



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**RIESGOS ERGONÓMICOS DE LOS PROFESIONALES DE
ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA
DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA, 2018.**

**Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en
Enfermería en Cuidado Enfermero en Gastroenterología,
Endoscopia y Procedimientos Especiales**

INVESTIGADORAS:

Herrera Jiménez, María Belén

Huanchaco Mejía, María Isabel

Asesora

Mg. Inés Silva Mathews

LIMA-PERU

2018

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO I	5
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Justificación	10
1.3 Factibilidad y viabilidad	10
CAPITULO II	12
2.1 Propósito	12
2.2 Objetivos	12
CAPITULO III: MARCO TEORICO	13
3.1 Antecedentes	13
3.2 Base teórica	15
CAPÍTULO IV	23
4.1 Variable:	23
4.2 Operacionalización de las variables	23
CAPÍTULO V: MATERIAL Y METODO	25
5.1 Tipo y diseño de investigación	25
5.2 Área de estudio	25
5.3 Población y muestra	25
5.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
CAPITULO VI	29
6.1 Consideraciones éticas y administrativas.....	29
6.2 Cronograma de actividades.....	30
6.3 Presupuesto.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
ANEXOS	

RESUMEN

Los problemas de salud relacionados a la ergonomía han adquirido relevancia en los últimos años según estudios recientes. Los profesionales de Enfermería que laboran en el ámbito asistencial de Gastroenterología se encontrarían expuestos a ciertos factores de riesgo ergonómico que podrían estar asociados a la adopción de posturas forzadas, manipulación inadecuada de equipos y pacientes así como a la realización de movimientos repetitivos en las extremidades superiores. El presente trabajo tiene como objetivo determinar el nivel de riesgo ergonómico en los profesionales de enfermería durante los procedimientos realizados en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. La investigación será de tipo descriptiva y de corte transversal, la población estará conformada por 35 licenciadas de Enfermería y la técnica de recolección será la encuesta, para esto se empleará un cuestionario adaptado que evalúa 3 dimensiones: posturas corporales, manipulación de cargas y frecuencia de movimientos, y consta de 7 preguntas. Los resultados obtenidos serán ingresados a una base de datos estadístico para su análisis. Para identificar el nivel de riesgo ergonómico se obtendrán tablas de distribución de frecuencia según escalas de clasificación de los puntajes de riesgos ergonómicos según técnica de estaninos. Los resultados serán presentados en tablas, cuadros y gráficos.

Palabras claves: enfermeros, riesgos laborales, postura, movimiento y levantamiento de pacientes, movimiento repetitivo.

INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) coinciden en que todo ser humano tiene derecho de alcanzar un óptimo estado de salud. Según la premisa antes mencionada, en la actualidad, se considera ilógica la situación que atraviesan muchas personas en sus centros laborales ya que las actividades que desempeñan como parte de su trabajo les estarían produciendo efectos negativos en su salud hasta el punto de generar enfermedades ocupacionales, que no solo afecta al trabajador, también afecta a su familia y repercute en el aspecto económico por los gastos elevados que esto genera para la empresa y la sociedad en general (1).

Los riesgos ocupacionales están relacionados con los accidentes que puedan ocurrir dentro del ámbito laboral. Estos riesgos laborales se clasifican en físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales; los cuales podrían generar alguna enfermedad profesional o accidente laboral (2).

Entre los riesgos laborales a los que se encuentra expuesto el profesional de Enfermería en el área de procedimientos de Gastroenterología, se puede mencionar a los riesgos ergonómicos, tema de interés del presente proyecto de investigación, y es definido como la probabilidad de “sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo” y está condicionado por ciertos atributos propios de las actividades que pueden incrementar la probabilidad de producir una lesión en el trabajador (2).

Se ha observado que en la gran mayoría de países en desarrollo, los problemas relacionados a la ergonomía no se encuentran entre los problemas prioritarios que afectan la salud, sin embargo, cada vez es mayor el número de trabajadores afectados, más aún en el ámbito del sector salud, lo cual hace que se otorgue mayor importancia en el ámbito de la ergonomía (3,4).

Estudios como el realizado por Briseño et al., en el estudio “Evaluaciones de Riesgos Ergonómicos en Personal de enfermería en Hospitales Públicos de la Ciudad de Quito” señala que las actividades asistenciales que implican adoptar posturas inadecuadas y realizar movimientos repetitivos que generen sobrecarga en brazos y hombros influyen en la aparición de lesiones en diferentes partes del cuerpo (3).

Por otro lado, Ortega en su investigación denominada “Dolor musculoesquelético y condiciones percibidas de trabajo en médicos y enfermeras de un Hospital de Lima” encontró una prevalencia moderada de dolor musculoesquelético en el profesional de Enfermería. Además, señaló que estas molestias llegaron a interferir en más del 50% de sus actividades ocupacionales (4).

Según la revisión bibliográfica y lo expuesto anteriormente; se puede señalar que en el ámbito asistencial del sector salud, los profesionales de enfermería se encuentran expuestos a ciertos factores de riesgo ergonómico que podrían estar asociados a problemas en las instalaciones, equipos, manipulación de objetos pesados, traslado de pacientes, movimientos repetitivos, entre otros. Así, mismo señalan que estos riesgos se relacionan con una tasa trastornos músculo-esqueléticos como dorsalgias, algias de esfuerzos y síntomas neurológicos en los enfermeros.

Cabe enfatizar, que estos estudios solo han sido realizados en áreas críticas donde laboran los profesionales de enfermería, no hallándose referencia alguna en áreas de procedimientos como es el Servicio de Gastroenterología donde el licenciado tiene una participación activa en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos así como en el área de reprocesamiento de los equipos, y están expuestos a sobre esfuerzos físicos y posturas forzadas la mayor parte del tiempo según el tipo de procedimiento.

Por otro lado, es importante mencionar que debería aplicarse la ergonomía preventiva en los profesionales de enfermería que laboran en el área de procedimientos de Gastroenterología, de modo que se pueda controlar, evitar y minimizar los factores de riesgo ergonómicos y psicosociales. Por esta razón, se coincide con Mancilla al indicar que para poder lograrlo se requiere de un sistema sanitario que motive y promueva la integración al enfermero en su práctica diaria, a través de la implementación y cumplimiento de medidas específicas que estén orientadas a promover y proteger la salud de éstos, y que además, instruya al licenciado de enfermería a ser responsable de su salud (5).

Por lo tanto, teniendo en cuenta que los riesgos ergonómicos ocupan un lugar relevante en la actualidad, se considera necesario realizar la presente investigación con la finalidad de identificar los principales factores que estarían produciendo tales riesgos en el área procedimental de Gastroenterología para establecer medidas de prevención a largo plazo,

partiendo de la premisa de que para alcanzar competitividad y ser productivos, se necesita de un ambiente laboral seguro que permita mantener el equilibrio la salud del trabajador.

CAPITULO I

1.1 Planteamiento del problema

Los riesgos ergonómicos son definidos como “la posibilidad de sufrir un accidente en el trabajo” y estarían relacionados con el esfuerzo físico al movilizar objetos o personas, al realizar movimientos continuos o repetitivos con alguna parte del cuerpo y mantener posturas inadecuadas. Según señalan “si el esfuerzo físico sobrepasa la capacidad del trabajador se produce sobrecarga, fatiga y trastornos músculo-esqueléticos” (4).

