización e iluminación.

Dimensión 3

Tabla 20

Resumen factor 3

3. Condiciones externas			
NP	NC	NR	NI
18	25	450	II

Situación en los centros: El problema más destacado es la falta o deficiencia del material de limpieza y la falta de comodidades específicas para este personal.

Medidas aconsejadas: Se debería supervisar la provisión de material por parte de la empresa proveedora, ya que aunque esta provisión no es responsabilidad directa del centro, sus posibles consecuencias si lo son.

Dimensión 4

Tabla 21

Resumen factor 4

4. Protección física			
NP	NC	NR	NI
12	100	1200	I

Situación en los centros: Como se ha dicho con anterioridad, los centros han avanzado en el camino de la protección individual como medida de responsabilidad colectiva y laboral, pero no deben relajarse las medidas de control, para que así las conductas preventivas y de seguridad no sean abandonadas.

Medidas aconsejadas: Debe asegurarse la continua provisión de material de protección, la formación continuada de los trabajadores propios y la exigencia y control de la formación de los trabajadores de empresas subcontratadas.

6. Conclusiones

El desarrollo de este TFM consta de la evaluación de la situación ergonómica y riesgos a los que están expuestos los trabajadores de algunos de los Centros de Salud del área de Lorca, en la Región de Murcia, objetivo principal del estudio.

La información necesaria ha sido recogida mediante un formulario/encuesta del tipo autoinforme basado en cuestionarios diseñados por el INSHT, distribuida y cumplimentada voluntariamente por los trabajadores de los distintos Centros de Salud.

La evaluación de la capacidad de la encuesta ha mostrado fiabilidad, dando resultados representativos de la situación de los Centros de Salud evaluados. La muestra está compuesta de forma heterogénea por representantes de todas las áreas de operaciones de los centros, cumplimentada por casi 100 de los 313 trabajadores de los 10 Centros de Salud encuestados (96, representando un 30,7% del total).

A través de los resultados, la situación ergonómica en los centros estudiados se puede definir como deficiente, salvo algunas excepciones. El 59,33% de los ítems de la dimensión “condiciones psicofísicas” tienen una valoración negativa, al igual que el 75% de la dimensión “protección física”, el 83,33% de la dimensión “condiciones externas”, y el 87,50% de valoraciones negativas en la dimensión “limpieza y comodidad”. Se han obtenido valoraciones positivas en aspectos tales como el tiempo de descanso, disposición de vestuarios, velocidad y multiplicidad de tareas, disposición de manuales de EPIs y aspectos ambientales como el ruido en general, aunque se destacó el ruido excesivo en los aparatos de climatización.

La información recogida indica que no existen diferencias en la situación ergonómica en función del sexo, grupo de edad, estado civil, o si tiene o no hijos; en cambio sí se observan diferencias significativas en algunos aspectos como señalización, disposición e instrucciones de EPIs o iluminación, en función del tipo de profesional que ha contestado la encuesta.

Es necesario que se tomen medidas para corregir las deficiencias encontradas, tales como organizar los tiempos de trabajo y tareas a realizar, coordinar labores de limpieza, cambiar sistemas de iluminación y realizar un adecuado mantenimiento/reemplazo de los equipos de climatización. Y garantizar la provisión de EPIs en cantidades necesarias y en el momento preciso, mejorando así la seguridad

de los trabajadores. Algunas de las mejoras, como es garantizar lugares de descanso confortables o la mencionada renovación de sistemas de climatización deben realizarse pese al coste económico elevado, ya que sus consecuencias pueden conllevar costes mayores, económicos y en salud de los profesionales.

Finalmente concluir que, aunque la situación ergonómica encontrada en estos Centros de Salud es deficitaria, es posible su mejora a través de correcciones del tipo supervisión y coordinación en la mayoría de los casos, lo que puede ser solventado sin necesidad de grandes cambios estructurales ni altas inversiones, a través del trabajo coordinado y ordenado, atendiendo a criterios profesionales de todos los implicados, directivos, proveedores y trabajadores directos o subcontratados, quienes han de trabajar unidos para el bienestar y salud comunes; y con proyección a la ciudadanía, pues se dedican al servicio de la misma en materia de salud y bienestar físico, psicológico y social.

