



**UNIVERSIDAD SANTANDER**  
**Facultad de Ciencia de la Salud Licenciatura**  
**en Radiología e Imágenes Diagnósticas**

**Creación de Material Educativo sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología e imágenes diagnósticas de la Universidad Santander para una atención segura.**

Trabajo de grado para optar por el título de licenciatura en Radiología e Imágenes Diagnósticas

**AUTOR/ES:**

Hilary Domínguez

Kelvin Puga

Dianelis Ríos

Stacy Davis.

**Director del Trabajo:**

Johana Gutiérrez Zehr

**Asesor metodológico:**

Johana Gutiérrez Zehr

**Panamá, 15 de abril de 2024.**

## **DEDICATORIA**

Le dedicamos este trabajo a Dios, por su infinita bondad, guía y fortaleza, que nos ha acompañado en cada paso de este camino académico. A nuestros padres y familias, por su amor y apoyo incondicional, quienes nos han brindado la oportunidad de perseguir nuestros sueños. A nuestros profesores y mentores, por su sabiduría y orientación que nos han inspirado a alcanzar nuestros objetivos. Y a todos aquellos que nos han apoyado a lo largo de este camino.

Hilary Domínguez

Kelvin Puga

Dianelis Ríos

Stacy Davis.

## AGRADECIMIENTOS

Ante todo, le doy gracias a Dios por brindarme todo lo necesario para seguir adelante. Agradezco a mi madre por su amor, apoyo y sacrificio para que siempre salgamos adelante. Quiero agradecer a mi pareja por su apoyo y motivación, al recordarme que soy más valiente de lo que creo. ¡Gracias por nuestro logro!

A la Lic. Johana Gutiérrez Zehr, por su valiosa colaboración y disposición en nuestra formación como investigadores. A los profesores de la Universidad Santander, quienes nos aportaron todos los conocimientos y herramientas para culminar nuestra meta con éxito.

A la Universidad Santander, sus autoridades, personal administrativo y docente, por habernos permitido alcanzar esta meta académica.

## RESUMEN

Este estudio se llevó a cabo con el objetivo de crear material educativo sobre riesgo ergonómico y buenas prácticas en la atención clínica para estudiantes de Radiología e Imágenes Diagnósticas de la Universidad Santander con el fin de una atención segura. Esto es crucial para garantizar la salud y seguridad tanto de los estudiantes como de los pacientes. Este material aborda temas específicos asociados con tareas clínicas, información detallada sobre riesgos ergonómicos y el cómo abordar a los pacientes de manera efectiva. Esto incluye cómo levantar pacientes, posturas prolongadas y manipulación de equipos médicos. Nuestra prioridad es capacitar a los estudiantes para que puedan brindar atención de calidad, ofreciendo seguridad para ellos y para los pacientes de manera segura y sostenible a lo largo de su carrera profesional. Además, al integrar estos conceptos desde el inicio de su formación se establece una base sólida para que ellos tengan conocimientos claros y básicos para un mejor desarrollo de sus hábitos, de manera que puedan ejercer buenas prácticas que perduren a lo largo de su carrera. También se destaca la importancia del trabajo en equipo y la buena comunicación. La creación de este material educativo para los estudiantes proporciona habilidades prácticas, fomenta la colaboración interprofesional y desarrolla seguridad y bienestar en el entorno clínico.

**Palabras Claves:** riesgos ergonómicos, buenas prácticas, manejo de pacientes, colaboración interprofesional, calidad de atención.

## ABSTRACT

This study was carried out with the objective of creating educational material on ergonomic risk and good practices in Clinical Care for Radiology and Diagnostic Imaging Students at Santander University for safe care. which is crucial to ensure health and safety for both students and patients. This material addresses specific topics associated with clinical tasks, detailed information on ergonomic risks and how to approach patients effectively. This includes how to lift patients, prolonged postures and manipulation of medical equipment, as a priority we have to train students so that they can provide quality care offering security for him and for patients in a safe and sustainable manner throughout his professional career. Furthermore, by integrating these concepts from the beginning of their training, a solid foundation is established so that they have clear and basic knowledge for a better development of their habits so that they can exercise good practice that lasts throughout their career to highlight the importance of teamwork and good communication. Creating this educational material for students provides practical skills, fostering interprofessional collaboration, developing safety and well-being in the clinical environment.

Keywords: Ergonomic risks, Good practices, Patient management, interprofessional collaboration, Quality of care.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO I. ....</b>	<b>1</b>
<b>.....</b>	<b>11</b>
<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción del problema de investigación .....	12
1.2. Justificación.....	14
1.3. Objetivos .....	15
1.3.1. Objetivos Generales .....	15
1.3.2. Objetivos Específicos.....	15
1.4. Delimitación de la línea y sublínea de investigación.....	16
 <b>CAPÍTULO II. ....</b>	 <b>13</b>
<b>2.MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
2.1.Marco Histórico .....	19
2.2.Marco Legal .....	24
2.3.Marco Referencial .....	30
<b>CAPÍTULO III. ....</b>	<b>19</b>
<b>3.MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>37</b>

3.1.Tipo y Diseño de Investigación .....	37
3.2.Unidades de Análisis.....	37
3.2.1.Población.....	37
3.2.2.Muestra .....	37
3.2.3.Criterio de Inclusión y Exclusión .....	38
3.3.Consideraciones Éticas .....	38
3.4.Métodos para la Recolección de los Datos .....	38
3.5.Delimitación del Instrumento .....	40
<b>CAPITULO IV. ....</b>	<b>37</b>
<b>4.ESULTADOS .....</b>	<b>43</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>61</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>63</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>68</b>

#### **TABLA DE FIGURAS**

<b>Figuras 1.</b> Ergonomía de software y riesgos laborales .....	19
<b>Figuras 2.</b> Un tercio de las bajas laborales (falta de ergonomía en el puesto de trabajo) .....	22
<b>Figuras 3.</b> Equipos Sanitarios de Protección Individual .....	22
<b>Figuras 4.</b> Gafas de protección Rayos X.....	23
<b>ANEXOS</b>	

<b>Anexo 1.</b> Presupuesto .....	68
<b>Anexo 2.</b> Cronograma de actividades .....	69
<b>Anexo 3.</b> Inscripción del proyecto .....	70
<b>Anexo 4.</b> Carta de Resegis donde indica que no es necesario registrar .....	71
<b>Anexo 5.</b> Carta Exención comité bioética .....	72
<b>Anexo 6.</b> Carta y diploma profesor de Español .....	72
<b>Anexo 7.</b> Matriz Bibliográfica o fuente de información .....	74

## INTRODUCCIÓN

En el campo de la atención clínica, los riesgos ergonómicos representan una preocupación significativa tanto para los estudiantes como para los profesionales establecidos. La naturaleza físicamente exigente de muchas tareas clínicas, combinada con las largas horas de trabajo y las demandas emocionales, puede contribuir a lesiones musculoesqueléticas y fatiga crónica. Esta tesis se centra en la creación de material educativo sobre riesgos ergonómicos y buenas prácticas en la atención clínica para estudiantes de Radiología e Imágenes Diagnósticas de la Universidad Santander, con el objetivo de promover una atención segura.

El objetivo es recopilar información respecto al material educativo en salud, ergonomía y atención segura de pacientes, así como comprender la efectividad de dicho material en la mejora de los conocimientos, actitudes y comportamientos relacionados con la ergonomía en el entorno clínico. A través de un enfoque multidisciplinario que integra conceptos de salud ocupacional, ergonomía y educación médica, se busca desarrollar un recurso que no solo informe a los estudiantes sobre los riesgos ergonómicos, sino que también les capacite para identificar y manejar adecuadamente estos riesgos en su práctica clínica diaria. Se aplican las bases para explorar cómo la educación en ergonomía puede mejorar la seguridad y el bienestar tanto de los estudiantes de Radiología de la Universidad Santander como de los pacientes a los que atienden.

A medida que avanzamos en esta investigación, es fundamental comprender cómo el diseño y la implementación efectivos de material educativo pueden contribuir significativamente a la prevención de lesiones y al fomento de prácticas clínicas seguras y sostenibles.

Para finalizar, el estudio contará de un documento con la creación de material educativo sobre riesgos ergonómicos y buenas prácticas en la atención clínica para estudiantes de Radiología e Imágenes Diagnósticas de la Universidad Santander, con el objetivo de promover una atención segura. El documento reflejará los hallazgos de la investigación y la bibliografía utilizada por la investigadora durante el desarrollo del estudio.

**CAPÍTULO I**  
**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Descripción del problema de investigación**

Durante nuestras prácticas profesionales, tomamos conciencia de numerosos factores relacionados con la organización del trabajo. Por ejemplo, observamos un manejo inadecuado de los pacientes al pasar de la camilla a la mesa de rayos X. Además, había escasez de personal de enfermería y radiología, lo que se vio agravado por la falta de organización a la hora de tratar a los pacientes encamados y los horarios de trabajo inflexibles en algunas clínicas.

En algunos casos, la carga de trabajo era excesiva, lo que provoca agotamiento y disminución de la productividad entre los profesionales de la salud. Además, notamos que la comunicación inadecuada entre departamentos a menudo resulta en retrasos e ineficiencia. Para abordar estos desafíos, es fundamental seguir las recomendaciones existentes en cuanto a seguridad y ergonomía en radiología para garantizar un flujo de trabajo fluido y así evitar, en el futuro, lesiones, como el dolor lumbar.

La ergonomía es esencial en radiología para prevenir trastornos musculoesqueléticos, que son comunes entre radiólogos y tecnólogos. Esta disciplina se enfoca en el diseño de lugares de trabajo, productos y sistemas para adaptarse a las necesidades y capacidades de los usuarios. En este contexto, la ergonomía busca reducir el estrés y eliminar lesiones asociadas al uso excesivo de los músculos, mala postura y tareas repetitivas. (ESAOTE, 2016).

Los Técnicos en radiología se encuentran en situaciones que conllevan, desde cargar al paciente encamado hacia la mesa de Rayos X, hasta ayudar al paciente en el momento de realizar un radiodiagnóstico o aplicar un método terapéutico. Por esta razón, abordar el tema de las causas más comunes o causales principales de las cuales asisten a medicina ocupacional es una de las

principales problemáticas para saber sobre el bienestar del técnico y la adaptación al sistema. Algunas de las causas por las que asisten los técnicos en radiología a medicina ocupacional son de consecuencias graves y de gran alcance; por otro lado, está la reducción del rendimiento laboral, y en los casos más extremos está el error profesional médico y el suicidio clínico. Las ramificaciones del agotamiento clínico, también se extienden a los pacientes de manera desmedida. (Medicina, 2019).

La implementación de sistemas digitales como PACS ha mejorado la productividad de los radiólogos, pero también ha aumentado la importancia de la ergonomía en el diseño de los puestos de trabajo radiológicos para evitar lesiones que puedan incapacitar al personal (García-Lallana, 2011).

El dolor lumbar se define como la “sensación dolorosa entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea”. Si esto no es tratado a tiempo, puede conllevar a múltiples problemas, afectando al desempeño de diferentes actividades diarias (Rubina, 2021).

La medicina ocupacional se considera actualmente como uno de los pilares principales para lograr un desarrollo integral de cualquier empresa. Su principal fin es la vigilancia de la salud de los trabajadores, además de la prevención de accidentes y las diversas enfermedades ocupacionales que podrían presentarse.

Las empresas logran disminuir de manera directa o indirecta los costos relacionados a las bajas laborales que se atribuyen a riesgos y peligros de exposición en el trabajo (Cenea, 2023).

Por todo lo anterior, se evidencia la necesidad de crear un Material Educativo sobre Riesgo

Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología Imágenes Diagnósticas de la Universidad Santander. El objetivo es cuidar tanto su cuerpo, como brindar mejores cuidados al paciente, y por ende, prestar los servicios correctos, como lo indica la misión de cada institución donde se realizan prácticas clínicas.

### **Planteamiento del problema o pregunta de investigación**

¿Cuál es la información que debe contener un Material Educativo sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología Imágenes Diagnósticas para una atención segura?

#### **1.2. Justificación**

Tras realizar observaciones y escuchar a profesionales en radiología expresar síntomas de desgaste físico durante la realización de prácticas clínicas, se ha identificado la posible relación de estos síntomas con patologías laborales, siendo la mayor motivación para llevar a cabo esta investigación. Este desgaste se atribuye al esfuerzo constante que realizan en sus actividades diarias para garantizar la prestación de servicios de salud a la población nacional y mejorar el diagnóstico de las patologías que enfrentan.

La importancia de este proyecto de investigación radica en la necesidad de proporcionar orientación o seguimiento de las recomendaciones existentes en cuanto a seguridad y ergonomía en radiología. En cuanto a estrategias para la movilización de pacientes, lo que repercute en la buena atención, en la prevención de caídas o de toma imagenológica correcta a partir del posicionamiento del paciente y por tanto consolida buenas prácticas clínicas para la seguridad del paciente. Estas estrategias también buscan promover la higiene postural y así prevenir afecciones

a largo plazo derivadas del esfuerzo físico excesivo y el manejo inadecuado de pacientes y equipos de rayos X.

La investigación busca educar sobre higiene postural y evitar que las malas posturas que conllevan a deficientes pruebas imagenológicas conduzcan a una actividad laboral inadecuada. Se propone elaborar un material que pueda servir para la seguridad y ergonomía en el manejo de pacientes al pasar de la camilla a la mesa de rayos X, con el objetivo de prevenir lesiones, incidentes, eventos adversos o eventos centinela.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivos Generales**

Crear un Material Educativo sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología e imágenes diagnósticas de la Universidad Santander para atención segura.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

Recopilar información respecto a material educativo en salud, ergonomía y atención segura de pacientes.