Diversos estudios demuestran altos índices de accidentes y enfermedades laborales a nivel mundial. Organizaciones de prestigio a nivel mundial reportaron que “alrededor de 1.2 millones de enfermedades relacionadas al trabajo se producen cada año a nivel mundial...” (5). Por otro lado, en el libro “Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos en el Sector Sanitario” se señala que más del 50% del personal sanitario que trabaja en el ámbito hospitalario presentaron trastornos musculo esqueléticos (TME); de los cuales, más de la mitad sufre de alguna dolencia a nivel lumbar y en miembros superiores (6).

En el Perú, estudios señalan que los licenciados que estuvieron trabajando de pie por más de 6 horas y movilizaron cargas superiores a 15 Kg., presentaron dolor leve en la espalda y miembros inferiores (7).

Los profesionales de Enfermería del servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se encuentran expuestos dentro de la dinámica laboral a distintos riesgos ergonómicos debido a la constante manipulación que realizan con los equipos endoscópicos, la movilización de pacientes, la repetitividad en los movimientos y de tareas, así como las posturas forzadas que puedan asumir, lo que generaría un gran esfuerzo físico y que pueden provocar, a mediano y largo plazo, algún trastorno musculo-esqueléticos; como tendinitis, síndrome del túnel carpiano, síndrome cervical por tensión, lumbalgia, lumbociatalgia, contracturas musculares, entre otros.

Entre los factores de riesgo a los que está expuesto el profesional de enfermería que labora en el servicio de gastroenterología, se encuentra la movilización de pacientes bajo efectos de sedación durante los procedimientos diagnósticos y terapéuticos de colonoscopia. Por lo general, se le debe cambiar de posición continuamente al paciente (decúbito lateral derecho, izquierdo, dorsal y ventral), teniendo en cuenta la fuerza de resistencia que

ejerce el paciente por el estado de sedación en el que se encuentra; cabe mencionar que durante la colonoscopia, el licenciado en enfermería realiza comprensiones abdominales continuas para facilitar el ingreso del colonoscopio a las diferentes partes del colon específicamente al ciego y-o íleon distal, e inclusive provoca que adopte posiciones forzadas e incómodas durante el procedimiento durante más de 20 minutos, estas acciones, casi siempre se realizan sin ayuda de otro personal del servicio, lo cual supone aplicar una fuerza que sobrepasa los límites aceptables para los músculos, tendones, ligamentos y articulaciones, situando al personal de enfermería en condición de riesgo para su salud; cabe resaltar que en esta área se atienden alrededor de 8 a 10 pacientes por turno de 6 horas y una enfermera labora en esta área de 3 a 4 veces por semana.

Por otro lado, un segundo factor de riesgo es la manipulación manual de carga (MMC); definida como “cualquier maniobra que implique transportar, sujetar, levantar o desplazar la carga de un objeto que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas constituya un riesgo”(8).

En relación a lo anterior, se puede decir que el licenciado de enfermería manipula constantemente equipos como: el endoscopio, colonoscopio y duodenoscopia, por ejemplo; al realizar el transporte o lavado de los equipos después de su utilización por cada paciente, en la mayoría de veces sin pausa alguna por la cantidad de procedimientos programados y la gran demanda de pacientes. Además el personal de enfermería en el área de Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) debe cargar con el peso mayor de 8 kilogramos que implica el uso de mandil, lentes y collarín de plomo por medidas de protección radiológica durante la intervención a un paciente, lo cual podría constituir un riesgo ergonómico por la carga que debe soportar durante el procedimiento que por lo general oscila entre 30 a 90 minutos, aunque la duración del procedimiento puede variar, dependiendo de la situación del paciente y la destreza del médico; teniendo en cuenta que se atienden 5 pacientes por un turno de 6 horas, muy aparte de las emergencias, y un personal de enfermería se desempeña en dicha área de 2 a 3 veces por semana, de esta manera podemos resaltar que la licenciada se encuentra expuesta a manipulación de carga frecuentemente, adicional a su trabajo que involucra un continuo desplazamiento por las áreas endoscópicas para brindar atención al usuario.

Otro factor de riesgo son los movimientos repetitivos o continuos, que son movimientos que involucran a músculos, articulaciones, ligamentos y nervios de una región corporal que podrían generar fatiga, dolor y lesiones en las zonas afectadas (9).

La frecuencia de los movimientos y tareas se presenta en la etapa de limpieza manual y desinfección de los equipos como el endoscopio, colonoscopio y duodenoscopio; puesto que el enfermero es el responsable de realizarla con el objetivo de remover todo el material inorgánico y orgánico de las superficies internas y externas, lúmenes y accesorios. Durante el procedimiento, el licenciado de enfermería debe introducir el cepillo de limpieza a través de la entrada del canal de biopsia y por la entrada de la válvula de succión hasta que emerja por el extremo distal, en cada una de ellas, tres veces; así como por el extremo que se conecte al aspirador, otras tres veces más. Además, tanto en la limpieza como desinfección del endoscopio, se utiliza un set de limpieza por donde se debe irrigar manualmente todos los canales incluyendo el canal accesorio del colonoscopio y el canal elevador del duodenoscopio con detergente enzimático o agua (dependiendo de la etapa en la que se encuentre), para lo cual, el enfermero utiliza una jeringa descartable de 20cc y debe irrigar 5 veces por cada canal, ya que la cantidad no debe ser menor a 100ml.

Se debe resaltar que en el área de limpieza y desinfección no se cuenta con un personal destinado a realizar esta actividad, por lo que; cada licenciado es responsable de realizar la limpieza y desinfección de sus equipos al término del procedimiento diagnóstico o terapéutico en el que participó.

De igual forma, sucede durante la Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) cuando el médico logra canular la papila duodenal, el licenciado de enfermería debe administrar contraste, lo que permitirá la visualización de los conductos biliares por medio de fluoroscopia, mediante el cual se observa cómo avanza la sustancia de contraste y dibuja las vías biliares o pancreáticas, esto ayuda a detectar si los conductos tienen áreas de estrechez o bloqueo. Cabe mencionar que la sustancia de contraste se caracteriza por ser viscosa, por lo que el licenciado debe ejercer una presión continua sobre la jeringa al administrar el contraste a través del “canal de inyector” hasta lograr pintar el árbol biliar.

Estas actividades realizadas de forma permanente, producen vibraciones en las manos y los brazos pudiendo causar entumecimiento o pérdida de sensibilidad y obliga a ejercer más fuerza para sostener los objetos y continuar con la actividad que realiza (10).

Las posturas forzadas que adopta el enfermero en los diversos procedimientos podrían ser un factor de riesgo ergonómico importante y estarían asociadas a trastornos musculoesqueléticos. La aparición podría depender de varios aspectos: primero, de la postura que sea la postura; segundo, del tiempo expuesto y tercero, de la frecuencia con la que se ejecute tal actividad (11). Lo antes mencionado se evidencia cuando el enfermero moviliza, rota y cambia de posición al paciente e inclusive al realizar comprensiones abdominales como ya se describió anteriormente, en donde el profesional debe salir de la zona de confort para adoptar una postura diferente según la necesidad del procedimiento.

Antes de concluir es necesario recalcar que el personal de enfermería termina su jornada laboral con molestias físicas como dolores cervicales, lumbares y en miembros inferiores, debido al continuo trabajo que realizan como parte de sus actividades, que los obliga a permanecer de pie y en continuo desplazamiento, sin contar con un periodo de descanso para recuperarse del esfuerzo físico, debido a la gran afluencia de pacientes.