7. Bibliografía

- Boix, P., y Vogel, L. (2000). *La evaluación de riesgos en los lugares de trabajo*. Madrid: Oficina Técnico Sindical Europea para la Salud y Seguridad. Recuperado el 15 de febrero 2020 a partir de http://istas.net/descargas/Evaluacion_riesgos_lt.pdf
- CARM. (2020). *CARM.es - Resumen estadístico de siniestralidad laboral. Mayo 2020*. Recuperado el 15 de febrero de 2020, a partir de [https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=160252&IDTIPO=60&RASTRO=c724\\$m3582](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=160252&IDTIPO=60&RASTRO=c724$m3582)
- INSHT. (2020a). NTP-330-1993. Sistema simplificado de evaluación de riesgos de INSHT. Insht.es. Recuperado 10 de abril 2020, a partir de https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b
- INSHT. (2020b). Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado 10 abril 2020, a partir de <https://www.insst.es/-/evaluacion-de-las-condiciones-de-trabajo-en-pequenas-y-medianas-empresas-ano-2000>
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (BOE N.º 269 de 10 de noviembre de 1995).

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (BOE N°27 de 30 de enero de 2004).

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (BOE N°27 de 31 de enero de 1997).

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE N.º 97 de 23 de abril de 1997).

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (BOE N°140 de 12 de julio de 1997).

UGT-Madrid, 2008. *Riesgos en centros hospitalarios*. Secretaria de Comunicación e Imagen [Madrid] ISBN: 978-84-691-8375-5.

<http://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v26n1/1132-6255-medtra-26-01-00022.pdf>

Superintendencia de Riesgos en el Trabajo. Reporte de documentos. Edición número 5. Ergonomía.

Denton, D. (1995). *Seguridad Industrial Administracion y Metodos*. Mexico: Mc Graw Hill.

Grimaldi, J. (1991). *La Seguridad Industrial y su administración*. Mexico: Alfa Omega.

Letayf, J. (1994). *Seguridad, Higiene y control ambiental*. Mexico: Mc Graw Hill.

MITRAB. (2007). *Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo de la República de Nicaragua*. Managua.

Rodríguez, J. (2010). *Diagnóstico de Seguridad e Higiene Industrial*. Managua.

Ley sobre implicación de los trabajadores en sociedades anónimas y cooperativas europeas. Ley 31/2006. BOE 2006, BOE no 250, (18 de octubre de 2006).

Bing Y. A study of work stress, patient handling activities and the risk of low back pain among nurses in Hong Kong. *Journal of Advanced Nursing*. 2001; 36 (6):794-804.

Evaluación específica de riesgos ergonómicos asociados a la carga física. *Especialidades técnicas, Medycsa*. 2007.

E.S.I. ES 8800: 1996 Guide to occupational health and safety management. C.E. Directrices para la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo (1996). Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE N°27 de 31 de enero de 1997)

OECT. (2014). Jornada y Horarios de Trabajo [PDF]. Recuperado de: <http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Encuestas%20de%20condiciones%20de%20trabajo/Encuestas%20especificas/Jornada%20y%20Horarios%20de%20Trabajo.pdf>



8. Anexos

8.1. Anexo I: Solicitud de Autorización y Aprobación por el Comité de Ética e Investigación del área III del Servicio Murciano de Salud.

GERENCIA DEL AREA DE SALUD III

ANEXO II

Solicitud de Autorización de investigación al Comité de Ética de Investigación - CEI

Datos del Solicitante (Investigador principal)

D./Dña. Maravillas Sánchez Sánchez

Titulación: Licenciatura Medicina

Puesto de trabajo: Médico Interno Residente C. Salud Iorca Sur y Hosp. Univ. Rafael Méndez

Datos del Director o Tutor Académico (si procede)

D./Dña. Maria Isabel Tomás Rodríguez

Cargo: Tutora para Trabajo Fin de Máster en Prevención de Riesgos Laborales

Datos del Tutor en el Área de Salud (profesional sanitario que supervisará la realización del estudio en el centro sanitario):

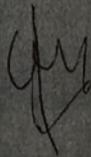
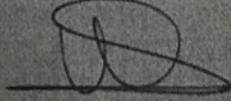
D./Dña. María García García

Cargo: Médico de familia C. Salud Iorca Sur

Solicitan la Autorización para realizar el trabajo de investigación titulado:

"Situación ergonómica en varios Centros de Salud del área de Iorca"

Murcia, a 20 de Mayo de 2020

Director o tutor académico	Tutor en el Área de Salud	Investigador Principal
MARIA ISABEL TOMAS RODRIGUEZ Firmado digitalmente por MARIA ISABEL TOMAS RODRIGUEZ Fecha: 2020.06.04 17:11:10 +02'00'		 <u>Maravillas Sánchez</u>



APROBACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN. Comité de Investigación del Área III de Salud.