Describir cómo deben asumirse las posiciones posturales durante el manejo de pacientes durante una toma de Rayos X

Identificar los aspectos más relevantes para diseñar un material educativo que permita fortalecer los conocimientos del personal de radiología respecto ergonomía, higiene postural y atención segura.

#### **1.4. Delimitación de la línea y sublínea de investigación**

La creación de material educativo sobre los riesgos ergonómicos y buenas prácticas en la atención clínica, exclusivamente dirigido a estudiantes de la Universidad Santander que están comenzando sus prácticas clínicas, se centra en la evaluación de la efectividad del material educativo para mejorar el conocimiento, las actitudes y los comportamientos. Basándose en esta premisa, se delimita la línea y sublínea de investigación:

- Línea: Gestión de la calidad y seguridad de pacientes.
- Sublínea: Políticas y prácticas de seguridad.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## 2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico es el conjunto de ideas, procedimientos y teorías que sirven a un investigador para llevar a término su actividad. Según Hernández (2018), un marco teórico es un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. En pocas palabras, el marco teórico nos ayuda a documentar cómo nuestra investigación agrega valor a la literatura existente.

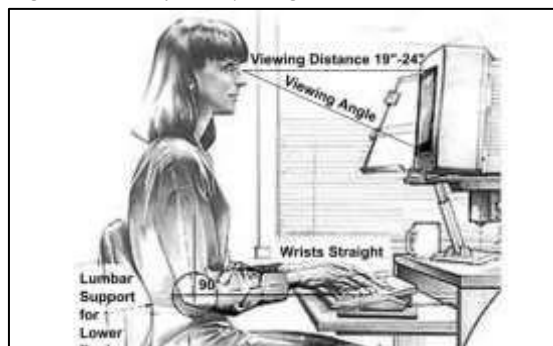
### 2.1. Marco Histórico

#### Antecedentes históricos

La sustitución de la película convencional y los negatoscopios por monitores y ordenadores en los nuevos sistemas PACS ha transformado completamente los puestos de trabajo en los servicios de radiodiagnóstico, representando un avance claro en este campo.

#### Figuras 1

*Ergonomía de software y riesgos laborales*



Fuente: Posición del puesto de trabajo en radiología.

Estos sistemas ofrecen muchas ventajas, como la mejora de la productividad de los radiólogos al reducir de forma global el tiempo necesario para la interpretación de imágenes. Por

otro lado, su implantación ha hecho que factores como la posición la silla y la mesa de trabajo, el ratón, el teclado, los monitores y el tipo de iluminación de la habitación adquieran una especial relevancia para prevenir lesiones que puedan inhabilitar al radiólogo.

La influencia de estos factores suele ser poco valorada a la hora de planificación e implantación de los puestos de trabajo radiológico. El presente trabajo aporta recomendaciones para el correcto diseño de los mismos, basados en los datos proporcionados por la ergonomía, que es la ciencia que estudia su influencia en la actividad humana (Viteri-Ramírez, 2011).

Los riesgos ergonómicos pueden ser físicos y psicosociales. Los riesgos físicos están relacionados con problemas posturales, como torsiones y flexiones del tronco, así como la marcha continua, siendo estos los más conocidos entre los profesionales de enfermería. Los riesgos psicosociales se refieren a la repetición de las actividades, al desarrollo de trabajos complicados y a las inadecuadas relaciones personales (Babativa, 2021).

El personal de radiología e imágenes diagnósticas es una de las fuerzas laborales fundamentales en una institución de salud, tras el personal de enfermería y medicina. Al realizar diversas acciones, los licenciados en radiología corren el riesgo de sufrir lesiones ergonómicas, especialmente con servicios de salud cada vez más dinámicos, como ocurrió durante la pandemia por coronavirus-19, donde las unidades críticas presentaron un alto riesgo ergonómico y con la posibilidad de trastornos musculoesqueléticos. Estas actividades incluyen cambiar la posición del paciente, así como levantar y trasladar a los pacientes (Kolcz, A., y col, 2020).

En un estudio realizado sobre riesgo ergonómico en un centro quirúrgico, se encontró que la bipedestación prolongada en el trabajo resultó en un 91,6% con un alto riesgo ergonómico y

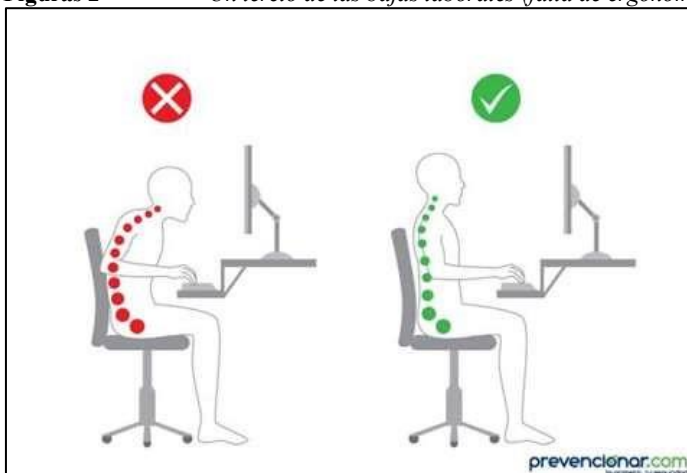
8,4% con un riesgo medio. En términos de esfuerzo físico sin la aplicación de la mecánica corporal, el 82% mostró un alto riesgo ergonómico y el 12% medio. Finalmente, en cuanto a posturas forzadas y prolongadas, el 87,5% mostró un alto riesgo ergonómico (Torres, M., P., & Vásquez, L., L., 2022).

Los peligros ergonómicos a largo plazo tendrán impactos en la salud, especialmente en los trastornos musculoesqueléticos. Varios estudios han evidenciado este impacto en la salud, donde la prevalencia de lumbalgias se encuentra entre 50% al 80% (Boyer, J., y col, 2009).

Las tareas asistenciales requieren posiciones sostenidas según la actividad que tome tiempo, y estas pueden ser sostenidas por un largo periodo en un entorno intrínsecamente dinámico, donde las condiciones cambian en fracciones de segundo. Esto conlleva a que se deba asumir una posición postural ergonómicamente limitada para cumplir con los objetivos del medio diagnóstico para el paciente. Hasta hace poco, el campo médico se ha centrado exclusivamente en el bienestar del paciente, descuidando el autocuidado y el bienestar del personal de salud, pero ahora se busca que esto sea integral (Aaron, K. A., y col, 2021).

La ergonomía consiste en diseñar el entorno de trabajo para adaptarse al trabajador y así evitar algún grado de malestar musculoesquelético derivado de una mala ergonomía durante el trabajo. La falta de capacitación ergonómica y la posterior práctica ergonómica durante las acciones de imagenología producen fatiga y afectan la velocidad y la incomodidad el dolor (Bandeira, M. G., y col, 2012).

**Figuras 2** *Un tercio de las bajas laborales (falta de ergonomía en el puesto de trabajo)*



Fuente: Ergonomía para el trabajo feb.2022

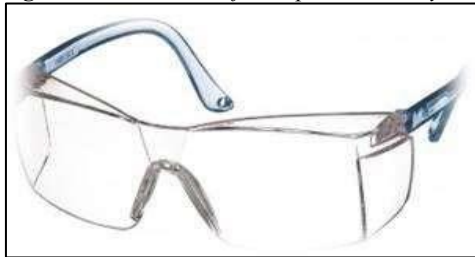
En el campo de salud, es necesario el uso de equipos con tecnologías de última generación, lo que obliga al personal de la salud a emplear elementos de protección radiológica, tales como el delantal y el collarín, elaboradas con una capa de plomo y caucho. Estos elementos son utilizados por el paciente y personal de salud que está expuesto a los rayos X durante procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos. Estos equipos de protección se emplean para evitar exposición dañina de zonas del organismo como genitales, tiroides y otros tejidos corporales. Sin embargo, el uso frecuente de estos elementos de protección radiológica es necesario.

**Figuras 3** *Equipos Sanitarios de Protección Individual*



Fuente: saludplay 2024

**Figuras 4.** *Gafas de protección Rayos X*



Se asocia con el aumento de riesgos ergonómicos, siendo la manifestación más frecuente el dolor músculo esquelético, debido al peso y la sobrecarga que genera la anatomía y postura de quien lo use.

Barnard, E., y col, 2021, publicaron un estudio donde el 72% de las mujeres que apoyaban en la radiología intervencionista informaron de TMERT frente al 46,6% de sus colegas masculinos. Las mujeres experimentan más dolor en las extremidades superiores que el dolor lumbar, que los hombres informaron comúnmente, y asociaron posibles factores que contribuyen a los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, como son el tamaño y el diseño de las herramientas de procedimiento.

Kato, M., y col, 2021, llevaron a cabo una revisión sistemática con el objetivo de identificar aspectos relevantes de la protección/evaluación radiológica durante la radiología intervencionista (RI). Entre los hallazgos encontrados, señalan que los médicos de RI deben usar delantales protectores. Sin embargo, es posible que el médico de RI no tolere el uso de estos, ya que generalmente son pesados. De hecho, los problemas ortopédicos se informan cada vez más en los médicos de RI debido a la tensión de usar delantales protectores pesados durante el procedimiento.

Dilek, B., y col, en 2018, publicaron un estudio con el objetivo de determinar los factores de riesgo ergonómico y los síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de la UCI en un hospital universitario. Los resultados indicaron que un 50,9% tenía dolor de cuello, un 56,8% dolor de espalda y un 24,5% dolor de muñeca. Se concluye que los trabajadores de la UCI tenían dolor de cuello, espalda y muñeca, y que presentaban alto riesgo ergonómico, ya que asumir posiciones incómodas mientras se carga un peso extra puede afectar el sistema musculoesquelético. Finalmente, Rodrigues, J. C., y col, en 2014, realizaron un estudio multicéntrico con el objetivo de evaluar el cumplimiento del entorno de informes con las mejores prácticas ergonómicas y determinar la prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos relacionados con el trabajo como radiólogo. Se invitó a los 148 pasantes y consultores de radiología en 10 hospitales a completar un cuestionario sobre síntomas musculoesqueléticos y ergonomía. Entre los resultados, se obtuvo que el malestar lumbar fue el síntoma musculoesquelético más común asociado con la radiología (41%).

## **2.2. Marco Legal**

En Panamá, la protección de la salud y seguridad de los trabajadores, incluidos los estudiantes de medicina en prácticas clínicas, está regida por una serie de leyes y regulaciones.

Estas disposiciones legales establecen un marco jurídico para garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables, así como para abordar específicamente los riesgos ergonómicos en el entorno clínico. Una de las leyes más relevantes es la Ley 30 de 2001 (Gaceta Oficial), que establece las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo en Panamá. Esta ley define las responsabilidades de los empleadores para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable, así como los derechos y deberes de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.

Además, el Decreto Ejecutivo 75 de 2009 regula específicamente la prevención de riesgos laborales en el sector salud en Panamá. Este decreto establece disposiciones específicas para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos en los centros de atención médica, incluyendo la identificación y control de factores de riesgo asociados con la manipulación de pacientes y equipos médicos. Es importante tener en cuenta estas disposiciones legales y cualquier legislación adicional relevante al diseñar e implementar programas educativos sobre riesgos ergonómicos y buenas prácticas en la atención clínica para estudiantes de medicina en Panamá (Gaceta Oficial. 26499-B, #).

En primer lugar, toma importancia la Constitución de la República de Panamá, bajo los siguientes artículos:

#### Artículo 105

Es función esencial del Estado velar por la salud de la población de la República. El individuo, como parte de la comunidad, tiene derecho a la promoción, protección, conservación, restitución y rehabilitación de la salud y la obligación de conservarla, entendida ésta como el completo bienestar físico, mental y social.

#### Artículo 106.

En materia de salud, corresponde primordialmente al Estado el desarrollo de las siguientes actividades, integrando las funciones de prevención, curación y rehabilitación: Capacitar al individuo y a los grupos sociales, mediante acciones educativas, que difundan el conocimiento de los deberes y derechos individuales y colectivos en materia de salud personal y ambiental. Bajo este orden de enfoque escrito, la investigación de igual forma

se apoya de la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, que tiene por título: Código Sanitario de la República de Panamá, con los mencionados artículos:

Artículo 3.

Las disposiciones de este Código aplicarán de preferencia a toda otra disposición legal en materia de salud pública y obligan a personas naturales o jurídicas y entidades nacionales o privadas, nacionales o extranjeras existentes o que en el futuro existan, transitoria o frecuentemente, en el territorio de la República.

La investigación de igual forma se fundamenta legalmente a través de la Ley Número 68 de 20 de noviembre de 2003, “Que regula los derechos y obligaciones de los pacientes, en materia de información y de decisión libre e informada”, bajo los siguientes artículos:

Resolución No.45,588-2011-J.D. de 17 de febrero de 2011

**Reglamento general de prevención de riesgos Profesionales y de seguridad e higiene en el trabajo**

Capítulo I (“reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene en el trabajo”) Disposiciones Generales

ARTÍCULO 1. GLOSARIO. Para los efectos de este Reglamento, los términos que se expresan a continuación tendrán el siguiente significado:

**a.** Accidentes de trabajo. Aquéllos así considerados en el Decreto de Gabinete N°.68 de 1970 y sus posteriores modificaciones.

- b.** Actividades de Producción o de Prestación de Servicios. Es el conjunto de tareas interrelacionadas necesarias para la producción de bienes y servicios.
- c.** Actividades Peligrosas. Labores o procedimientos que realizan los trabajadores bajo condiciones de alto riesgo para su salud, tales como trabajos subterráneos, de exposición a radiaciones ionizantes, exposición a temperaturas extremas, manejo de sustancias, tóxicas o cancerígenas, así como aquéllas consideradas en el artículo 288 del Código de Trabajo.
- d.** Centro de trabajo. Establecimiento en que se realicen actividades de producción de bienes o de prestación de servicios y en los cuales participen personas sujetas a una relación laboral o por cuenta propia, incluye toda instalación o área destinada a una actividad económica en una empresa determinada.
- e.** Comités de Salud e Higiene. Comité integrado por representantes de los trabajadores y de la empresa que debe funcionar como organismo de promoción, prevención y vigilancia de los sistemas de salud y seguridad ocupacional dentro de la organización. (Entendiéndose Comités de Seguridad e Higiene)
- f.** Condiciones de Trabajo. Conjunto de variables y características del trabajo que definen la realización de una labor concreta y las circunstancias del entorno en que ésta se realiza.