Finalmente, se debe recordar que las patologías originadas por una condición ergonómica inadecuada podrían evitarse si se identifican y se mide el nivel de los riesgos ergonómicos al cual está expuesto el profesional de enfermería.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, se puede establecer que existe la necesidad de identificar los riesgos ergonómicos que presentan los profesionales de enfermería en el servicio de Gastroenterología y las consecuencias que éstos pueden generar en la salud del individuo, más aun considerando que la mayor parte de las investigaciones relacionadas a riesgos ergonómicos solo han sido realizadas en áreas como Sala de Operaciones y áreas críticas, no hallándose evidencia de investigación en el servicio de consultorio de Gastroenterología, siendo éste un área donde el enfermero participa tanto en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos como en la etapa de limpieza y desinfección de los equipos, donde realizan una ardua tarea y están expuestos a esfuerzos físicos y posturales de forma permanente, los mismo que han sido expuestos anteriormente, y que podrían afectar a mediano y largo plazo su bienestar físico al generar dolencias y enfermedades crónicas que afecten músculos, tendones y ligamentos así como problemas de circulación en las extremidades inferiores.

Por lo expuesto, se propone como pregunta de investigación la siguiente:

¿Cuál es el nivel de riesgo ergonómico al que están expuestos los profesionales de enfermería del Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2018?

1.2 Justificación

El estudio propuesto permitirá medir el nivel de riesgo ergonómico al que se encuentra expuesto el profesional de enfermería obteniendo datos actuales y fehacientes en el desempeño de las actividades laborales diarias.

Desde el punto de vista de relevancia social, se pretende que los resultados de investigación permitan beneficiar principalmente a los profesionales de enfermería del servicio de Gastroenterología debido a la exposición continua a ciertos factores de riesgos ergonómicos y que han sido descritos anteriormente.

En relación, a la implicancia práctica; la investigación ayudará a que la institución hospitalaria y el servicio de Gastroenterología otorgue mayor importancia y establezcan acciones pertinentes para resolver un problema de salud real como son las continuas molestias físicas que presentan los trabajadores del área y que podrían conducir a una incapacidad funcional como consecuencia de una lesión músculo-esquelética si no es atendida a tiempo.

Además, la presente investigación resulta ser necesaria en el área propuesta debido a que no se halló evidencia de estudios que permitan conocer los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los profesionales de enfermería, esto ayudará a ampliar los conocimientos en relación a Ergonomía en el área de Gastroenterología.

1.3 Factibilidad y viabilidad

El proyecto de investigación plantea ser ejecutado en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el cual ha manifestado su aprobación y satisfacción al encontrar de gran utilidad un estudio que permitirá identificar los riesgos ergonómicos que presentan los profesionales de enfermería, debido a que la institución se encuentra comprometida a potencializar y brindar los recursos necesarios para fortalecer la salud ocupacional y disminuir la exposición a riesgos.

Por otro lado, es importante mencionar que las investigadoras se encuentran preparadas para llevar a cabo la investigación e identificar los riesgos ergonómicos y abordar los aspectos que se considere relevante a ejecutar, para lo cual se ha destinado un tiempo establecido en el mes de Diciembre del 2018, el cual favorece la realización de las diferentes etapas de la investigación en el grupo de enfermeros que laboran en el servicio de Gastroenterología.

Por último, se debe resaltar que para la ejecución de la investigación propuesta se cuenta con los recursos económicos necesarios y que los gastos que puedan ser generados a partir de ella, serán financiados por las propias investigadoras.

CAPITULO II

2.1 Propósito

A través de los resultados se pretende reconocer los riesgos ergonómicos en el que están inmersos los Profesionales de Enfermería que laboran en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, permitiéndoles sensibilizarse sobre la situación actual.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivos General

Determinar el nivel de riesgo ergonómico en los profesionales de enfermería durante los procedimientos realizados en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el mes de Diciembre del 2018.

2.2.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería del servicio de Gastroenterología en relación a la postura corporal adoptada durante su atención.
2. Identificar los riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería del servicio de Gastroenterología en relación a la manipulación de carga durante su atención.
3. Identificar los riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería del servicio de Gastroenterología en relación a la frecuencia de sus movimientos durante su atención.

CAPITULO III: MARCO TEORICO

3.1 Antecedentes

Al realizar la revisión de antecedentes se ha encontrado algunos estudios relacionados como:

El estudio de Durán denominado “Implementación de Medidas de Prevención y Control de los Riesgos Ergonómicos del Personal de Enfermería del servicio de Neurocirugía” realizado en Ecuador, el año 2016, demuestra que existe un riesgo elevado de lesiones físicas en el personal sanitario por manipulación manual de pacientes dependientes al encontrar un valor de índice MAPO de 13,27. Así mismo, se determinó que un porcentaje considerable de estos trabajadores presentaron lesiones a nivel de columna lumbar (12).

En el estudio de Príncipe “Uso de la mecánica corporal en enfermeras del Servicio De Emergencia Del Hospital Belén” realizado en Perú, el año 2015, se halló que una porcentaje alto de licenciados de enfermería adoptan una posición inadecuada durante sus actividades laborales, como al levantar objetos (85%), al posicionarse de pie (90%), al sentarse (70%) y al trasladar a los pacientes (90%) (13).

La investigación realizada por Briseño et al. “Evaluaciones de Riesgos Ergonómicos en Personal de enfermería en Hospitales Públicos de la Ciudad de Quito” realizado en Ecuador, el año 2015, encontró que las actividades que impliquen la movilización, traslado o sujeción de pacientes influyen en la aparición de dolor o lesiones en diferentes partes del cuerpo, ya que se adoptan posturas inadecuadas con sobrecarga principalmente a nivel de hombro y columna (14).

En la investigación de Guisado et al. “Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión” realizado en Perú, el año 2015, se afirma que existe una relación moderada entre la adopción de posturas forzadas por periodos prolongados con la presentación de lumbalgia ocupacional en la dimensión aguda (15).

En el estudio de Ortega sobre “Dolor musculo esquelético y condiciones percibidas de trabajo en médicos y enfermeras de un Hospital de Lima” realizado en Perú, el año 2014, se halló una prevalencia moderada de dolor musculoesquelético en los profesionales de

Enfermería que adoptan posturas inadecuadas, realizan movimientos repetitivos y manipulan carga. Las regiones corporales más afectadas fueron: cuello, dorso, región lumbar, muñecas y manos, en más del 50%. Además, señalan que la percepción del dolor interfirió con sus actividades en un 53.9% (16).

La investigación llevada a cabo por Fuentes denominada “Riesgo ergonómico que influye en la salud ocupacional del personal de enfermería en sala de operaciones del Hospital Daniel Alcides Carrión” realizado en Perú, el año 2013, menciona que un porcentaje alto de licenciados de enfermería refirieron requerimientos excesivos de fuerza durante las actividades asistenciales con los pacientes y más de la mitad indicaron requerimientos excesivos de movimiento (17).

El estudio de Souza et al. titulado “Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital” realizado en Brasil, el año 2011, establece que los principales factores de riesgos ergonómicos son: las jornadas excesivas de trabajo, la falta de recursos humanos, el ritmo rápido, el uso de equipos inadecuados y obsoletos, y la sobrecarga en los segmentos corporales debido a ciertos movimientos que implican una fuerza excesiva en la realización de determinadas actividades asistenciales. Finalmente, señalaron que estos riesgos generarían absentismo, permisos en el trabajo y retiro por discapacidad (18).

El estudio realizado por Curro et al. denominado “Riesgo ergonómicos de los profesionales de enfermería que laboran en las áreas críticas de los hospitales del MINSA y ESSALUD” realizado en Perú, el año 2009, muestra que las enfermeras presentaron dolor leve en la espalda por estar de pie durante más de 06 horas y también, referían dolor leve en la espalda al movilizar cargas superiores a 15 kg. Por otro lado, las enfermeras indicaban dolor cervical leve cuando movilizan a los pacientes (7).