CONFORMIDAD DE LA DIRECCIÓN DEL CENTRO

D. Enrique José Casado Galindo, Director Gerente del Área III de Salud de Lorca, visto el dictamen favorable del Comité de Investigación del Área III.

EXPONE:

-Que conoce la propuesta realizada sobre el estudio de investigación:

“SITUACIÓN ERGONÓMICA EN VARIOS CENTROS DE SALUD DEL ÁREA DE LORCA”,

Estudio a realizar por: D^a. MARAVILLAS SÁNCHEZ SÁNCHEZ.

-Que acepta la realización de dicho estudio de investigación en este Centro.

Lorca, a 9 de JULIO del 2020

DIRECTOR GERENTE AREA III DE SALUD.

Fdo: D. Enrique J. Casado Galindo

8.2. Anexo II: Compromiso de confidencialidad.

COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

ÁREA III.- SERVICIO MURCIANO DE SALUD

A través del Director Gerente del Área III, se ha AUTORIZADO la realización del estudio titulado **“SITUACIÓN ERGONÓMICA EN VARIOS CENTROS DE SALUD DEL ÁREA DE LORCA”** por parte de D.a. **MARAVILLAS SÁNCHEZ SÁNCHEZ** y bajo la dirección/supervisión de **M^a ISABEL TOMAS RODRIGUEZ / M^a GARCÍA GARCÍA**

El estudio tiene como objetivo: **“ANALIZAR LA SITUACIÓN ERGONÓMICA GENERAL DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA Y EN VARIOS CENTROS DE SALUD DEL ÁREA DE LORCA, A TRAVÉS DE ENCUESTAS REALIZADAS AL PERSONAL DE FORMA VOLUNTARIA”** y solicitan (acceder al contenido de las historias clínicas, realizar una entrevista a los pacientes, etc.). El abajo firmante hace constar:

- Que se compromete a tratar la documentación, información, resultados y datos relacionados con el estudio conforme a su carácter confidencial y secreto, velando por el uso restringido de dicha información.

- El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes, se rige por lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, del Parlamento Europeo y del Consejo, la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de Diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en materia de información y documentación clínica.

- Que los investigadores colaboradores y personal de apoyo velarán igualmente por las cláusulas precedentes.

Murcia, a 20 de Junio de 2020

Fdo.
Investigador Principal
Maravillas Sánchez

8.3. Anexo III: Planilla resumen de formularios.

Fuente de formularios tipo INSHT.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN									
Área de trabajo	<input type="text"/>	Fecha	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Próxima revisión	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cumplimentado por		<input type="text"/>							
CONDICIONES DE SEGURIDAD	OBJETIVA				SUBJETIVA				
	C	M	D	MD	C	M	D	MD	
1.- Lugares de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2.- Máquinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
3.- Elevación y transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
4.- Herramientas manuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
5.- Manipulación de objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
6.- Instalación eléctrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
7.- Aparatos a presión y gases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
8.- Incendios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
9.- Sustancias químicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES									
10.- Contaminantes químicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
11.- Contaminantes biológicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
12.- Ventilación y climatización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
13.- Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
14.- Vibraciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
15.- Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
16.- Calor y frío	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
17.- Radiaciones ionizantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
18.- Radiaciones no ionizantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
CARGA DE TRABAJO									
19.- Carga física	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
20.- Carga mental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO									
21.- Trabajo a turnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
22.- Factores de organización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
C= correcto		M= mejorable		D= deficiente		MD= muy deficiente			

8.4. Anexo IV. Modelo de encuesta.

ENCUESTA VOLUNTARIA Ergonomía en Centros de Salud de Atención Primaria en Lorca

Autora: Sánchez Sánchez, Maravillas, especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Acepto voluntariamente la utilización de estos datos en el estudio de manera anónima.

1. Datos Sociodemográficos

a. **Tipo de profesional:**

Administrativo/a
Celador/a
Limpiador/a
Auxiliar de enfermería
Enfermero/a
Médico/a

b. **Sexo:**

Hombre
Mujer

c. **Edad:**

20-30
31-40
41-50
51-60
>60

d. **Estado civil:**

Casado/a
Soltero/a
Viudo/a

e. **Tiene hijos:**

Si
No

2. En su trabajo, ¿las zonas de trabajo están señalizadas correctamente (entrada al Centro de Salud, zona administrativa, consultas enfermería, médicos...)?