ARTÍCULO 7. Son obligaciones de los trabajadores:

- a.** Cumplir con la Ley y este reglamento.

- b.** Cumplir con las medidas preventivas de seguridad e higiene que se establecen en los manuales específicos, fichas, guías técnicas y normas expedidas por autoridades competentes, así como las que indiquen los empleadores para la prevención de riesgos de trabajo.
- c.** Ser responsables por la limpieza, y uso adecuado y conservación en buen estado de los equipos, herramientas y útiles, que le sean suministrados para la realización de sus funciones, específicamente las destinadas a proveer protección contra un riesgo laboral y participar en las labores de limpieza y mantenimiento del centro de trabajo. Utilizar y cuidar el equipo de protección personal proporcionado por el empleador y cumplir con las demás medidas de control establecidas para prevenir riesgos de trabajo.
- d.** Designar a sus representantes y participar en la integración y funcionamiento de los Comités de Salud e Higiene del centro de trabajo en que presten sus servicios, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley, este reglamento y demás normas aplicables.
- e.** Dar aviso inmediato al empleador y a los Comité de Salud e Higiene de la empresa o establecimiento en que prestan sus servicios, sobre las condiciones o actos inseguros que observen en el interior o exterior del centro de trabajo.

#### ARTÍCULO 23.

Los empleadores, están obligados a organizar Sistemas propios de Salud, Seguridad e Higiene del Trabajo. Los trabajadores están obligados a participar activamente. Estos Sistemas lo integran gerentes y trabajadores capacitados formalmente en salud y seguridad ocupacional, quienes mantendrán a disposición de la Caja de Seguro Social, desde el inicio

de operaciones, los documentos exigidos a través de procedimientos y guías técnicas de prevención y gestión de riesgos profesionales cuyo contenido mínimo será:

- a.** Vigilancia del ambiente de trabajo, de las condiciones de seguridad e higiene y de los riesgos inherentes al trabajo.
- b.** Vigilancia de la salud de los trabajadores y atención de primeros auxilios.
- c.** Información, educación y aspectos de promoción de la seguridad y salud en el trabajo con enfoque de sitio y entorno de trabajo saludable y seguro.
- d.** Procedimientos seguros de trabajo y equipo de protección personal acorde con la actividad a desempeñar.

Ahora bien, para concluir, es importante encuadrar al Ministerio de Salud panameño (MINSAs) el cual es un departamento de la República de Panamá y forma parte de la Agencia gerente. Esta agencia es responsable de la salud y el bienestar del pueblo panameño y de la salud general del país. El Ministerio fue establecido el 15 de enero de 1969.

Adopción de la Orden de Gabinete No. 1. Su misión es garantizar el acceso integral a atención a todas las personas a través de los servicios de salud pública, desarrollar funciones de gestión, regulatorias y de transformación, primeros auxilios. Una vez resaltadas las disposiciones legales mencionadas en el presente estudio, cabe señalar que el Estado está obligado a prestar atención a las necesidades de los ciudadanos, especialmente, en cuanto a seguridad, educación y, en particular, salud.

### 2.3. Marco Referencial

Los trastornos músculo esqueléticos (TME) relacionados al trabajo se refieren a cualquier daño de las articulaciones, tendones, músculos y nervios que afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades, expresados desde leves molestias y dolores hasta cuadros médicos más graves que ocasionan baja laboral (Agencia europea, 2019). Los licenciados en radiología e imágenes diagnósticas realizan procesos, procedimientos y actividades específicas que demandan esfuerzo físico importante.

La forma de realizar el esfuerzo se vincula con la ergonomía. La ergonomía, también conocida como ingeniería humana, es la ciencia que optimiza la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo para adecuar los puestos, los ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores. Su objetivo es minimizar el estrés y la fatiga, e incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

El riesgo ergonómico o disergonómico se refiere a la posibilidad de padecer un evento laboral adverso e indeseado, ya sea un accidente o una enfermedad, condicionado por factores de riesgo disergonómico como la manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo y movimientos repetitivos. Por ello, la atención a la ergonomía en el puesto de trabajo contribuye al aumento de productividad y a la reducción de la fatiga del radiólogo, lo que permite adquirir un aumento de la eficacia y de la eficiencia en nuestro trabajo, y reduce la probabilidad de presentar síntomas en la columna, la mano y la muñeca.

Este trabajo tiene como objetivo diseñar una silla de ruedas para el uso de un grupo de pacientes que necesitan movilidad constante en el tratamiento de la enfermedad de Covid-19,

considerando los elementos ergonómicos y biomecánicos más importantes para garantizar confort y, sobre todo, evitar trastornos musculoesqueléticos (Cordova, 2023).

Para poder propulsarse correctamente y aprovechar toda la energía, el usuario debe estar correctamente sentado en una posición simétrica. Sólo así podrá llegar adecuadamente a los aros de empuje y realizar el movimiento completo del brazo para iniciar la propulsión de la rueda desde detrás, aplicando fuerza en todo el recorrido. Si el usuario se desliza en el asiento, los aros quedan demasiado altos y resulta más incómoda la propulsión, ya que se inicia desde atrás, lo que tenderá a iniciarla adelantando el recorrido (Giraldo Giraldo, 2015).

Los servicios de Atención primaria se consideran el nivel básico en los sistemas de salud. Sin embargo, cuando los medios disponibles para satisfacer las necesidades asistenciales de la población se han agotado, es necesario recurrir al segundo nivel asistencial: la Atención especializada (Paz, 2017).

La radiación dispersa que emiten los pacientes es la principal fuente de las dosis que recibe el personal. Los cálculos han demostrado que la radiación dispersa proveniente del cuerpo de los pacientes es más intensa en el punto de entrada del haz de rayos X, es decir, del lado donde se ubica el tubo de rayos X. Por lo tanto, durante los procedimientos fluoroscópicos resulta más conveniente ubicarse del lado del detector, es decir, del lado por donde salen los rayos X, en lugar de ubicarse del lado en el que se encuentra el tubo de rayos X (Sanchez, 2022).

El objetivo principal de esta guía es ofrecer la información más completa y clara posible para los niños, así como sus responsables directos, que necesiten realizar una prueba de diagnóstico por imagen (Sofia, 2019).

Este manual pretende mostrar y explicar todas aquellas situaciones que enfrentamos en nuestro trabajo diario, así como proporcionar una descripción exhaustiva de la técnica y su indicación según de la patología del paciente, complementada con ilustraciones para una mejor comprensión. (Navarra, 2019)

BPC es el acrónimo de Buenas Prácticas Clínicas, un conjunto de normas y procedimientos establecidos para prevenir fraudes y garantizar los derechos y la seguridad de los sujetos que participan en ensayos clínicos, en conformidad con los principios de la declaración de Helsinki (Garrido, 2020).

La gestión de los RES implica un conjunto de procesos destinados a garantizar la adecuada higiene y seguridad de los trabajadores y usuarios de los servicios de salud, así como de la comunidad en general. Estos procesos pueden variar de un país a otro de acuerdo a sus normativas ambientales; sin embargo, en términos generales, siguen directrices de la OMS. (Ignacio Astorga, 2021).

Se observa un promedio de edad de casi 40 años, 66.2% fueron técnicos, 67.7% mujeres y el tiempo promedio de experiencia laboral fue de 10 años, con rango amplio. Adicionalmente, predominó el nivel de conocimiento medio con 57.9% y la frecuencia de síntomas de TME fue de 51.9%.

Predominó el nivel medio de conocimiento sobre riesgos ergonómicos; sin embargo, fue poco alentador que el nivel alto se identificara en último lugar. Estos resultados difieren de la investigación realizada por Juibari y colaboradores, donde casi el 62% demostró un buen conocimiento, aunque dicho estudio se llevó a cabo en varios centros médicos de otro país, con

una realidad diferente a la nuestra. Además, se debe reconocer que la frecuencia de nivel bajo de conocimiento constituye una responsabilidad tanto de la organización como del propio trabajador para abordarlo, independientemente de que los resultados establezcan relación con los síntomas de TME, más aún si existen normas peruanas vigentes a este respecto que deben difundirse y aplicarse permanentemente. En nuestro análisis interno, se identificó que los trabajadores principalmente desconocen el peso máximo recomendado para manipulación de cargas, no saben cómo proceder cuando realizan actividad por períodos prolongados e incluso no están familiarizados con el término ergonomía (Tresierra, 2019).

La dosimetría en el campo de radiología es un tema difícil de abordar, pero de vital importancia para una adecuada estimación de las dosis con las cuales trabajamos. Nos permite realizar el registro, control y evaluación de la dosis que el POE va recibiendo y acumulando por su trabajo, teniendo en cuenta los límites de dosis establecidos y recomendados internacionalmente. Además, permite detectar posibles casos con exposiciones inadecuadas y elevadas para las prácticas que realizan. De esta manera, los efectos de la radiación hacen referencia a los posibles impactos tanto biológicos como físicos que la radiación ionizante puede provocar en los seres vivos (Medina, 2023).

Es alarmante el riesgo ergonómico al que se expone el profesional fisioterapeuta del Hospital de Clínicas. Se puede dilucidar que, en todas las áreas de atención, ya sea en consultorio, sala de internación o la unidad de cuidados intensivos, existe un inminente riesgo a contraer lesiones osteomioarticulares, especialmente en la zona de la columna lumbar y miembros superiores.

El estudio demuestra que la mayoría de los profesionales son mujeres, con un promedio de edad de 36,7 años. Casi la totalidad de los fisioterapeutas provienen del área urbana y un número importante cuenta con especialidad. Entre los cargo que ocupan, predomina el docente asistencial, seguida de la residencia en kinesiología. Estos datos indican que una población de adultos jóvenes, con sólida formación y que a su vez son formadores universitarios, deberá poner en práctica y ser ejemplo para los estudiantes de esta profesión, puesto que su cuerpo es la principal herramienta de trabajo.

Mayormente, las áreas de atención se aplican a los pacientes adultos más que al área pediátrica, destacándose una mayor cobertura en áreas de internación de adultos que pediátricas. Por otro lado, la antigüedad promedio de los profesionales es de 8 años y prevalece el doble vínculo laboral de los profesionales fisioterapeutas.

El riesgo ergonómico hallado se encuentra entre alto y muy alto, requiriendo una intervención inmediata para evitar lesiones musculoesqueléticas y la posterior discapacidad física para el ejercicio profesional (Morales, 2020).

El objetivo Evaluar los indicadores de calidad asistencial en lesiones por presión (LPP) antes y tras 6 meses de la implantación de la Guía de buenas prácticas clínicas de la Registered Nurses' Association of Ontario en la unidad geriátrica del Hospital Universitario Santa María de Lleida. Resultados Se incluyeron un total de 154 sujetos, siendo mayoritariamente mujeres (57%), edad media de 86 años y estancia media de 8 días. Con la implantación de la guía globalmente se consiguió mejorar los indicadores de calidad, aunque no en todos los casos con significación estadística. Los indicadores de calidad: la incidencia de LPP disminuyó un 14,54%, las valoraciones del riesgo de LPP a las 24 horas de ingreso aumentaron un 2,90% y las periódicas en función del riesgo un 280,35%, registrando un 48,19% frente al 12,67% de la situación basal, y el registro de superficies especiales en el manejo de la presión aumentó un 13,33%. (Benjamí Monsonís

Filella, 2021)

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo y Diseño de Investigación**

#### **3.2. Unidades de Análisis**

Tipo de estudio Descriptivo con enfoque cualitativo de corte transversal. Bajo una revisión documental se recopiló información necesaria para la creación de Material Educativo.

Sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología e imágenes diagnósticas de la Universidad Santander para una atención segura.

##### **3.2.1. Población**

Bases de datos, libros y revistas que permitan acceder a información respecto material Educativo sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica Para una atención segura.

##### **3.2.2. Muestra**

La presente investigación se enfoca en la creación de material ergonómico y la promoción de buenas prácticas para estudiantes, con el objetivo de proporcionar herramientas y recomendaciones concretas para mejorar la experiencia de aprendizaje y reducir los riesgos de lesiones musculoesqueléticas. Esta tesis aborda la necesidad urgente de integrar consideraciones ergonómicas en los entornos educativos, reconociendo que el bienestar físico y emocional de los estudiantes es fundamental para un aprendizaje efectivo y sostenible. Para ello, se han considerado

todos los referentes que permitan crear este material educativo, los cuales se evidencian en la matriz bibliográfica mediante el análisis de 18 documentos.

### **3.2.3. Criterio de Inclusión y Exclusión**

**Inclusión:** bases de datos de la universidad y de libre acceso, al igual que libros y artículos que tengan información relevante menor a 10 años, en idioma español.

**Exclusión:** Información documental mayor a 10 años y en lenguaje o idioma diferente al español. Acceso a bases de datos pagas.

### **3.3. Consideraciones Éticas**

Como investigadores y responsables de la investigación titulada “Creación de Material Educativo sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología e Imágenes Diagnósticas de la Universidad Santander para una Atención Segura”; es importante destacar que el estudio se llevó a cabo una vez fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Santander, entidad en el cual se sometió este protocolo. En virtud de salvaguardar la idoneidad de la información recopilada, la cual se describe posteriormente.