El estudio realizado por Moraes denominado “Condiciones de trabajo y salud de los profesionales de enfermería que trabajan en las salas médicas” realizado en Brasil, el año 2005, establece que los principales riesgos ergonómicos percibidos por los profesionales de enfermería fueron: mantenimiento de las posiciones inadecuadas, esfuerzo físico, ritmo de trabajo acelerado, la manipulación de cargas pesadas, entre otros. Así mismo, se halló que entre los problemas de salud relacionados con las condiciones de trabajo se encuentran los trastornos músculo-esqueléticos, venas varicosas y el estrés (19).

3.2 Base teórica

Riesgos ergonómicos

Según el Instituto de Seguridad y Salud Laboral; la ergonomía estudia “la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores)” y su objetivo debería estar enfocado en acoplar el trabajo a las capacidades y posibilidades del empleado, de este modo los riesgos ergonómicos se evitarían (20).

Los riesgos ergonómicos se define como “la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos factores de riesgo”(20). Estos factores abarcan “el conjunto de atributos de la tarea o del puesto, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos desarrolle una lesión física en su trabajo” (21).

Lo mencionado en el párrafo anterior concuerda con lo descrito por La Asociación de Jóvenes Empresarios al mencionar que una postura inadecuada en el trabajo podría producir lesiones inflamatorias y posteriormente degenerativas que afectan músculos, tendones, nervios, articulaciones y ligamentos de las zonas comprometidas (22).

Finalmente, se debe considerar que estos problemas de salud representan pérdidas de recurso humano y económico para las empresas, dando lugar a bajas por enfermedad e incapacidad laboral.

Siguiendo los objetivos de la presente investigación se pondrá énfasis en los riesgos ergonómicos relacionados con las posturas corporales adoptadas, la realización de movimientos repetitivos y manipulación de cargas.

a. Posturas corporales adoptadas en Gastroenterología

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la postura del trabajo es “la posición relativa de los segmentos corporales y no, meramente, si se trabaja de pie o sentado”. Además, señala que estas posturas pueden desencadenar trastornos musculoesqueléticos y que “su aparición depende de varios aspectos: de lo forzada que sea la postura, del tiempo que se mantenga y de la frecuencia con que se realice a lo largo de la jornada” (23).

Según el INSHT existen criterios para identificar si durante la jornada laboral hay riesgo de posturas forzadas y estos son:

“Alguna postura de trabajo estática (mantenida durante más de 4 segundos consecutivamente) del tronco, extremidades superiores, extremidades inferiores, cuello, u otras partes de cuerpo; incluidas aquellas que requieren un mínimo esfuerzo de fuerza externa [y] alguna postura de trabajo dinámica (movimientos) del tronco, de los brazos, cabeza, cuello u otras partes del cuerpo” (24).

Para Mestanza debe realizarse una evaluación en busca de este factor si la jornada laboral tiene una duración significativa, es decir, más de 1 hora (24).

Por otro lado, Mestanza menciona que determinadas posturas pueden obligar al trabajador a mantenerse inclinado hacia adelante incrementando el nivel de carga sobre la espina dorsal y ligamentos, y que son más vulnerables a una lesión si el trabajador se encuentra en posición de giro (25).

Por último, se concuerda con el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España al enfatizar que dejar una posición natural de confort para adoptar una postura forzada generaría hiperextensiones, hiperflexiones e hiperrotaciones osteoarticulares y posteriormente una lesión por sobrecarga (26).

De acuerdo a las revisiones bibliográficas, se puede decir que asumir posturas inadecuadas o forzadas podría desencadenar problemas serios en la salud si se realizan con mucha frecuencia y por periodos de tiempo prolongado. Las molestias y lesiones en la zona lumbar son las que mayor atención probablemente requerirán.

b. Manipulación de cargas en Gastroenterología

La Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España define la carga como “cualquier objeto susceptible de ser movido”, considerando la movilización de personas, equipos o materiales de trabajo, y que “requiere del esfuerzo humano para desplazarlos o colocarlos en una posición definitiva” (26).

En relación a la manipulación manual de cargas, la misma Guía Técnica del INSHT la define como “cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores” (26).

Se establece que la manipulación manual de toda carga cuyo peso sea superior a 3 Kg. puede constituir un factor de riesgo para producir algún tipo de lesión física en la columna, ya que según lo indicado por el INSHT (26) de España

“A pesar de ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc.), podría generar un riesgo [y] que la manipulación manual de cargas menores de 3 kg también podrían generar riesgos de trastornos musculoesqueléticos en los miembros superiores debidos a esfuerzos repetitivos”.

Dentro de los factores de riesgo a considerar al manipular una carga, se encuentran los factores de exposición externa relacionados al entorno físico de trabajo (la duración de la tarea, el peso de los objetos, entre otros) que se asocian con factores de exposición interna (flexión/abducción del brazo) y que al haber un desequilibrio entre ambos produciría una respuesta negativa en corto plazo, ya sea física (fatiga muscular) o psicológica (disconfort) y podría generar posteriormente un trastorno musculoesquelético, tal como lo señala Westgaard y Winkel (27).

En salas de endoscopia, el licenciado de enfermería se enfrenta a técnicas complejas que requieren una formación específica. La endoscopía digestiva ha evolucionado de una técnica únicamente diagnóstica constituirse en un conjunto de técnicas terapéuticas que

utilizan la fluoroscopia en la mayoría de procedimientos, entre los cuales destaca la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

Durante el procedimiento de CPRE, los médicos especialistas, emplean la fluoroscopia para comprobar la ubicación correcta de la guía así como valorar las ramas biliares y el páncreas en busca de alguna alteración y en procedimientos terapéuticos como la esfinterotomía endoscópica.

Es necesario resaltar que el uso de fluoroscopia conlleva a la exposición de radiaciones ionizantes tanto a los pacientes como al personal que participa, lo que puede implicar ciertos efectos y riesgos.

Según Cascón (28) entre los efectos a resaltar se encuentran los biológicos que pueden clasificarse en determinísticos y estocásticos. Los determinísticos “son aquellos cuya frecuencia y gravedad dependen de la dosis y tienen un umbral por debajo del cual no se observan” por ejemplo: la opacidad del cristalino, lesiones de piel, caída del cabello.

Según la Guía de la Organización Mundial de Gastroenterología (29) este tipo de efectos:

“...han sido ya documentados en radiólogos y cardiólogos intervencionistas, pero no se han descrito efectos de ese tipo en gastroenterólogos [y] la cantidad de radiación que están usando los gastroenterólogos es relativamente pequeña, si se la compara con la que usan los radiólogos intervencionistas y los cardiólogos intervencionistas”.

Por otro lado se encuentran los efectos estocásticos definidos por Cascón (28) como “eventos probabilísticos, no tienen un umbral y su probabilidad aumenta con la dosis”. Según su artículo, son considerados graves, ejemplo de ello es el cáncer y los efectos genéticos.

Durante la realización de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos en endoscopia donde se utilice radiología, el profesional de enfermería se encuentra continuamente manipulando cargas; entre las cuales se encuentra, el uso de medidas de protección radiológica como el mandil y collarin de plomo, los cuales suman un total de 6 - 8 kilogramos y lo emplean el tiempo que dure el procedimiento (30 minutos a 2 horas) y por otro lado, la movilización del paciente en estado de sedación leve, moderada a profunda.