- a. Si
b. No

- c. Observaciones
3. **¿Tiene usted un espacio suficiente y cómodo para desarrollar su trabajo?**
- Si
 - No
 - Observaciones
4. **En cuanto al material utilizado y a su alcance. ¿la ubicación del mismo es correcto, cómodo y accesible?**
- Si
 - No
 - Observaciones
5. **En cuanto a la eliminación de residuos, ¿hay contenedores al alcance y cómodos desde su puesto de trabajo?**
- Si
 - No
 - Observaciones
6. **¿Existen y están a disposición los equipos de protección individual (EPIs) indicados para cada actuación?**
- Si
 - No
 - Observaciones
7. **¿Ha recibido instrucciones de uso para dichas EPIs?**
- Si
 - No
 - Observaciones
8. **¿Los EPIs están provistos del correspondiente manual de instrucciones?**
- Si
 - No
 - Observaciones
9. **¿Ha recibido formación profesional en cuanto a prevención de riesgos laborales?**
- Si
 - No
 - Observaciones
10. **¿Realiza su empresa de prevención de riesgos laborales los correspondientes reconocimientos médicos con relación a su puesto de trabajo?**
- Si
 - No
 - Observaciones
11. **¿Se mantiene una correcta limpieza de su espacio de trabajo?**
- Sí
 - No
 - A veces
 - Observaciones
12. **Su puesto de trabajo, ¿es cómodo y está adaptado a sus medidas corporales?**
- Si
 - No
 - Observaciones

13. Las camillas para pacientes, ¿son regulables según la altura del profesional?
- Si
 - No
 - Observaciones
14. ¿Dispone de sillas regulables con respaldo en su puesto de trabajo?
- Si
 - No
 - Observaciones
15. Cuando trabaja frente a la pantalla del ordenador, ¿es regulable la misma?
- Si
 - No
 - Observaciones
16. La iluminación de la sala de trabajo, ¿es adecuada?
- Si
 - No
 - Observaciones
17. La temperatura de la sala de trabajo, ¿es adecuada?
- Si
 - No
 - Observaciones
18. ¿Existe en su puesto de trabajo facilidad para la ventilación natural y mejorar el ambiente térmico interior y una buena calidad de aire?
- Si
 - No
 - Observaciones
19. ¿Existe un sistema de ventilación/climatización ruidoso?
- Si
 - No
 - Observaciones
20. ¿Existe demasiado ruido en su centro de trabajo?
- Si
 - No
 - Observaciones
21. ¿El nivel de ruido es constante y continuo en el tiempo?
- Si
 - No
 - Observaciones
22. ¿Hay vestuarios en su centro de trabajo y están con un adecuado mantenimiento de limpieza y funcionamiento?
- Si
 - No
 - Observaciones
23. ¿Hay aseos específicos para profesionales en el centro y están con un adecuado mantenimiento y limpieza?

- a. Si
- b. No
- c. Observaciones

24. ¿Existen áreas para hacer descansos en su centro de trabajo?

- a. Si
- b. No
- c. Observaciones

25. A la hora del descanso, ¿usted decide cuándo hacerlo y el tiempo de duración?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Observaciones

26. ¿Está usted implicado en la toma de decisiones a la hora de mejorar su puesto de trabajo?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Observaciones

27. ¿Toma decisiones en cuánto al trabajo que se le asigna?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Observaciones

28. Su puesto de trabajo, ¿requiere que tenga iniciativa?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Observaciones.

29. ¿Hay una buena comunicación entre los trabajadores del centro y se insta a trabajar en equipo?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Observaciones

30. ¿Combina tareas en su puesto para hacerlo más variado e interesante y así reducir su fatiga?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Observaciones

31. ¿Tiene que trabajar con rapidez en su puesto de trabajo?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Observaciones

32. **¿Tiene que atender a varias tareas en el mismo tiempo?**
- Si
 - No
 - A veces
 - Observaciones
33. **La distribución de tareas y cantidad de trabajo, ¿es irregular y provoca que se le acumule?**
- Si
 - No
 - A veces
 - Observaciones
34. **Al llegar a casa, ¿desconecta de lo sucedido en el trabajo?**
- Si
 - No
 - A veces
 - Observaciones
35. **¿Siente que recibe el apoyo necesario en situaciones difíciles en su puesto de trabajo?**
- Si
 - No
 - A veces
 - Observaciones.
36. **¿Le permite el trabajo compaginar vida laboral y familiar?**
- Si
 - No
 - A veces
 - Observaciones.