En la implementación de material ergonómico y la promoción de buenas prácticas para estudiantes, es esencial priorizar consideraciones éticas. Al abordar estas cuestiones de manera proactiva, podemos asegurar que nuestras acciones contribuyan positivamente al bienestar y desarrollo de los estudiantes en entornos educativos.

### **3.4. Métodos para la Recolección de los Datos**

Para la recolección de datos de este trabajo, optamos por el método de análisis e identificación de documentos y recursos pertinentes relacionados con la ergonomía en entornos educativos y la creación de material ergonómico. Esto incluyó políticas escolares, normativas de seguridad, estudios de investigación previos, guías de diseño de mobiliario, herramientas, y manuales de buenas prácticas, entre otros.

El análisis de documentos es un enfoque sistemático utilizado en la investigación cualitativa para examinar e interpretar la información contenida en una variedad de materiales escritos, conocidos como "documentos". Estos documentos pueden incluir desde periódicos y cartas hasta informes y transcripciones, entre otros.

Este proceso implica una evaluación crítica de las fuentes para recopilar datos significativos y comprender el contexto en el que fueron creadas. Los métodos utilizados pueden abarcar desde análisis de sentimientos hasta minería de textos y categorización de contenido. El objetivo no es solo extraer hechos, sino también comprender los matices subyacentes, las motivaciones y las perspectivas que representan. (Stewart).

Por ejemplo, un investigador histórico puede analizar cartas antiguas no solo para reconstruir cronológicamente los eventos, sino también para comprender las emociones, creencias y valores de las personas en esa época.

El análisis de documentos ofrece varias ventajas en la investigación:

**Autenticidad:** Los documentos suelen ofrecer una visión auténtica del tema en cuestión, ya que fueron creados con propósitos distintos de la investigación, lo que puede ayudar a evitar sesgos introducidos por la observación directa o las entrevistas.

**Disponibilidad:** Los documentos, especialmente los de dominio público, suelen estar ampliamente disponibles, lo que facilita a los investigadores la obtención de información relevante.

**Rentabilidad:** Dado que estos documentos ya existen, los investigadores pueden ahorrar tiempo y recursos en comparación con otros métodos de recopilación de datos, lo que hace que el análisis documental sea una opción eficiente y económica.

### **3.5. Delimitación del Instrumento**

Este trabajo tendrá como instrumento una matriz bibliográfica que es una herramienta que te permite organizar y sintetizar la información obtenida de diversas fuentes bibliográficas relevantes para la investigación.

En términos generales, usamos tabla o matriz bibliográfica, pero por alguna razón, en el contexto de la síntesis de conocimiento, generalmente se prefiere el segundo término y, por supuesto, también es el término utilizado en los principales artículos académicos (Garrard, 2022). También es el término más común utilizado en métodos generales de análisis y síntesis de resultados de investigación cualitativa. En este caso, una forma de entender esta preferencia es pensar en la matriz como una tabla con algunas restricciones. En concreto, la matriz debe cumplir las siguientes características:

La estructura de la mesa debe ser homogénea.

Las filas deben representar entidades únicas claramente identificadas.

Las columnas deben representar atributos de la entidad. (Codina #).

### **Procedimiento**

El proceso de investigación comienza con una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre ergonomía y prácticas clínicas relevantes. Esto proporciona una base de conocimientos para comprender los principios fundamentales y las mejores prácticas en el campo.

Luego, se lleva a cabo una evaluación detallada para que los estudiantes de la Universidad Santander, en su primera práctica, cumplan con los conocimientos básicos necesarios para que puedan desarrollar una mejor práctica clínica. Esto se logra mediante la búsqueda de información y la observación directa que nosotros hemos tenido durante nuestras prácticas clínicas.

Esta etapa es crucial para identificar áreas problemáticas que requieran atención por parte del estudiante. Basándonos en estos hallazgos, se procede al diseño y desarrollo de material ergonómico y a la elaboración de protocolos de buenas prácticas clínicas.

# **CAPITULO IV**

## **RESULTADOS**

#### 4. RESULTADOS

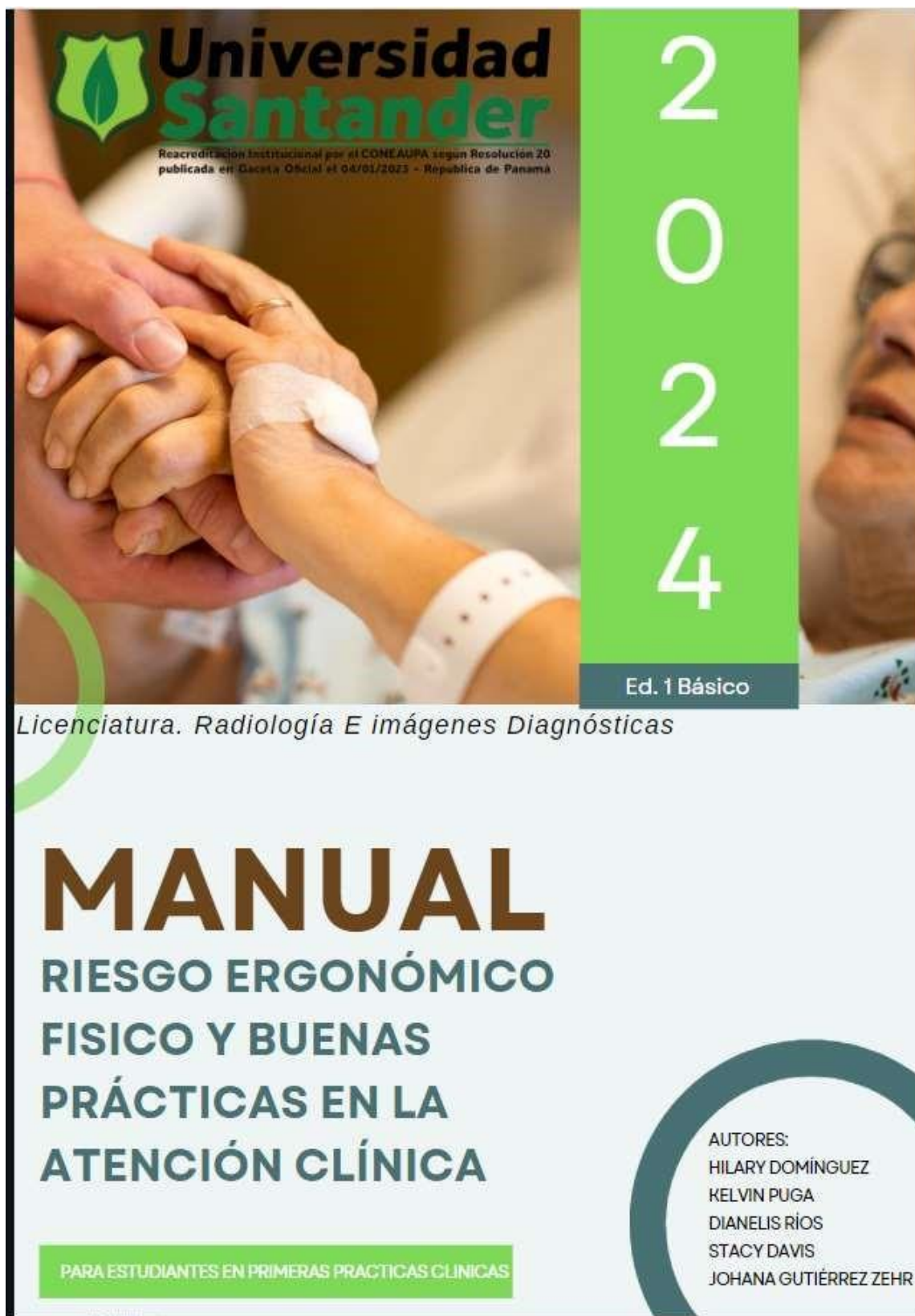
Nos complace compartir con ustedes los resultados obtenidos en la investigación de tesis que lleva por título “ Crear un Material Educativo sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología e imágenes diagnósticas de la Universidad Santander para atención segura”; que se centra en con el fin de una atención segura. Esto es crucial para garantizar la salud y seguridad tanto de los estudiantes como de los pacientes. Este material aborda temas específicos asociados con tareas clínicas, información detallada sobre riesgos ergonómicos y el cómo abordar a los pacientes de manera efectiva. Esto incluye cómo levantar pacientes, posturas prolongadas y manipulación de equipos médicos. Para garantizar la accesibilidad y la difusión del conocimiento generado, se ha facilitado un enlace directo y un código QR que conducen al texto completo del proyecto.

Este enlace ha sido distribuido entre los estudiantes en prácticas clínicas, además de ser disponible en los ordenadores de la biblioteca y en la cartelera principal del programa de Licenciatura en Radiología e Imágenes Diagnósticas. Esta estrategia se ha implementado con el propósito de garantizar que todos los estudiantes interesados puedan acceder fácilmente a mi trabajo y contribuir así a la apropiación social del conocimiento en nuestra comunidad académica.

Se les agradece de antemano su interés y participación en este proceso de difusión y validación de contenido.



[https://drive.google.com/file/d/1maWRDJpyBE3-WZ9koneeQeLN15OodWR1/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1maWRDJpyBE3-WZ9koneeQeLN15OodWR1/view?usp=drive_link)



# TABLA DE CONTENIDO

<i>Introducción</i>	02
<i>Criterios para la adaptación de la práctica</i>	03
<i>Recomendaciones para inicio de prácticas</i>	04
<i>Buenas prácticas</i>	05
<i>Colocación de guantes</i>	06
<i>Residuos hospitalarios</i>	07
<i>uso de portátil</i>	08
<i>Protección radiológica</i>	09
<i>Ergonomía de las buenas prácticas</i>	10
<i>Ergonomía en la Revisión de Órdenes Médicas</i>	11
<i>para Estudios de Imágenes</i>	12
<i>adecuación de la mesa para estudios en</i>	13
<i>decúbito</i>	14
<i>Para trasladar a un paciente de silla de ruedas</i>	
<i>a la camilla de manera segura</i>	
<i>traslado de paciente que no colabora de la</i>	
<i>cama a la mesar</i>	

# BIENVENIDOS

01

## INTRODUCCIÓN

¡Bienvenidos

al mundo de las  
prácticas clínicas!

Este manual está  
diseñado para  
brindarte información  
esencial sobre

ergonomía y buenas  
prácticas que te  
ayudarán a mantener  
un entorno de trabajo  
seguro y saludable  
durante tu tiempo en  
el campo clínico. La

ergonomía es  
fundamental para  
prevenir lesiones y  
mejorar la eficiencia  
en el lugar de trabajo,  
y este manual te  
proporcionará las  
herramientas

necesarias para  
optimizar tu  
experiencia clínica  
mientras cuidas tu  
bienestar físico y  
mental.



A lo largo de este manual, exploraremos los principios fundamentales de la ergonomía aplicados a las actividades clínicas, desde la forma en que te sientas y te mueves hasta cómo interactúas con el equipo y los pacientes. Además, aprenderás estrategias prácticas para evitar el agotamiento físico y mental, así como para gestionar el estrés que puede surgir en este entorno dinámico.

Nuestro objetivo es proporcionarte las herramientas necesarias para que aproveches al máximo tu tiempo en prácticas clínicas, mientras cuidas tu salud y bienestar.

¡Comencemos!




## CRITERIOS PARA LA ADAPTACIÓN DE LA PRÁCTICA

Cuando nos adentramos en el mundo de las prácticas clínicas, nos encontramos con una variedad de instituciones, cada una con sus propias normas y procedimientos. Es crucial comprender que, en cada nueva rotación clínica, estamos ingresando en un entorno con su propia normas y dinámica operativa. Por lo tanto, es fundamental familiarizarnos con las normas y regulaciones específicas de cada institución.

Al llegar a una nueva rotación clínica, el primer paso es establecer contacto con el preceptor asignado. El preceptor es un guía invaluable que nos orientará en nuestra experiencia clínica, proporcionándonos información esencial sobre los horarios de entrada y salida, así como los horarios de comida. Establecer una comunicación clara y abierta con el preceptor nos permitirá aclarar cualquier duda o inquietud que podamos tener sobre la organización y la estructura de la rotación.

Además, es importante tener en cuenta que la división de la rotación puede variar según la institución. Algunas instituciones pueden dividir la rotación en diferentes departamentos o áreas especializadas, mientras que otras pueden tener un enfoque más generalizado. Es crucial comprender cómo se organiza la rotación en la institución específica en la que nos encontramos y ajustar nuestras expectativas y estrategias de aprendizaje en consecuencia.





03

## RECOMENDACIONES PARA INICIO DE PRÁCTICAS

- *Familiarizarse con las normas y regulaciones de la institución clínica al comienzo de cada rotación.*
- *Establecer una comunicación efectiva con el preceptor asignado para recibir orientación y establecer metas de aprendizaje.*
- *Organizar el tiempo de manera eficiente, incluyendo la gestión de horarios de trabajo y pausas para descansar y comer.*
- *Mantener una actitud proactiva y receptiva, buscando oportunidades de aprendizaje, solicitando retroalimentación regularmente y preguntando si hay paciente ( pide leer la orden).*
- *Priorizar el autocuidado, practicando hábitos saludables para mantener la salud física y emocional durante las prácticas clínicas*
- *Portar el uniforme de la universidad.*
- *Cumple con Los horarios y hoja de asistencia.*

# BUENAS PRÁCTICAS CLÍNICAS

04

La buena práctica clínica o BPC surge con unos fines claros, que son evitar errores humanos en la medida de lo posible, junto con el fraude o la manipulación de los datos obtenidos y asegurar el cumplimiento de los derechos del paciente que se somete a un estudio clínico en todo momento, así como la confidencialidad de datos.

1

Verificar en el RIS “(Sistema de Información Radiológica) se utiliza para gestionar la información del paciente”; si hay un estudio sin realizar.