Según lo expuesto en el párrafo anterior, se puede mencionar que los profesionales de Enfermería no solo se encuentran expuestos a efectos biológicos por la radiación, también realizan actividades que implican el manejo manual de pacientes; ya sea al trasladarlo de un lugar a otro, reposicionarlo o sujetarlo, por lo que se constituye en un factor de riesgo para un trastorno musculoesquelético, afectando la espalda y hombros, tal como lo señala Acevedo (30) en la Guía de Manejo Manual de Pacientes.

c. Movimientos repetitivos en Gastroenterología

La periodicidad con la que se realizan movimientos de alguna parte del cuerpo puede incrementar el riesgo de lesiones en las extremidades y otras regiones del cuerpo expuestas, dependiendo del nivel de exigencia física que se utilice frente a cada movimiento.

Cilveti e Idoate describen a los movimientos repetitivos como “un grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, hueso, articulaciones y nervios de una parte del cuerpo y que provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y posteriormente, una lesión” (31).

Según Villar (32) se consideran movimientos repetitivos en los miembros superiores cuando:

“El ciclo de trabajo o secuencia de movimientos se repiten más de dos veces por minuto y durante más del 50% del tiempo de duración de la tarea, la repetición de los movimientos es casi idéntica en los dedos, manos o brazos, se usan de modo intenso los dedos, manos o muñecas y por último, al haber movimientos repetidos de hombro y/o brazo (movimientos regulares con algunas pausas o movimientos casi continuos)”.

Se considera importante mencionar que las lesiones o trastornos músculo-esqueléticos que podrían originarse a partir de movimientos repetitivos estarían afectando con mayor frecuencia a los miembros superiores, como es señalado en la sección de Notas Prácticas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España (33).

Dentro del proceso de limpieza y desinfección en el área de reprocesamiento de Gastroenterología, es necesario enfatizar en los momentos donde el enfermero realiza

movimientos repetitivos con los miembros superiores, siendo las manos y muñecas, las zonas anatómicas de mayor trabajo tienen.

A continuación se describen dichos momentos:

1. En la prueba de fuga:

Durante este procedimiento, el licenciado conecta el probador de fugas de aire al conector de ventilación del endoscopio, cierra la válvula del probador de fugas de aire e insufla hasta que el manómetro de aire indique 25 KPa (kilo pascales) y lo deja en reposo durante 30 a 60 segundos, si el manómetro se mantiene entre 18.5 a 22.5 KPa, el endoscopio ha pasado la prueba y luego afloja la válvula del probador de fugas para liberar el aire.

2. En la pre-limpieza: Al aspirar agua y aire a través del canal de succión del endoscopio.

3. En el proceso de limpieza:

- Durante el cepillado de los canales del endoscopio:
 - Se introduce el cepillo de limpieza a través de la entrada del canal de biopsia hasta que el cepillo emerja por el extremo distal, 3 veces.
 - Se introduce el cepillo de limpieza por la entrada de la válvula de succión hasta que emerja por el extremo distal, 3 veces.
 - Se introduce el cepillo de limpieza por la entrada de la válvula de succión hasta que emerja por el extremo que se conecta al aspirador, 3 veces.

- Durante la irrigación de los canales del endoscopio con detergente enzimático:

Utilizando un set de limpieza el licenciado de enfermería debe irrigar todos los canales del endoscopio, incluyendo el canal accesorio del Colonoscopio y el canal elevador del Duodenoscopio con detergente enzimático, para lo cual, el enfermero utiliza una jeringa descartable de 20cc y debe irrigar 5 veces por cada canal, ya que la cantidad no debe ser menor a 100ml. Luego, debe elevar el filtro de dicho set para inyectar aire y eliminar el excedente de detergente enzimático.

- Durante el lavado de la parte interna del endoscopio con agua:

El enfermero debe irrigar los canales del equipo con agua utiliza una jeringa descartable de 20cc y debe hacerlo 5 veces por cada canal, ya que la cantidad de agua no debe ser menor a 100ml.

- Durante la limpieza de las válvulas de aire/agua, aspiración y válvula de jebe del canal de biopsia con detergente enzimático:

El licenciado cepilla, como mínimo 3 veces, las válvulas de aire/agua, aspiración y válvula de jebe del canal de biopsia, con el fin de eliminar algún tipo de residuo.

- Durante la limpieza de la botella de agua, anillo de goma y el conector:
 - El enfermero irriga detergente enzimático con el adaptador de limpieza al conector de la botella de agua con una jeringa de 20 cc, 2 veces.
 - El enfermero inyecta aire por medio del adaptador de limpieza al conector de botella de agua para eliminar el excedente de detergente enzimático, 2 veces.
 - El enfermero irriga agua por el adaptador de limpieza al conector de botella de agua con una jeringa de 20cc, 2 veces.
 - El enfermero inyecta aire por el adaptador de limpieza al conector de botella de agua para eliminar el excedente de agua, 2 veces.

4. En el proceso de desinfección:

- Durante la irrigación de los canales del endoscopio con el desinfectante de alto nivel.

El licenciado irriga los canales del endoscopio, utilizando el set de limpieza con la solución de desinfectante de alto nivel (Ortoftaldehído), para esto utiliza una jeringa descartable de 20cc y debe irrigar 5 veces por cada canal (canal de aspiración y canal de biopsia), ya que la cantidad no debe ser menor a 100ml, incluyendo el canal accesorio del Colonoscopio y el canal elevador del Duodenoscopio.

- Durante el lavado de la parte interna del endoscopio con agua:
 - El licenciado irriga manualmente los canales del equipo con agua utilizando una jeringa descartable de 20cc y realizarse 5 veces por cada canal, ya que la cantidad de agua no debe ser menor a 100ml, incluyendo el canal accesorio del Colonoscopio y el canal elevador del Duodenoscopio.

- El licenciado inyecta aire con el set de limpieza y la jeringa de 20 cc, mínimo 5 veces a fin de retirar el excedente de agua de los lúmenes del endoscopio.
- Durante la limpieza de la botella de agua, anillo de goma y el conector:
 - El licenciado irriga desinfectante de alto nivel por medio del adaptador de limpieza al conector de la botella de agua con una jeringa de 20 cc, 2 veces.
 - El licenciado inyecta aire por el adaptador de limpieza al conector de botella de agua con una jeringa de 20 cc para eliminar el excedente de desinfectante de alto nivel, 2 veces.
 - El licenciado irriga agua por el adaptador de limpieza al conector de botella de agua con una jeringa de 20cc, 2 veces, con la finalidad de remover el desinfectante en su totalidad.
 - El licenciado inyecta aire por el adaptador de limpieza al conector de botella de agua para eliminar el excedente de agua, 2 veces.

Por otro lado, existen procedimientos terapéuticos donde el licenciado de enfermería realiza una secuencia de movimientos que se repiten e implican la aplicación de presión constante comprometiendo estructuras anatómicas como los brazos, dedos, la mano y la muñeca, situación que se expone a continuación:

Durante la Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), el licenciado de enfermería es el responsable de administrar la sustancia de contraste que ayudará a visualizar los conductos biliares por medio de fluoroscopia. Para la administración de dicho contraste a través del canal de inyector, el enfermero debe realizar una presión sostenidas sobre la jeringa que contiene el contraste hasta que se logre dibujar por completo los conductos biliares, para lo cual utiliza los dedos de ambas manos e inclusive emplea la palma de la mano a fin de ayudarse y compensar la fuerza que realiza, ya que puede tomar un intervalo moderado de tiempo, esto debido a su viscosidad y al diámetro angosto que tiene el canal de inyector.