2

Validar que el estudio compruebe que los datos del paciente coincidan con la orden médica.

3

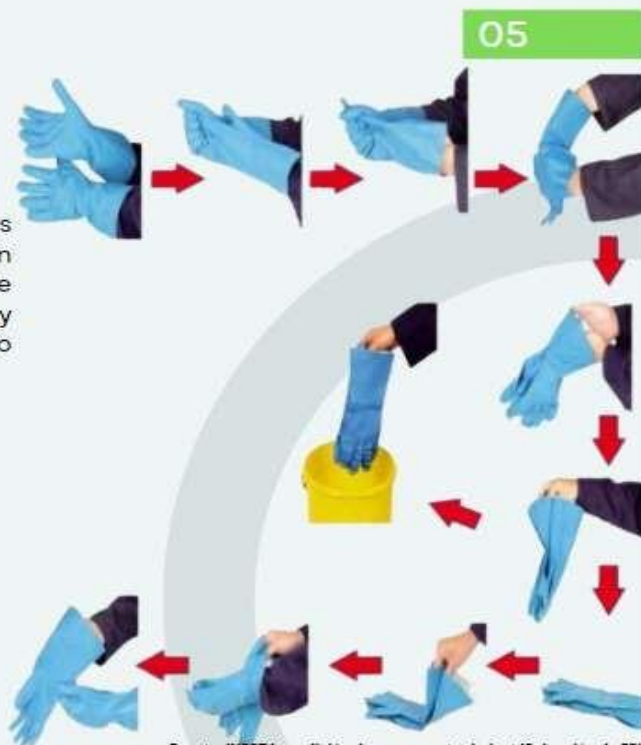
Iniciarlo, llamar al paciente, comprobar los datos nuevamente, darle indicaciones y realizar el estudio.



Fuente: 4 de agosto 2023/ Nublix.cloud

## LIMPIEZA

Cada vez que vamos a limpiar los equipos ya que los productos son fuerte, muchas veces tiene residuos de secreciones es importante protegerse y utilizar guantes una vez terminado desecharlos.

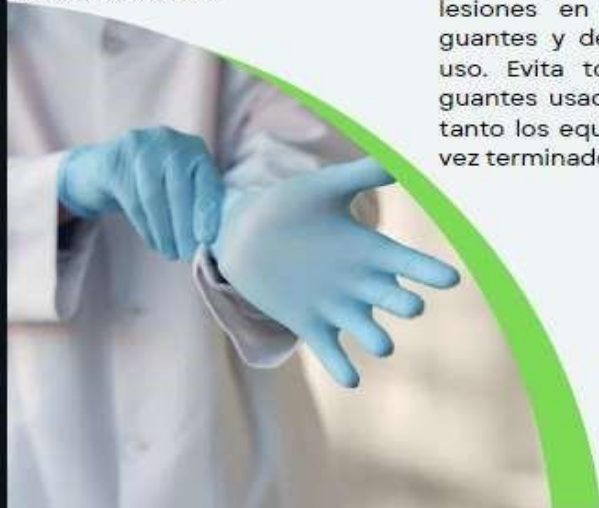


Fuente: *INSST / condición de uso y mantenimiento / Selección de EPI*

## CON PACIENTE

Siempre que tengamos pacientes de sala o pacientes con secreciones o lesiones en la piel, es crucial usar guantes y desecharlos después de su uso. Evita tocar los equipos con los guantes usados y asegúrate de limpiar tanto los equipos como tus manos una vez terminado.

Fuente: *Gustavo Frings/pelxs*



## COLOCACIÓN DE GUANTES



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

06

**No Peligrosos**



- Batas desechables
- papel
- cartón
- Son los residuos que comúnmente se generan; no representan un riesgo adicional para la salud humana

**Peligrosos**

- Envase Farmacos
- Fármacos Vencidos
- biosanitarios
- residuos radioactivos
- Tóxicos
- famables

reciben este nombre por que al tener contacto con material contaminado o fluidos corporales



**Objetos pulsoortante**



- Jeringas
- Agujas.



# USO DE PORTÁTIL

07

Al utilizar la radiografía portátil, es importante seguir los protocolos de seguridad radiológica para proteger tanto al paciente como al personal de salud de la exposición innecesaria a la radiación. Esto incluye el uso de delantales de plomo y protectores de tiroides, así como la optimización de la técnica radiográfica para minimizar la dosis de radiación.

Además, es crucial asegurarse de que el equipo esté correctamente calibrado y mantenido para obtener imágenes de alta calidad.

1

Cargar la solicitud a la portátil

2

Encender la portátil, ingresar y actualizar una vez cargado el paciente asegurarnos de que tenga batería

3

"Desconectar, tomar la placa, editarla, luego conectar la portátil y el internet, y enviarla."

4

Limpiamos nuestro equipo.



*Fuente: irerayox/portátiles digitales*



# PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

08

La protección radiológica es esencial para garantizar la seguridad de los pacientes y del personal médico que trabaja con equipos radiológicos. Para mantener la seguridad, evita la radiación tanto como sea posible y usa los accesorios adecuados cuando sea necesario al trabajar con equipos radiológicos.



Fuente: Serofco/ 9 marzo 2022. protección radiológica.

Cuando tratamos a niños, es crucial utilizar una dosis de radiación lo más baja posible. Además, es importante emplear protectores de gonadas para proteger sus áreas íntimas. En estos casos, es recomendable solicitar la colaboración del adulto responsable del niño.



fuente: Colo protector de gonoma



Fuente: Técnicos Radiólogos/2014 protección gonoda

# ERGONOMÍA

## EN PRÁCTICAS CLÍNICAS

09

La ergonomía abarca un conjunto de conocimientos científico que se aplican para asegurar que el trabajo, los sistemas, los productos y los entornos estén diseñados de manera que se ajusten a las limitaciones físicas y mentales de las personas. Su propósito fundamental es adaptar el entorno laboral y los procesos de trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano, promoviendo así la eficiencia, la seguridad y el bienestar en el lugar de trabajo.

Diseño de espacios de trabajo ergonómicos.	Selección de equipos médicos que minimicen la fatiga y el riesgo de lesiones.
Promoción de posturas y movimientos saludables durante la atención al paciente.	Prevención de lesiones ocupacionales.
Mejora de la calidad de la atención.	Promoción del bienestar general del personal médico y los pacientes.

## ERGONOMÍA EN LA REVISIÓN DE ÓRDENES MÉDICAS PARA ESTUDIOS DE IMÁGENES

10

Nuestro campo de trabajo es muy amplio y una parte importante de él incluye recibir solicitudes de estudios frente a un monitor. Por esta razón, es fundamental implementar prácticas ergonómicas físicas adecuadas. Esto no solo garantiza nuestro bienestar y comodidad, sino que también contribuye a una mejor calidad en nuestro trabajo.

Adecuando el espacio de trabajo:

- **Altura de la Mesa y Silla:** Ajusta la altura de la mesa y la silla para que tus codos formen un ángulo de 90 grados y tus pies reposen completamente en el suelo o en un reposapiés. Esto ayuda a prevenir la tensión en la espalda y el cuello.
- **Posición del Monitor:** Coloca el monitor a la altura de los ojos y a una distancia de aproximadamente un brazo. El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de tus ojos para evitar la inclinación del cuello.

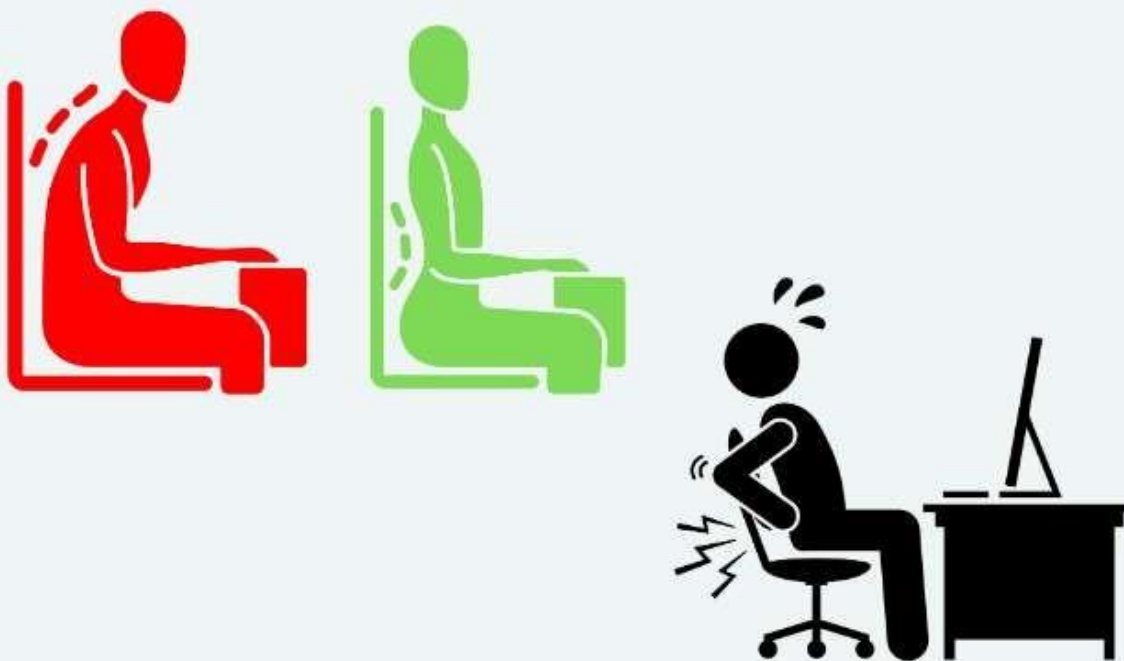


## Postura Correcta

11

- **Sentarse Erguido:** Mantén una postura erguida con la espalda recta y apoyada en el respaldo de la silla. Evita encorvarte hacia adelante.
- **Reposo de Pies y Brazos:** Usa reposapiés si es necesario y apoya los brazos en los descansabrazos de la silla para reducir la tensión en los hombros.

Implementar estos principios ergonómicos al revisar órdenes médicas mejora la comodidad, reduce el riesgo de lesiones y aumenta la eficiencia.



## ADECUACIÓN DE LA MESA PARA ESTUDIOS EN DECÚBITO

Una vez que el paciente esté listo para el estudio, pídele que se acueste sobre la mesa lo más recto posible. Ajusta el nivel de la mesa para que se adapte a tu altura, de modo que puedas evitar lesiones y cuidar tu espalda, facilitando así el posicionamiento adecuado del paciente.

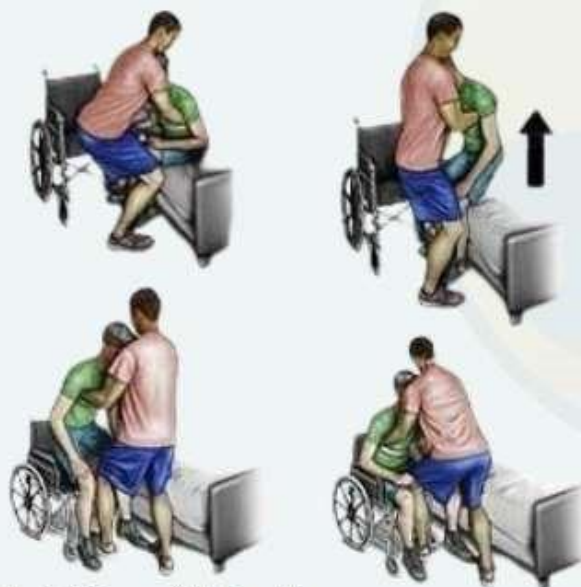


## PARA TRASLADAR A UN PACIENTE DE LA SILLA DE RUEDAS A LA CAMILLA DE MANERA SEGURA

13

1. Coloca la camilla al lado de la silla de ruedas.
2. Frena la silla de ruedas.
3. Ayuda al paciente a moverse hacia el borde de la silla de ruedas.
4. Levanta al paciente con cuidado y colócalo en la camilla.
5. Ajusta la posición del paciente y asegúrate de su comodidad.
6. Retira la silla de ruedas una vez completado el traslado.

Es esencial mantener una comunicación clara con el paciente durante todo el proceso y utilizar técnicas de traslado seguro para evitar lesiones.



Fuente: Gloriapomares / Cuida tu espalda.

## TRASLADÓ DE PACIENTE QUE NO COLABORAN DE CAMA A MESA

14

1. Primero reúne todos los accesorios necesarios: colocación de guantes, pasa paciente y, de ser necesario, protección plomada.
2. Coloca la camilla lo más próximo a la mesa y regula la altura.
3. Baja los barandales de la cama.
4. Indícale al paciente que coloque los brazos en el pecho.
5. Busca el pasa paciente, lo introduce por debajo de la sábana y desliza hacia donde esté la camilla.



Recuerda deslizar y no jalar para evitar lesiones, siempre pedir ayuda adicional si el paciente es muy pesado. La colaboración y la comunicación clara con el equipo son clave para garantizar la seguridad del paciente y del personal.



Fuente: tabla de traslado con superficie deslizante/medicalexpo

# FACTORES QUE INFLUYE EN LA CARGA FISICA

CON LA MANIPULACIÓN DEL PACIENTE

16

1

Elevación  
segura del  
paciente.



2

Levantar  
con punto  
de apoyo



3

Transferir al  
paciente no  
cooperativo  
entre  
dos personas.



## Posturas Forzadas

- **Riesgo:** Tensiones musculares debido a la necesidad de adoptar posturas incómodas para obtener la imagen adecuada.
- **Solución:** Ajuste del equipo a una altura cómoda, uso de bancos o sillas ajustables, y rediseño del espacio de trabajo para minimizar movimientos forzados.

## Manipulación manual de Cargas

- **Evaluar la carga antes de levantarla, asegurándose de que sea manejable y de que el camino esté despejado.**
- **Usar calzado adecuado que brinde buen soporte y tracción.**
- **Levantamiento:**
  - **Postura:** Mantener la espalda recta y usar las piernas para levantar, no la espalda.
  - **Agarre:** Asegurar un agarre firme y cercano al cuerpo.
  - **Movimiento:** Evitar giros bruscos del cuerpo; girar con los pies y mantener la carga cerca del centro de gravedad.

## Repetitividad

- **Uso constante del mismo grupo de músculos y articulaciones.**
- **Movimientos como ajustar el equipo, posicionar a los pacientes y operar los controles de las máquinas de rayos X.** Utilizar herramientas ergonómicas que reduzcan la carga en las manos y muñecas.
- **Implementar controles de equipos que sean fáciles de operar y no requieran fuerza excesiva.**

# TRASTORNO MUSCULOESQUELETICO

## Y SU EVOLUCIÓN

17

### Causas de los Trastornos Musculoesqueléticos

#### 1. Movimientos Repetitivos:

- Realizar tareas repetitivas como ajustar equipos, posicionar a pacientes y operar controles de máquinas.

#### 2. Posturas Forzadas y Estáticas:

- Mantener posiciones incómodas durante periodos prolongados, como al tomar imágenes desde ángulos difíciles.

#### 3. Manipulación Manual de Cargas:

- Levantar, mover o soportar cargas pesadas, incluyendo a pacientes, sin el uso adecuado de técnicas de levantamiento seguro.

### Síntomas de los Trastornos Musculoesqueléticos

#### 1. Dolor y Sensibilidad:

- Dolor en músculos, tendones, articulaciones o nervios afectados.

#### 2. Rigidez y Pérdida de Flexibilidad:

- Rigidez en las áreas afectadas, dificultando el movimiento y la realización de tareas.

#### 3. Inflamación:

Hinchazón en las áreas afectadas debido a la inflamación de tejidos.

#### 4. Debilidad:

- Pérdida de fuerza en las áreas afectadas, lo que puede dificultar la manipulación de equipos y pacientes.

#### 5. Entumecimiento y Hormigueo:

- Sensación de entumecimiento o hormigueo, especialmente en las extremidades



# REFERENCIAS

<https://serofca.com/proteccion-radiologica-en-radiodiagnostico/>

<https://gloriapomares.com/gruas-especiales-discapacitados/>

<http://www.tecnicosradiologia.com/2011/04/un-estudio-holandese-recomienda-saltarse.html?m=1>

<https://nubix.cloud/tecnologia-medica/que-es-exactamente-un-sistema-de-informacion-radiologica-ris>

<https://epiconstruccion.lineaprevencion.com/tipos-de-epi/proteccion-de-manos-y-brazos/condiciones-de-uso-y-mantenimiento-1>

<https://www.nachomadrid.com/2020/03/ergonomia-software-riesgos-laborales/>

<https://prevencionar.com/2018/11/04/un-tercio-de-las-bajas-laborales-son-debidas-a-la-falta-de-ergonomia-en-el-puesto-de-trabajo/>

<https://www.escueladelaoposicion.com/tecnicas-de-movilizacion-de-pacientes/>

<https://bdnplus.com/curso/movilizacion-de-enfermos/>

<https://www.dentaltix.com/es/blog/taburetes-tipo-silla-montar-que-pueden-beneficiarte>

<https://isanidad.com/187519/pautas-de-ergonomia-y-postura-para-profesionales-de-la-salud-bucal/>

<https://www.promedco.com/noticias/razones-para-elegir-equipos-de-radiografia-portatiles>

<https://www.siemens-healthineers.com/es/radiography/mobile-x-ray>

## CONCLUSIONES

La elaboración de un manual de Riesgos Ergonómicos y Buenas prácticas para estudiantes de nuevo ingreso a prácticas clínicas de la Universidad Santander, ha resultado en una herramienta valiosa y necesaria para la formación y desarrollo profesional de los estudiantes para el inicio de sus prácticas ya que van con un conocimiento en áreas ergonómicas y buenas prácticas clínicas. Las siguientes conclusiones se derivan del cumplimiento de los objetivos planteados:

1. **Material Educativo Integral:** Se ha creado un material educativo comprensivo que aborda los riesgos ergonómicos y promueve buenas prácticas en la atención clínica. Este material está específicamente diseñado para los estudiantes de Radiología e Imágenes Diagnósticas de la Universidad Santander, asegurando una atención segura y eficiente.

2. **Información Relevante y Actualizada:** A través de una exhaustiva recopilación de información sobre material educativo en salud, ergonomía y atención segura de pacientes, se ha consolidado una base sólida de conocimientos que sustenta el contenido del manual. Esto garantiza que los estudiantes tengan acceso a información precisa y actualizada.

3. **Posiciones Posturales Adecuadas:** El manual describe detalladamente las posturas correctas que los estudiantes deben adoptar durante el manejo de pacientes en la toma de Rayos X. Esta guía práctica ayuda a prevenir lesiones tanto en los pacientes como en los estudiantes, mejorando la calidad y seguridad de la atención.

4. **Fortalecimiento de Conocimientos en Ergonomía:** Al identificar y resaltar los aspectos más relevantes de la ergonomía, la higiene postural y la atención segura, el material

educativo diseñado fortalece los conocimientos del personal de radiología. Esto no solo mejora la competencia profesional de los estudiantes, sino que también contribuye a un entorno de trabajo más seguro y saludable.

En resumen, la creación de este manual ha logrado cumplir con los objetivos propuestos, proporcionando una herramienta educativa esencial que beneficia tanto a los estudiantes como a los pacientes, y fomenta una práctica clínica segura y ergonómicamente adecuada.

## RECOMENDACIONES

Aquí se presentan recomendaciones clave sobre buenas prácticas clínicas, higiene postural y ergonomía:

- Mantén una postura correcta con los hombros relajados y la espalda lo más recta posible al realizar actividades laborales.
- Ajusta la altura de la camilla o mesa de trabajo a la altura de tus codos para evitar flexiones excesivas de la espalda.
- Coloca la pantalla del ordenador a la altura de los ojos para mantener la cabeza en posición neutral.
- Utiliza calzado cómodo y evita el uso prolongado de tacones altos o calzado plano.
- Realiza ejercicios que mejoren la musculatura de la columna, abdomen y pelvis como natación, gimnasia, etc.
- Aprende técnicas de manejo manual de cargas, flexionando las rodillas y manteniendo la espalda recta.
- Toma descansos frecuentes y realiza estiramientos para reducir la fatiga muscular.
- Adapta el puesto de trabajo a tus características individuales y mantén una buena higiene postural en todas tus actividades diarias.
- Promueve la concientización sobre la importancia de la higiene postural y la ergonomía en tu entorno laboral para prevenir lesiones musculoesqueléticas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aarón, K. A., Vaughan, J., Gupta, R., Noor-E-Seher, A., Beth, A. H., Moore, J. M., . . . Vaisbuch, Y. (2021). El riesgo de lesión ergonómica en las especialidades quirúrgicas. *PLOS ONE*. Obtenido de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244868>
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2019). Obtenido de Trastornos musculoesqueléticos: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- Alleblas, C., de Man, A. M., van den Haak, L., Vierhout, M. E., Jansen, F. W., & Nieboer, T. E. (2017). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre cirujanos que realizan cirugías mínimamente invasivas. *Annals of Surgery*. Obtenido de [https://journals.lww.com/annalsofsurgery/abstract/2017/12000/prevalence\\_of\\_musculoskeletal\\_disorders\\_among.2.aspx](https://journals.lww.com/annalsofsurgery/abstract/2017/12000/prevalence_of_musculoskeletal_disorders_among.2.aspx)
- Bandeira, M. G., Lopes, R. D., & Sardinha, A. H. (2012). Ergonomic constraints among nursing workers in the sectors of emergency care in two public hospitals in Brazil. *IOS Press*. Obtenido de <https://content.iospress.com/download/work/wor0396?id=work%2Fwor0396>
- Barnard, E., Sheaffer, K., Hampton, S., Measel, M. L., Farag, A., & Shaw, C. (2021). Ergonomics and Work-Related Musculoskeletal Disorders: Characteristics Among Female Interventionists. *Cureus*. Obtenido de [https://assets.cureus.com/uploads/review\\_article/pdf/69727/20211025-30716-37e52x.pdf](https://assets.cureus.com/uploads/review_article/pdf/69727/20211025-30716-37e52x.pdf)
- Benjamí Monsonís Filella, M. G. (2021). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7796961>
- Codina, L. (2023). *Uso de matrices de revisión de la literatura para las fases de análisis y síntesis en scoping reviews*. Obtenido de <https://www.lluiscodina.com/matriz-derevision-de-la-literatura/>
- Cornelis, F. H., & Solomon, F. B. (2020). Diagnostic and Interventional Imaging. (I. g. future?, Ed.) *ScienceDirect*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211568420301637?via%3Dihub>
- Dilek, B., Beyan, A. C., Ozcan, S., Demirel, T., Isik, O., & Demiral, Y. (2018). Ergonomic risk factors in intensive care unit and musculoskeletal symptoms. *BMJ Journals*.

*Occupational & Environmental Medicine.* Obtenido de [https://oem.bmj.com/content/75/Suppl\\_2/A262.3](https://oem.bmj.com/content/75/Suppl_2/A262.3)

- Dixon, R. G., Khiatani, V., Statler, J. D., Stecker, M. S., & Nikolic, B. (2016). Society of Interventional Radiology: Occupational Back and Neck Pain and the Interventional Radiologist. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. Obtenido de [https://www.jvir.org/article/S1051-0443\(16\)30714-X/fulltext](https://www.jvir.org/article/S1051-0443(16)30714-X/fulltext)
- Epstein, S., Sparer, E. H., & Tran, B. N. (2018). Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Surgeons and Interventionalists. A Systematic Review and Metaanalysis. *JAMA Surgery*. Obtenido de <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2666200>
- García-Lallana, A., Viteri-Ramírez, G., Saiz-Mendiguren, R., Broncano, J., & Dámaso-Aquerreta, J. (2011). Ergonomía del puesto de trabajo en radiología. *ELSEVIER DOYMA*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-pie-tobillo-366-pdfS0033833811002232>
- Garrido, F. (2020). Obtenido de <https://www.ambit-bst.com/blog/que-es-bpc-norma-de-buenaspracticas-clinicas-e-importancia-del-dato>
- Giraldo Giraldo, B. (2015). Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/81825>
- Goyal, N., Jain, N., & Rachapalli, V. (2009). Ergonomics in radiology. *Clinical Radiology. The Royal College of Radiologist*. Obtenido de [https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260\(08\)00336-X/abstract](https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260(08)00336-X/abstract)
- Hallbeck, M. S., Lowndes, B. R., Bingener, J., Abdelrahman, A. M., Yu, D., Bartley, A., & Park, A. E. (2017). The impact of intraoperative microbreaks with exercises on surgeons: A multi-center cohort study. *ELSEIVER - Applied Ergonomics*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687016302666>
- Hub, C. W.-B. (2019). *Factores que afectan el bienestar*. Obtenido de <https://nam.edu/clinicianwellbeing/about/>
- Ignacio Astorga, W. D. (2021). Obtenido de <https://blogs.iadb.org/salud/es/residuoshospital/#:~:text=Los%20m%C3%A9todos%20de%20tratamiento%20m%C3%A1s,microondas%20y%20la%20desinfecci%C3%B3n%20qu%C3%ADmica.>
- Jonathan C. L. Rodrigues, c. a. (2014). Musculoskeletal Symptoms Amongst Clinical Radiologists and the Implications of Reporting Environment Ergonomics—A Multicentre

- Questionnaire Study. *J. Digit Imaging*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3948925/> Kato, M., Chida, K., Munehisa, M., Sato, T., Inaba, Y., Suzuki, M., & Zuguchi, M. (2021). Non-Lead Protective Aprons for the Protection of Interventional Radiology Physicians from Radiation Exposure in Clinical Settings: An Initial Study. *MDPI*. Obtenido de <https://www.mdpi.com/2075-4418/11/9/1613>
- Kolcz, A., Baran, M., Walewicz, K., Paprocka-Borowicz, M., & Rosinczuk, J. (2020). Analysis of Selected Body Composition Parameters and Ergonomic Safety among Professionally Active Nurses in Poland: A Preliminary Prospective Monocentric and Observational Study. *BioMed Research international*. Obtenido de <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2020/9212587/>
- Ksenia A. Aarón, J. V.-E.-S. (2021). *El riesgo de lesión ergonómica en las especialidades quirúrgicas*. Obtenido de PLOS ONE: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244868>
- Medina, N. Y. (2023). Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/60107/nymedinar.pdf?sequence=3>
- Morales, L. N. (2020). Obtenido de [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1816-89492020000200079](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492020000200079)
- Navarra, C. A. (2019). Obtenido de <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/B727B2FE-E3C1-4E82-8932-CD28B610E8E4/454539/tecnicasdemovilizacion.pdf>
- Ocupacional, M. I. (2023). *cenea la ergonomía laboral del s.XXI*. Obtenido de <https://www.cenea.eu/cursos-de-ergonomia-y-libros/master-en-medicina-ocupacional/>
- Paz, A. I. (2017). Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/24697/TFG-H952.pdf?%3Bjsessionid=0BC7AB23AE7EBF910046383B2391793F?sequence=1>
- Reed, L. F., Battistutta, D., Young, J., & Newman, B. (2014). Prevalence and risk factors for foot and ankle musculoskeletal disorders experienced by nurses. *BMC Musculoskeletal Disorders*. Obtenido de <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-15-196>
- Rubina S, K. A. (2021). *Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar*. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v30n1/1132-6255-medtra-30-01-48.pdf>
- Sanchez, R. (2022). Obtenido de <https://www.iaea.org/es/recursos/proteccion-radiologica-de-los-pacientes/profesionales-de-la-salud/procedimientos-intervencionistas/personal>
- Siegal, D. S., Levine, D., Siewert, B., Affeln, D., Dennerlein, J., & Boiselle, P. M. (2010).