CAPÍTULO IV

4.1 Variable:

Riesgos Ergonómicos

4.2 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	RESULTADO FINAL
Riesgos Ergonómicos	Posibilidad de sufrir un accidente como consecuencia del desempeño de sus actividades laborales y que está condicionado por ciertos factores ergonómicos que incrementa la posibilidad de producir una lesión física.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Postura corporales adoptadas 	Posiciones de trabajo que adopta la enfermera cuando ejerce las actividades asistenciales en las salas de: Endoscopia alta/baja, colangiopancreato retrograda endoscópica (CPRE) y reprocesamiento en un tiempo determinado que implica que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural para pasar a una posición forzada.	<p>Tiempo de postura adoptada > 30 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sentado • Caminando • De pie • Espalda/tronco hacia delante (45°) • Espalda/tronco hacia atrás (45°) • Espalda/tronco hacia un lado o ambos • Girar la espalda 	<p>Riesgo Alto (16 – 20 puntos)</p> <p>Riesgo Moderado (12 – 15 puntos)</p> <p>Riesgo Bajo (0 – 11 puntos)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulación de carga ▪ Frecuencia de los movimientos. 	<p>Acción que implica trasladar, levantar o sujetar una carga por parte del personal de Enfermería en los procedimientos de gastroenterología por un tiempo determinado, y que por las características de la carga o condiciones ergonómicas del profesional que lo realiza pueden constituir un riesgo.</p> <p>Continuidad o repetitividad con la que el profesional de Enfermería en gastroenterología realiza movimientos de alguna parte del cuerpo en una unidad de tiempo.</p>	<p>a) Emplear > 30 minutos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movilización de pacientes • Uso de protección radiológica. <p>b) Presencia de dolor.</p> <p>c) Presencia de molestias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de equipos o accesorios. • Presión sobre los equipos. • Intensidad de la presión. • Movimientos del brazo. 	
--	--	---	--	---	--

CAPÍTULO V: MATERIAL Y METODO

5.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación será de tipo descriptivo y corte transversal.

5.2 Área de estudio

La investigación se realizará en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, que se encuentra ubicado en la avenida Alfonso Ugarte 848, Breña, Lima – Perú; y tiene una población de 35 licenciadas en enfermería.

5.3 Población y muestra

La población estará constituida por las 35 licenciadas en enfermería que laboran en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Enfermería del Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza; que desean participar voluntariamente en el estudio de investigación.
- Enfermeras que se encuentran laborando en el área de gastroenterología más de un año.

Criterios de exclusión

- Enfermeras del área administrativa del servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- Enfermeras del servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza que se encuentren de vacaciones en el periodo de ejecución del estudio.

5.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica a emplear será la encuesta, la cual se aplicará por las investigadoras de manera individual a cada una de las licenciadas en enfermería, haciendo uso del cuestionario como instrumento de valoración (Anexo 1). Éste está compuesto por 5 preguntas, dividido en tres dimensiones: posturas corporales adoptadas, manipulación de cargas y frecuencia de movimientos. Se aplicará al inicio de la intervención con lo cual nos

permitirá conocer el nivel de riesgo ergonómico al que se encuentra expuesto el personal de enfermería.

Para las preguntas que incluyan alternativas politómicas, el puntaje será de la siguiente manera:

- a. Nunca o Menos de 30 minutos : 0 puntos
- b. De 30 minutos a 1 hora: 1 punto
- c. De 1 hora a 3 horas: 2 puntos
- d. Más de 3 horas: 3 puntos

Para aquellas preguntas que hagan referencia a la frecuencia de las actividades, el valor será:

- a. Nunca: 0 puntos
- b. A veces: 1 puntos
- c. Casi siempre: 2 puntos
- d. Siempre: 3 puntos

Para las preguntas que incluyan alternativas dicotómicas, el puntaje será el siguiente:

- a. Sí : 5 puntos
- b. No: 0 puntos

En cuanto a la repetitividad de alguna postura se le asignará el siguiente puntaje:

- a. Si la repite varias veces: 1 punto
- b. Si la mantiene fija por un periodo de tiempo largo: 2 puntos

Para identificar el nivel de riesgo ergonómico se obtendrán tablas de distribución de frecuencia según escalas de clasificación de los puntajes de riesgos ergonómicos según técnica de estaninos. Determinación de los puntos corte:

a = Promedio – 0.75 (Desviación estándar)

b = Promedio + 0.75 (Desviación estándar)

ESCALA DE CLASIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Mínimo < a	Bajo
a – b	Medio
b – Máximo	Alto

Finalmente, la determinación del nivel de riesgo será de acuerdo al puntaje obtenido presentado a continuación:

- a. Riesgo Alto: Mayor a 16 puntos
- b. Riesgo Moderad: 12 – 15 puntos
- c. Riesgo Bajo: 0 – 11 puntos

Este instrumento fue adaptado del Método de Ergonomía Participativa denominado “ERGOPAR” cuyos autores son Gadea Rafael, Sevilla María J. y García Ana. Este método fue propuesto por los autores para identificar y abordar una de las categorías de daños de origen laboral que con mayor frecuencia afectan a la salud de los trabajadores, que son los riesgos ergonómicos.

Es importante mencionar que la validez del cuestionario será realizado mediante Juicio de Expertos, para lo cual participarán 10 expertos en el área y evaluarán el instrumento según el formato de validación de la Facultad de Enfermería (Validez de contenido, constructo y criterio). Los resultados de la evaluación de los expertos serán analizados mediante la prueba binomial. Un valor de significancia estadístico de dicha prueba menor a 0.05 será evidencia de validez del instrumento.

En relación a la confiabilidad del instrumento, ésta será evaluada mediante una prueba piloto donde participaran 15 licenciados de Enfermería que trabajan en el área de procedimientos de Gastroenterología y se utilizará el estadístico alpha de Cronbach (variables politómicas). Un valor mayor o igual a 0.07 de dicho estadístico sería evidencia de confiabilidad del instrumento.

5.5 Técnicas de procesamiento, presentación y análisis de datos

Los datos obtenidos serán codificados y luego ingresados a una base de datos creada en el programa estadístico Epi-Info Versión 7.2 para su análisis. Para determinar los riesgos ergonómicos en los profesionales de enfermería que laboran en el servicio de

Gastroenterología, se obtendrán tablas de distribución de frecuencia según las dimensiones (posturas corporales adoptadas, manipulación de cargas y frecuencia de movimientos) y los indicadores correspondientes.

Los resultados serán presentados en tablas, cuadros y gráficos.

CAPITULO VI

6.1 Consideraciones éticas y administrativas

Para el desarrollo de la presente investigación se contemplaron los siguientes aspectos éticos:

- **Autonomía:** Para la realización del estudio, se incluirán a los profesionales de enfermería que laboran en el servicio de Gastroenterología, que acepten voluntariamente participar y se respetará la decisión de querer permanecer dentro del mismo, para lo cual previamente se les hará firmar el consentimiento informado.
- **No maleficencia:** No se realizará ningún procedimiento que pueda provocar algún daño en los profesionales de enfermería, solo se utilizaran listas de verificación aplicadas por las investigadoras.
- **Justificación:** La muestra se seleccionará sin ningún tipo de discriminación, tratando a las participantes del estudio con igual consideración y respeto.
- **Beneficencia:** Los participantes de la investigación no tendrá un beneficio inmediato, sin embargo, a futuro servirá para sensibilizar a las autoridades inmediatas y profesionales de enfermería que laboran en el área de Gastroenterología sobre la existencia de factores de riesgos ergonómicos dentro de sus actividades diarias y se establezcan medidas preventivas.
- **Principio de Confidencialidad:** En el presente proyecto se reconoce que los participantes tienen derecho a la privacidad, por lo cual, los datos serán presentados en forma general, sin mostrar nombres ni identificación.

6.2 Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	SEMESTRE																		
	1			2						3									
	SEMANAS																		
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Recolección de información	X																		
Identificación del tema de estudio		X																	
Planteamiento del problema		X	X																
Planteamiento de objetivos				X	X														
Planteamiento de la justificación				X	X														
Planteamiento del propósito				X	X														
Búsqueda de antecedentes del estudio						X	X	X											
Búsqueda del marco teórico								X	X	X									
Redacción y revisión											X								
Elaboración del diseño metodológico												X	X						
Elaboración del instrumento														X	X				
Plan de recolección de datos																X			
Operacionalización de variables																X			
Plan de tabulación y análisis																	X		
Consideraciones éticas y administrativas																		X	
Redacción y revisión																		X	X

6.3 Presupuesto

PRESUPUESTO DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I. Recursos Humanos			
Estadístico	1	S/. 100.00	S/. 100.00
II. Recursos Materiales			
Papel bond tamaño A4	3 millar	S/. 20.00	S/. 60.00
Fólderes	3 docenas	S/. 0.60	S/. 21.60
Gigantografía	1 unidad	S/. 40.00	S/. 40.00
Lapiceros	1 docena	S/. 1.00	S/. 12.00
Tampón	1 unidad	S/. 3.00	S/. 3.00
Perforador	1 unidad	S/. 7.50	S/. 7.50
Engrampador	1 unidad	S/. 10.00	S/. 10.00
III. Servicios			
Fotocopias	2 millar	S/. 0.05	S/. 100.00
Impresiones	300 impresiones	S/. 0.50	S/. 150.00
Internet	470 horas	S/. 1.00	S/. 470.00
Teléfono	120 minutos	S/. 0.50	S/. 60.00
CD	1	S/. 5.00	S/. 5.00
IV. Movilidad y viáticos		S/. 200.00	S/. 1039.1
TOTAL		S/. 1239.10	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio del trabajo. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Perú. 2005. Disponible en:
http://www.mintra.gob.pe/contenidos/archivos/prodlab/legislacion/DS_009_2005_TR.pdf
2. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia. Prevención de Riesgos Ergonómicos. España. 2013. Disponible en:
<http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
3. Briseño Carlos, Fernández Alicia, Nicasio Ramón. Evaluaciones de Riesgos Ergonómicos en Personal de enfermería en Hospitales Públicos de la Ciudad de Quito. Ecuador. 2016. Disponible en:
http://www.metodopilardominguez.com/correccion_postural_y_mecanica_corporal/147/todos/riesgos_ergonomicos_en_el_personal_de_enfermeria.html
4. Ortega Guillén Eduardo. Dolor musculo esquelético y condiciones percibidas de trabajo en médicos y enfermeras de un hospital de Lima. Perú. 2014. Disponible en:
<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=746332&indexSearch=ID>
5. Mancilla Palacios Nilton. La Ergonomía hospitalaria y la necesidad de prevención. Perú. 2017. Disponible en:
<https://seguridadysaludenhospitales.wordpress.com/ergonomia/917-2/>
6. Diego Jose, Cuesta Sabina, Gonzales María, Alcaide Jorge. Análisis de los factores de riesgo relacionados con los trastornos músculo-esqueléticos. España. 2009. Disponible en:
http://www.aepro.com/files/congresos/2009badajoz/ciip09_1601_1612.2682.pdf
7. Huamaní Veronica, Fernandez Erika. Universidad Nacional de San Agustín. Factores de Riesgo que influyen en la seguridad laboral de los trabajadores obreros

- de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado. Perú. 2017.
Disponible en:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4359>
8. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos en el Sector Sanitario, buenas prácticas. España. 2013.
Disponible en:
<http://www.insht.es/musculoesqueleticos/contenidos/buenas%20practicass/nacional/libro3hospit-120613.pdf>
9. Curro Olga, Pecho Marianela, Loza Viviana, Carbonel Teresa, Jacinto Diana. Riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería que laboran en las áreas críticas de los Hospitales del MINSA y ESSALUD del Departamento de Ica. Perú. 2009. Disponible en:
<http://alavanguardia.unica.edu.pe/index.php/revan/article/view/39>
10. Universidad Politécnica de Valencia. Guía para el levantamiento de carga del INSHT. [Internet]. 2015. España. Disponible en:
www.ergonautas.upv.es/metodos/ginsht/ginsht-ayuda.php
11. Confederación de Empresarios de Navarra. Riesgos laborales que originan los movimientos repetitivos [Internet]. España. 2011. Disponible en:
<http://www.cen7dias.es/contenido.php?bol=33&id=987&sec=4>
12. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Aspectos ergonómicos de las vibraciones. Madrid. 2014. Disponible en:
<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/ERGONOMIA/Aspectos%20ergonomicos%20de%20las%20vibraciones.pdf>
13. Ministerio de Empleo y Seguridad Social, Gobierno de España [Internet]. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). 2016. Disponible en:
<http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnextoid=dc8c4bf28a3d2310VgnVCM1000008130110aRCRD>

14. Durán Eufemia. Implementación de Medidas de Prevención y Control de los Riesgos Ergonómicos del Personal de Enfermería del servicio de Neurocirugía, Hospital Carlos Andrade Marín Quito. Ecuador. 2016. Disponible en:
<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/15085/1/CD-6897.pdf>
15. Príncipe León Isabel. Uso de la mecánica corporal en enfermeras del Servicio de Emergencia del Hospital Belén, Trujillo. Perú. 2015. Disponible en:
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1694>
16. Guisado Ramos Milagros, Zamora Córdova Karin. Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión. Perú. 2014. Disponible en:
<http://www.revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/61>
17. Fuentes Vásquez Irma. Riesgo ergonómico que influye en la salud ocupacional del personal de enfermería en sala de operaciones del Hospital III Daniel Alcides Carrión. Perú. 2013. Disponible en:
repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/164
18. De Souza C dos S, Lima da Silva J.L, Antunes Cortez E, Schumacher K.P, Moreira R.C.S, De Almeida Nilson T. Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital. *Enferm. glob.* [Internet]. 2011 Jul [citado 2017 Jul 10]; 10(23): 251-263. Disponible en:
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000300018&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000300018&lng=es)
19. Moraes, Cláudia de Sousa. Condições de trabalho e saúde dos trabalhadores de enfermagem que atuam em clínica médica. Río de Janeiro. LILACS. 2016; Vol 101. Disponible en:
<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=756251&indexSearch=ID>
20. Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Prevención de Riesgos Ergonómicos. [internet]. España: Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de