Repetitive Stress Symptoms Among Radiology Technologists: Prevalence and Major

Causative Factors. *Journal of the American College of Radiology*. Obtenido de [https://www.jacr.org/article/S1546-1440\(10\)00283-8/fulltext](https://www.jacr.org/article/S1546-1440(10)00283-8/fulltext)

Sofia, H. U. (2019). Obtenido de

[https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user\\_upload/Area\\_Medica/Radiodiagnostico/Guia\\_Infantil.Pdf](https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/Area_Medica/Radiodiagnostico/Guia_Infantil.Pdf)

Stewart, L. (2024). *Análisis de documentos - Cómo analizar datos textuales para la investigación*.

Obtenido de <https://atlasti.com/es/research-hub/analisis-de-documentos>

Stewart, L. (s.f.). *Análisis de documentos - Cómo analizar datos textuales para la investigación*.

Recuperado el 11 de May de 2024, de ATLAS.ti:

<https://atlasti.com/es/researchhub/analisis-de-documentos>

Torres Cruz, M. D., & Vásquez Llerena, L. L. (2022). *Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería que labora en centro quirúrgico de la clínica González en el año 2022*.

*Universidad de Rosevelt*. Obtenido de

<https://repositorio.urosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/1083>

Tresierra, C. E. (2019). Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S3020-](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S3020-11602019000200005&script=sci_arttext)

[11602019000200005&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S3020-11602019000200005&script=sci_arttext)

## ANEXO

Anexo 1 Presupuesto


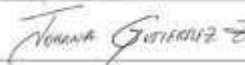
No.	Concepto	Cantidad o Unidad	Valor(B/.)
	Costos del proyecto <i>[enunciados de guía, ejemplos:]</i>	-	-
	<b>Personal:</b> <i>Revisión Español</i>	80.00	80.00
	<b>Costos de oficina:</b> <i>[Internet, computador]</i>	400.00	400.00
	<i>Evaluación Comité Bioética- Usantander</i>	0.00	0.00
	<b>Imprevistos y gastos administrativos:</b> <i>[Imprevistos y administración; 10%</i>	48.00	48.00
	<b>Valor total en balboas (B/.):</b>	<b>528.00</b>	



**Anexo 3**      *Inscripción del proyecto*

	<b>VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN</b>	
	FR-VIE-05 Inscripción propuesta trabajo de grado	Fecha: 13-Ene-2022
	Versión: 0.1	Página 1 de 1

**INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO OPCIÓN A TRABAJO DE GRADO**

1. Título del Proyecto:	Creación de Material Educativo sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología e imágenes diagnósticas de la Universidad Santander para una atención segura.
2. Facultad	Ciencias de la Salud
3. Programa o carrera:	Licenciatura en Radiología e Imágenes Diagnósticas
4. Unidad Ejecutora:	Universidad Santander
5. Director Técnico del Estudio:	Johana Gutiérrez Zehr
6. Asesor Metodológico del Estudio:	Johana Gutiérrez Zehr
7. Investigador (es):	Kelvin Puga, Dianelis Rios, Stacy Davis y Hilary Domínguez
7.1. Nombre:	Dianelis del Carmen Rios Peñalba
7.2. Correo Electrónico:	<a href="mailto:Drrios@mail.usantander.edu.pa">Drrios@mail.usantander.edu.pa</a>
7.3. Número de teléfono:	6371-6649
7.4. Nombre:	Kelvin Eliecer Puga Concepción
7.5. Correo Electrónico:	<a href="mailto:kpuga@mail.usantander.edu.pa">kpuga@mail.usantander.edu.pa</a>
7.6. Número telefónico:	6102-2696
7.7. Nombre:	Stacy Karina Davis Prestán
7.8. Correo Electrónico:	<a href="mailto:ScDavis@mail.usantander.edu.pa">ScDavis@mail.usantander.edu.pa</a>
7.9. Número telefónico:	6461-4719
7.10. Nombre:	Hilary Michell Domínguez Casas
7.11. Correo Electrónico:	<a href="mailto:hdominguez@mail.usantander.edu.pa">hdominguez@mail.usantander.edu.pa</a>
7.12. Número telefónico:	6701-8000
8. Duración del Proyecto:	5 meses
9. Fecha Probable de Inicio:	Febrero de 2024
10. Fecha Probable de Terminación:	Junio de 2024
11. Fecha de Aprobación de la Coordinación de Investigación:	Mayo 2024
12. Código del Proyecto:	<b>LRID-2024-05-70</b>
13. Firma del Decano o Coordinador Académico del Programa	
14. Firma del Coordinador o Vicerrector de Investigación	



Este Documento es material intelectual de Universidad Santander, y su uso sin aprobación tendrá implicaciones legales.

Sr. Kelvin puga



Le informamos que ha sido eliminado el proyecto intitulado creación de material educativo sobre riesgo ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología e imágenes diagnósticas de la Universidad Santander para una atención segura, con consecutivo —, del sistema RESEGIS, ya que:

Protocolo que no aplica para registro al no tratarse de una investigación para salud, sino una revisión documental. Se le informa al investigador.

La información del proyecto en mención, no se seguirá mostrando en el sistema RESEGIS.

Cordialmente,  
Regulación de Investigación para la Salud  
Dirección General de Salud Pública  
Ministerio de Salud  
República de Panamá  
Teléfono 512-9479  
[regulais@minsa.gob.pa](mailto:regulais@minsa.gob.pa)



CBI-USantander-006-2024  
Panamá, 08 de mayo de 2024

Hilary Dominguez,  
Kelvin Puga,  
Dianelis Rios,  
Stacy Davis.  
Investigadores Principales.

Ciudad. -  
Respetados Investigadores:

Luego de revisada la información referente al protocolo: "Creación de Material Educativo sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología e imágenes diagnósticas de la Universidad Santander para una atención segura". Se estableció que el mismo no requiere aprobación regulatoria por parte de un comité de bioética.

La decisión obedece a que su estudio **NO** clasifica como una "Investigación con seres humanos". Se define "seres humanos" aquellos que: "son (i) individualmente identificables por la recolección, preparación, o uso de material biológico o médico, u otros records; por parte del investigador; o (ii) expuestos a intervención, observación u otra interacción con los investigadores".

Por lo anterior lo exhortamos a seguir adelante con su proyecto y mantener la presente nota disponible en caso de publicación.

Saludos y éxitos.

Dra. Nydia Flores Chiari,  
Presidenta  
CBI-USantander



NFCH/ngbf

Comité de Bioética de la Investigación - Avenida Colombia calle 44 Bellavista Edificio Capto Tel: 394-3490  
comite.etica@usantander.edu.pa

Panamá, 21 de mayo de 2024.

Señores  
**COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO**  
Universidad Santander  
E. S. M.

Estimados señores:

La suscrita certifica haber revisado, por solicitud de los estudiantes **Stacy Karina Davis Prestán** con cédula 8-966-575, **Dianelis Del Carmen Ríos Peñalba** con cédula 8-974-2408, **Hilary Michell Domínguez Casas** con cédula 6-723-696 y **Kelvin Eliccer Puga Concepción** con cédula 9-752-1303, el trabajo de grado titulado: **Creación de Material Educativo sobre Riesgo Ergonómico y Buenas Prácticas en la Atención Clínica para Estudiantes de Radiología e imágenes diagnósticas de la Universidad Santander para una atención segura.**

Doy fe que el trabajo cumple con todas las exigencias de redacción y ortografía del idioma español.

Atentamente,

  
Keyra E. García A.  
Profesora de español  
Cédula: 3-719-43

Diploma No.291659

Adjunto: copia del diploma y copia de cédula.

**Anexo 7 Matriz Bibliográfica o fuente de información**

Nº	Título del artículo/documento	Fuente donde aparece publicado	Autores	Año de Publicación	País	Disciplina	Instrumentos/Técnica/ Procedimientos realizados	Resultados	Conclusiones	Limitaciones del estudio	Recomendaciones para futuras investigaciones	Referencia
1	Guía Del Usuario Radiología Pediátrica	Servicio Andaluz de salud	Hospital Universitario Reina Sofía.	2019	España	Radiología Pediátrica	Los profesionales que atienden esta área de radiología pediátrica tienen muy presente el programa de control de calidad de los aspectos clínicos en procedimientos con rayos x.		Los profesionales que atienden esta área de radiología pediátrica tienen muy presente el programa de control de calidad de los aspectos clínicos en procedimientos con rayos x.			<a href="https://www.sspa.juntadeandalucia.es/Servicioandaluzdesalud/Hrs3/Fileadmin/UserUpload/AreaMedica/Radiodiagnostico/Guia_Infantil.Pdf">https://www.sspa.juntadeandalucia.es/Servicioandaluzdesalud/Hrs3/Fileadmin/UserUpload/AreaMedica/Radiodiagnostico/Guia_Infantil.Pdf</a>
2	Técnicas de movilización e inmovilización de pacientes en urgencias	Navarra.es	Amaia Ibarra Bolt. Etc	2019	España	Trauma, Urgencias	Se pretende mostrar y explicar todas aquellas situaciones en las que nos encontramos en el desarrollo de nuestro trabajo diario, así como la descripción exhaustiva de la técnica, su indicación dependiendo de la patología del paciente		Describiremos técnicas para el traslado correcto de un paciente en silla, camilla, transfer de las diferentes situaciones de los pacientes, movilización de un paciente con fracturas, movilización de un paciente politraumatizado.			<a href="https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/B727B2FEE3C1-4E82-8932-CD28B610E8E4/454539/tecnicasdemo_vilizacion.pdf">https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/B727B2FEE3C1-4E82-8932-CD28B610E8E4/454539/tecnicasdemo_vilizacion.pdf</a>
3	Diseño ergonómico de silla de ruedas para traslado de pacientes en unidades de cuidados intensivos	Uniandes	Córdova Suárez, Manolo Alexander González Salas, Raúl Poveda Parra, Erika Marcela.	2023	Colombia	Epidemiología	como objetivo diseñar una silla de ruedas para uso de un grupo de pacientes que necesitan movilidad constante en el tratamiento de la enfermedad de Covid-19, considerando los elementos ergonómicos y biomecánicos más importantes para garantizar confort y sobre todo evitar trastornos musculoesqueléticos.		Se diseñó una silla de ruedas tomando en cuenta dimensiones propias de una población de 100 ocupantes en uso y protegiendo cada segmento escogido como sensible de sufrir daño por trastorno musculoesquelético.			<a href="https://dspac.uniandes.edu.ec/handle/123456789/15663">https://dspac.uniandes.edu.ec/handle/123456789/15663</a>
4	Estudio y modelización del movimiento de la	UPCommons.	Giraldo Giraldo, Beatriz.	2015	España	Salud ocupacional	No hay una evidencia clínica en todos los estudios realizados, por tanto, en un futuro deben		Hay una total necesidad de realizar análisis acerca del movimiento patológico			<a href="https://upcommons.upc.edu/handle/2117/81825">https://upcommons.upc.edu/handle/2117/81825</a>

Nº	Título del artículo/documento	Fuente donde aparece publicado	Autores	Año de Publicación	País	Disciplina	Instrumentos/Técnica/ Procedimientos realizados	Resultados	Conclusiones	Limitaciones del estudio	Recomendaciones para futuras investigaciones	Referencia
	extremidad superior en pacientes en silla de ruedas.						empezar a realizarse estudios que puedan tener una validez en la medicina.		en pacientes con silla de ruedas para poder mejorar su calidad de vida y para poder obtener la razón principal por la que este síndrome de sobre uso afecta a esta parte de la población.			
5	La protección radiológica del personal médico en los procedimientos intervencionistas.	IAEA.	Roberto Sanchez, Andy Rogers, Kimberly Applegate.	2022	Austria	Salud ocupacional	Los cálculos han demostrado que la radiación dispersa proveniente del cuerpo de los pacientes es más intensa en el punto de entrada del haz de rayos X, es decir, del lado donde se ubica el tubo de rayos X.		Los participantes en la reunión advirtieron sobre la necesidad de seguir promoviendo medios para reducir el riesgo de pacientes y riesgo de los trabajadores			<a href="https://www.iaea.org/es/recursos/proteccionradiologicadelospacientes/profesionalesde-lasalud/procedimientosintervencionistas/personal">https://www.iaea.org/es/recursos/proteccionradiologicadelospacientes/profesionalesde-lasalud/procedimientosintervencionistas/personal</a>
6	Fundamentos de los cuidados enfermeros en el Servicio de Radiología	Uvadoc	Ana Isabel Paz López	2017	España	Salud ocupacional			Existen unos cuidados en las unidades y servicios de radiología/radiodiagnóstico, y así se ha reflejado en el presente TFG que únicamente pueden desarrollar profesionales de enfermería cualificados y que, en dichos servicios, por la actividad que se realiza, se favorece el desarrollo de todas las competencias y funciones de enfermería (asistencia, docencia, gestión e investigación).	Los servicios de Atención primaria se consideran el nivel básico en los sistemas de salud, pero cuando los medios que posee para satisfacer las necesidades asistenciales de la población se han agotado, hay que acudir al segundo nivel asistencial: la Atención especializada.		<a href="https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/24697/TFG-H952.pdf?%3Bjsessionid=0BC7AB23AE7EBF910046383B2391793F?sequence=1">https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/24697/TFG-H952.pdf?%3Bjsessionid=0BC7AB23AE7EBF910046383B2391793F?sequence=1</a>

Nº	Título del artículo/ documento	Fuente donde aparece publicado	Autores	Año de Publicación	País	Disciplina	Instrumentos/Técnica/ Procedimientos realizados	Resultados	Conclusiones	Limitaciones del estudio	Recomendaciones para futuras investigaciones	Referencia
7	Norma de Buena Práctica Clínica e importancia del dato	Blog / Ambit BST	Francesc Garrido	2020	España/Ba rcelona	Buena práctica clínica			Debemos pensar que el factor humano es clave en el éxito de la investigación clínica, ya que es el elemento fundamental que garantiza que todo el proceso se ha realizado de forma objetiva, fiable y con máximo rigor científico.			<a href="https://www.ambitbst.com/blog/ que-es-bpennorma-debuenaspracticascnicas-eimportanciadel-dato">https://www.ambitbst.com/blog/ que-es-bpennorma-debuenaspracticascnicas-eimportanciadel-dato</a>
8	¿Cómo gestiona sus residuos un hospital?	BID mejorando vidas	Ignacio Astorga - Wilhelm Dalaison - Alfredo Rihm - Carlos Henríquez Cortez	2021			Los métodos de tratamiento más utilizados para los residuos biológicos son su inactivación por vapor a alta presión (autoclave) y la incineración.		La recomendación es que los RES tratados se dispongan en rellenos sanitarios autorizados y en celdas especialmente acondicionadas para este fin. Se debe evitar la disposición final de los residuos en lugares no autorizados como vertederos donde el acceso no se encuentra restringido.			
9	Utilización de guantes por el personal de enfermería	Sociedad española de enfermería de urgencias y emergencias	Rodríguez Rodríguez, Ma José; Gómez Enríquez, Cristina.	2016	España	Enfermería	Selección de la muestra de estudio fue intencional, mediante cuestionario entregado a los profesionales de Enfermería de la Unidad.	El 100% utiliza guantes para las curas, sondajes vesicales y hemocultivos. El 100% utiliza guantes para las curas, sondajes vesicales y hemocultivos.	Es necesario la formación del personal mediante talleres ya que son números de errores que se cometen a la hora de decidir usar los guantes			<a href="http://congreso virtual.enfermeriadeurgencias.com/wpcontent/uploads/2016/11/214.pdf">http://congreso virtual.enfermeriadeurgencias.com/wpcontent/uploads/2016/11/214.pdf</a>

N°	Título del artículo/documento	Fuente donde aparece publicado	Autores	Año de Publicación	País	Disciplina	Instrumentos/Técnica/ Procedimientos realizados	Resultados	Conclusiones	Limitaciones del estudio	Recomendaciones para futuras investigaciones	Referencia
10	Consejos sobre el mantenimiento y cuidado de los dispositivos médicos de rayos x	Prommedco/mindray	Promedco	2023	Colombia	Radiología	Programa de mantenimiento regular, Limpieza, constante, Calibración periódica, Inspección visual.		El correcto mantenimiento de los dispositivos médicos de rayos X le permite asegurar no solo su funcionamiento óptimo, sino también, diagnósticos confiables			<a href="https://www.promedco.com/noticias/cuidadoequiposrayos-x">https://www.promedco.com/noticias/cuidadoequiposrayos-x</a>
11	Plan de mejoramiento en el manejo de insumos y dispositivos médicos del área de hospitalización del Hospital de especialidades fuerzas armadas de la ciudad de Quito- Ecuador	Repositorio Digital Universidad de las Américas	Cunuhay Cunuhay, Cristian Ariel	2024	Ecuador	Gerencia hospitalaria	Investigación cualitativa, observacional(descriptiva) Se dio la recolección de datos in situ.	Los resultados obtenidos tras la implementación del proyecto indicaron una notable mejora en la eficiencia operativa del hospital. Se logró una reducción significativa en los niveles de desabastecimiento y excedentes.	La recopilación y análisis de datos son fundamentales para los ajustes oportunos a la hora de tomar decisiones. El trabajo en equipo y colaboración es crucial para superar cada desafío.	Falta de coordinación entre los departamentos del hospital. Interrupción en la cadena de suministro de insumos y dispositivos médicos.	Mantener y posiblemente incrementar el nivel de colaboración con stakeholders y socios estratégicos para ampliar el alcance y la profundidad del impacto del proyecto en el futuro.	<a href="https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15898">https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15898</a>
12	Impacto de los sistemas de registro electrónico de salud en la práctica de la enfermería del hospital de Chone	Revista Científica Higía De La Salud.	Franklin Antonio Vite Solorzano PhD, Gloria Elizabeth Solórzano Zambrano, Jahaira Vera Zambrano, Gema Ramírez Zamora	2023	Ecuador	Investigación en Salud, Enfermería.	Con método de aleatorio simple de 150 enfermeros/as con de un enfoque teóricodescriptivo que busca presentar y analizar la información disponible en la literatura científica sobre los sistemas de registro electrónico de salud en la enfermería, abordando el tema desde distintas perspectivas.	El personal de enfermería ha alcanzado un alto nivel de cumplimiento en cuanto a la calidad del registro clínico (100%), especialmente en el área de emergencia. Indicando que la implementación de un sistema de registro electrónico de salud ha mejorado la	Los sistemas de registro electrónico de salud ayudan en el análisis de datos y la mejora continua de la calidad de la atención de todos los servicios hospitalarios, permiten captar los datos del paciente y discernir cuál es el mejor paso a seguir en cuánto al diagnóstico del paciente. Sin embargo, también puede comprometer la privacidad de los datos y el trato enfermopaciente haciéndolo más mecánico.	Falta de conocimientos informáticos del personal. Poca disponibilidad del personal para participa en el estudio debido a sus horarios laborales.	Se recomienda que los sistemas de registro electrónico de salud continúen siendo una herramienta valiosa para la práctica de la enfermería en el futuro, especialmente en entornos de atención médica cada vez más digitalizados.	<a href="https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/868">https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/868</a>

Nº	Título del artículo/documento	Fuente donde aparece publicado	Autores	Año de Publicación	País	Disciplina	Instrumentos/Técnica/ Procedimientos realizados	Resultados	Conclusiones	Limitaciones del estudio	Recomendaciones para futuras investigaciones	Referencia
								eficiencia y precisión en la documentación y acceso a la información del paciente entre los miembros del equipo de atención al paciente y reduciendo los tiempos de espera.				
13	Factores De Riesgo Biológicos Que Intervienen En La Ocurrencia De Accidentes Intrahospitalarios Del Personal De Enfermería En El Hospital Luis Gabriel Dávila (Tesis de Grado)	Repositorio Institucional UNIANDES	Aux Martínez, Nathaly Marcela	2022	Ecuador	Enfermería	Se realizó un estudio con la metodología de investigación cualitativa y cuantitativa, como también otros métodos que permitieron la interpretación y análisis de los resultados, enfocándose en la investigación de campo para poder lograr la realidad de los resultados gracias al acercamiento con cada uno de los profesionales de enfermería, como técnica de recopilación de información se utilizó la encuesta, aplicada al personal de enfermería	Los resultados permitieron conocer que el porcentaje más alto de accidentes laborales sufridos por el personal de enfermería con un 64% son los pinchazos, exponiéndose a patógenos transmitidos por sangre a través de pinchazos contaminados.	De acuerdo con la problemática fue de relevancia la implementación de estrategias educativas para la mitigación de riesgos laborales para mejorar la estabilidad biológica de cada uno de los profesionales, disminuyendo así los accidentes intrahospitalarios.	Desconocimiento de normas de prevención de riesgos hospitalarios del personal.  Falta de insumos para protección personal: Vulnerabilidad del sistema de seguridad del personal de enfermería.	Realizar capacitaciones al personal de enfermería sobre prevención de accidentes laborales a causa de riesgo biológicos, para poder llegar a la concientización.  A los estudiantes a investigar temas de la misma índole.	<a href="https://dspac.e.uniandes.edu.ec/handle/123456789/14813">https://dspac.e.uniandes.edu.ec/handle/123456789/14813</a>
14	Intervención De Enfermería Sobre Primeros Auxilios Estudiantes Facultad Educación - Unsa Arequipa 2021	Red de Repositorios Latinoamericanos (Tesis de Grado)	Paredes Huamani, Milka Paola;  Quispe Quispe, Gaby Idalia	2022	Perú	Enfermería	Investigación de tipo cuantitativa de diseño pre experimental, con un solo grupo al cual se aplicó el pre test y post test.  Se utilizó como método la encuesta, como técnica el cuestionario y como instrumento el cuestionario "Nivel de	El 89.09% de la población de estudio tienen entre 20 a 26 años, el 80.0% de estudiantes es de sexo femenino, el 98.18% son solteros y el 72.73% no	Hubo un incremento en el nivel de conocimientos sobre primeros auxilios después de la intervención de enfermería.	Se comenta que la principal limitación para realizar el trabajo fue el aislamiento debido a la COVID-19, por lo que, tuvieron que utilizar la virtualidad.	Analizar la posibilidad de incluir una asignatura sobre primeros auxilios en la malla curricular de pregrado con la finalidad de capacitar a los estudiantes de	<a href="https://repositorioslatinoamericanos.unsa.edu.pe/handle/2250/4866122">https://repositorioslatinoamericanos.unsa.edu.pe/handle/2250/4866122</a>

							conocimientos sobre primeros auxilios					
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

Nº	Título del artículo/documento	Fuente donde aparece publicado	Autores	Año de Publicación	País	Disciplina	Instrumentos/Técnica/ Procedimientos realizados	Resultados	Conclusiones	Limitaciones del estudio	Recomendaciones para futuras investigaciones	Referencia
							estudiantes de Educación” creado por las autoras y validado por expertos.	recibieron capacitación.			manera teórica y práctica.	
15	Prevención de lesiones musculoesqueléticas en el personal sanitario.		Ana Isabel Andrés Martínez ; Elisa Martínez Santamaría ; Laura Berges Borque ; Álvaro Marzal Rubio ; María Blázquez Rubio Belén Gil Pardos.	2021	España	Terapia ocupacional	El personal sanitario realiza procesos, procedimientos y actividades específicas que demandan esfuerzo físico importante.	La actividad relacionada con los profesionales sanitarios exige labores de alcance y movilización de objetos y personas lo que supone estar poniendo en constante movimiento toda la musculatura corporal, especialmente la espalda y columna vertebral.	Es conveniente aportar información acerca de los riesgos ergonómicos y la prevalencia de síntomas de trastornos musculoesqueléticos en el personal sanitario			<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8210638">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8210638</a>

16	“Conocimiento Sobre El Uso De Equipo De Protección Personal Y Su Relación Con Las Prácticas Del Profesional De Enfermería Durante La Pandemia Del Covid-19 En La Uci De Un Hospital Nacional Lima, 2022” (Tesis de Maestría/Especialidad)	Repositorio Institucional de la Universidad Norbert Wiener	Osorio Sánchez, Lisbeth Shirley.	2022	Perú	Enfermería	Hipotético, deductivo, enfoque cuantitativo, tipo aplicada, población 30 enfermeras seleccionadas mediante los criterios de inclusión y exclusión.		El conocimiento sobre el uso de equipo de protección personal y las prácticas del profesional de enfermería durante la pandemia del COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Nacional de Lima tiene relación, a mayor conocimiento menos accidentes y menos contagio.  Los guantes deben ser quirúrgicos, esterilizados en el cumplimiento de estándares de calidad pertinentes, son más	Poca cooperación por parte de las autoridades del estudio.  Protocolos burocráticos para realizar la investigación.  Falta de Insumos para protección personal.  Poca disponibilidad del personal para recibir capacitaciones.	Incentivar la realización de capacitaciones en las universidades sobre el correcto uso de guantes y demás materiales de protección.  Para el uso de los guantes se debe insistir a los estudiantes su correcto uso como: evitarse tocarse el rostro, cambios en cada	<a href="https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/6462">https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/6462</a>
Nº	Título del artículo/documento	Fuente donde aparece publicado	Autores	Año de Publicación	País	Disciplina	Instrumentos/Técnica/Procedimientos realizados	Resultados	Conclusiones	Limitaciones del estudio	Recomendaciones para futuras investigaciones	Referencia
									recomendables el uso de guantes de látex o nitrilo cuando se manipula los fluidos corporales como barrera entre el enfermero y el riesgo biológico.		paciente, tratando no tocar superficies o áreas de las cosas de los alrededores, lavado de manos después de usarse y finalmente botarlos después del uso.	
17	Protocolo de comunicación entre personal atendido y Cuidadores en el hospital San José del municipio de San Bernardo del viento en córdoba	Trabajo de grado	Diana Carolina Cogollo Pérez	2022	Colombia	Salud pública			La comunicación pilar importancia en todo ámbito para mejorar lo que es una comunicación asertiva y buen manejo de la información en esta investigación se logró incentivar a persona administrativo como profesional médico dándoles a conocer la importancia de una buena comunicación.		Se recomienda utilizar el protocolo de comunicación entre el personal hacia el paciente para así promover más seguridad empatía y fortaleza hacia el paciente.	<a href="https://www.Sspa.Junta.deandalucia.es/Servicioandaluzdesalud/Hrs3/Fileadmin/UserUpload/AreaMedica/Radiodiagnostico/Guia_Infantil.Pdf">https://www.Sspa.Junta.deandalucia.es/Servicioandaluzdesalud/Hrs3/Fileadmin/UserUpload/AreaMedica/Radiodiagnostico/Guia_Infantil.Pdf</a>

18	Traslado del paciente		Lic. Enf. Yessica Valenzuela L	2023	Colombia	Salud pública	Identificar los tipos de movimientos y las formas de traslado del paciente. Evacuación o traslado horizontal, se realiza dentro de la misma planta es decir de una habitación a otra. Evacuación o traslado vertical, se realiza de un piso o nivel a otro o al exterior.					<a href="https://www.slideshare.net/slideshow/s2-traslado-del-pacientepdf/257793851">https://www.slideshare.net/slideshow/s2-traslado-del-pacientepdf/257793851</a>
----	-----------------------	--	--------------------------------	------	----------	---------------	---	--	--	--	--	---