- Murcia, 2013 [Consultado 2 Oct 2017]. Disponible en:
<http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
21. Acevedo Alvarez Miguel. Ergos 02: Factores de Riesgo Ergonómico. Santiago de Chile: Ergonomía en Español. Chile. 2013. Disponible en:
<https://www.ergonomia.cl/eee/ergos02.html>
 22. Prevalia CGP. Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas. Fundación para la prevención de Riesgos Laborales. España. 2015. Disponible en:
http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf
 23. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Posturas de trabajo. España. 2017. Disponible en:
<http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnextoid=dc8c4bf28a3d2310VgnVCM1000008130110aRCRD>
 24. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Posturas forzadas. España. 2017. Disponible en:
<http://www.insht.es/portal/site/MusculoEsqueleticos/menuitem.8423af8d8a1f873a610d8f20e00311a0/?vgnextoid=db80ac0abb6ac210VgnVCM1000008130110aRCRD&vgnnextchannel=f401802f1bfcb210VgnVCM1000008130110aRCRD>
 25. Mestanza Tuesta Mirtha. Evaluación de riesgos asociados a las posturas físicas de trabajo en el proceso de preparación de equipos para alquiler en una empresa de mantenimiento de maquinaria pesada. Perú. 2013. Disponible en:
http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1176/1/mestanza_tm.pdf
 26. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica. España: Ministerio de Sanidad y Consumo. España. 2000. Disponible en:
<https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/posturas.pdf>
 27. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas. [sede web]. España.1997. [actualizado el 2003; acceso 20 de Octubre del 2017]. Disponible en:

- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/cargas.pdf>
28. Universidad San Martín de Porres. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo. Perú. 2012. Disponible en:
http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/reglamento_interno_de_seguridad_salud_en_el_trabajo.pdf
29. Cascón Adriana. Riesgos asociados con las radiaciones ionizantes. Rev. argent. cardiol. [Internet]. 2009 Abr [citado 2017 Nov 10]; 77(2): 123-128. Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482009000200010&lng=es.
30. Organización Mundial de Gastroenterología. Protección contra la radiación en la sala de endoscopia. Guía [internet].2009.[citado 2017 Nov 10]. Disponible en:
<http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/radiation-protection-in-the-endoscopy-suite-spanish-2009.pdf>
31. Acevedo Miguel. Manejo Manual de pacientes. Ergonomía en España. [internet].2016. [citado 2017 Nov 10]. Disponible en:
http://www.ergonomia.cl/eee/Inicio/Entradas/2016/7/21_Manejo_Manual_de_Pacientes.html
32. Villar Fernández María. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Tareas Repetitivas I. Identificación de los Factores de Riesgo para la Extremidad Superior. España. Consultado el 2017. Disponible en:
http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/Tareas%20repetitivas%201_identificacion.pdf
33. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Prevención de Lesiones por Movimientos Repetitivos. España, Consultado el 017. Disponible en:
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np_efp_28.pdf

ANEXOS



CUESTIONARIO DE RIESGOS ERGONOMICOS

Este cuestionario pretende identificar síntomas y factores de riesgo ergonómicos existentes en los puestos de trabajo seleccionados para su análisis. El cuestionario es anónimo y voluntario.

Por favor, RESPONDE A TODAS LAS PREGUNTAS señalando con X la casilla correspondiente.

DATOS PERSONALES Y LABORALES

1. ¿Qué edad tiene?(años)

2. Su horario es:
 - a) Turno fijo de mañana
 - b) Turno fijo de tarde
 - c) Turno rotativo
 - d) Jornada partida (mañana y tarde)

3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en este puesto?
 - a) Entre 1 y 3 años
 - b) Entre 4 a 7 años
 - c) Más de 7 años





4. Habitualmente, ¿cuántas horas al día trabaja en este puesto?
 - a) 6 horas o menos
 - b) Más de 6 horas

I. POSTURAS CORPORALES

1. ¿Durante cuánto tiempo tiene que trabajar adoptando estas posturas?

		AREA DE TRABAJO															
		ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA				ENDOSCOPIA DIGESTIVA BAJA				CPRE				REPROCESAMIENTO DE EQUIPOS			
Tiempo	Actividad	Nunca/Menos de 30 min. (0 puntos)	30min.-1 hr. (1 punto)	1-3 hrs (2 puntos)	>3 hrs (3 puntos)	Nunca/Menos de 30 min. (0 puntos)	30min.-1 hr. (1 punto)	1-3 hrs (2 puntos)	>3 hrs (3 puntos)	Nunca/Menos de 30 min. (0 puntos)	30min.-1 hr. (1 punto)	1-3 hrs (2 puntos)	>3 hrs (3 puntos)	Nunca/Menos de 30 min. (0 puntos)	30min.-1 hr. (1 punto)	1-3 hrs (2 puntos)	>3 hrs (3 puntos)
	Sentado																
	Caminando																
	De pie (sin andar)																

2. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando estas posturas en Endoscopia Digestiva Baja?

Actividad		Tiempo			
		Nunca/Menos de 30 min. (0 puntos)	30min.-1 hr. (1 punto)	1-3 hrs (2 puntos)	>3 hrs (3 puntos)
	Inclinar la espalda/tronco hacia delante				
	Inclinar la espalda/tronco hacia atrás				
	Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos				
	Girar la espalda				

II. MANIPULACION DE CARGAS

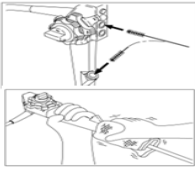

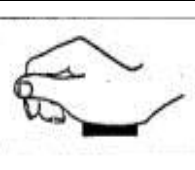

1. En relación a la movilización y transporte de pacientes, responda lo siguiente:
 - a) Usted realiza la movilización de las diferentes zonas corporales del paciente en estado de sedación durante el procedimiento diagnóstico/ terapéutico:
 - a. Si (5 puntos)
 - b. No (0 puntos)
 - b) Si la respuesta es afirmativa, responda lo siguiente: ¿Durante cuánto tiempo tiene que trabajar realizando esta acción?
 - c. Nunca o Menos de 30 minutos (0 puntos)
 - d. De 30 minutos a 1 hora (1 punto)
 - e. De 1 hora a 3 horas (2 puntos)
 - f. Más de 3 horas (3 puntos)
2. En relación al transporte manual de cargas (uso de la vestimenta como medida de protección durante los procedimientos de Colangiopancreatografía), responda lo siguiente:
 - a) ¿Durante cuánto tiempo tiene que trabajar utilizando collarín y mandil de plomo?
 - g. Nunca o Menos de 30 minutos (0 puntos)
 - h. De 30 minutos a 1 hora (1 punto)
 - i. De 1 hora a 3 horas (2 puntos)
 - j. Más de 3 horas (3 puntos)

3. A continuación, indique para cada zona corporal; si presenta dolor, su frecuencia, si le ha impedido realizar tu trabajo actual y si surgió como consecuencia de la participación en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos:

Regiones Corporales	¿Tiene dolor en esta zona?		¿Con qué frecuencia?			¿Se ha producido como consecuencia de las tareas del PUESTO DE TRABAJO?	
	Sí (5 puntos)	No (0 puntos)	A veces (1 punto)	Casi siempre (2 puntos)	Siempre (3 puntos)	Sí (5 puntos)	No (0 puntos)
Cuellos, hombros y/o espalda dorsal							
Espalda lumbar							
Codos							
Manos y/o muñecas							
Piernas							
Rodillas							
Pies							

III. FRECUENCIA DE MOVIMIENTOS

¿Con qué frecuencia debe trabajar realizando estas acciones con las manos?

Actividades		Frecuencia			
		Nunca (0 puntos)	A veces (1 punto)	Casi siempre (2 puntos)	Siempre (3 puntos)
	Sostiene equipos o accesorios para realizar algún procedimiento que impliquen mantener los dedos en forma de pinza.				
	Ejerce presión sobre el equipo y canales accesorios para realizar algún procedimiento (p.e. al aspirar, irrigar, administración de contraste)				
	Utiliza de manera intensiva las muñecas, manos y dedos durante la realización de algún procedimiento (p.e. en el área de reprocesamiento/CPRE).				
	Realiza movimientos del brazo hacia adelante del cuerpo				