



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“RELACIÓN ENTRE DOLOR LUMBAR DE ORIGEN MECÁNICO Y
LA ERGONOMÍA LABORAL EN ENFERMERAS DEL HOSPITAL
REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRON DE PUNO ENTRE JUNIO
Y JULIO 2017”**

TESIS

PRESENTADO POR:

BACH: CLAUDIA ESTEPHANI VARGAS MACHACA

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO DE TECNOLOGO
MÉDICO EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**TACNA – PERÚ
2017**

DEDICATORIA

A Dios fuente de luz y sabiduría que guía mi camino para vencer y hacer posible el logro de mis metas.

A mis padres, por ser el motor principal de mi vida, ya que su amor y sacrificio ha sido mi apoyo incondicional en todo momento, enseñándome con su ejemplo de superación y entrega a perseverar y lograr mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Alas Peruanas de Tacna a su equipo de directivos, asesores y tutores, quienes con su calidad académica y significativa misión pedagógica han permitido materializar este trabajo de investigación.

Agradecer especialmente a mi asesora de tesis Licenciada Liliana Soria Gonzales quien con su apoyo académico se logró culminar la investigación.

Agradecer a Carlos Gonzales Luna por su cariño confianza y consejos para no rendirme, por compartir momentos de alegría, tristeza y demostrarme que siempre poder contar con él.

Quiero agradecer al Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno y sus directivos por el apoyo y acogida que tuvo el desarrollo de esta investigación, de igual manera al personal profesional de enfermería del hospital por su predisposición a colaborar como sujetos de estudio.

Muchas gracias.

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación que existe entre dolor lumbar de origen mecánico y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre junio y julio del 2017. Material y métodos: la investigación es aplicada al campo de la salud, la investigación que se utilizó se ubica dentro del marco no experimental, investigación correlacional corresponde al nivel descriptivo porque la información se recolecta en un solo momento. Población conformada por 90 enfermeras y la muestra equivale a la totalidad de la población, se aplicó como técnica la encuesta a través de un instrumento: la encuesta con escalas de Likert ya que tiene un alto grado de seguridad que nos permitió tener información de la población investigada. Los resultados dan cuenta que la mayoría de las enfermeras con un 29% tienen edades entre 55 y 59 años donde el 98% son de edad femenina. El nivel de dolor lumbar encontrado es de nivel medio con un 68% que indica que solo a veces hay dolor lumbar por tener un ritmo de trabajo considerado en cuanto a ergonomía laboral indica que el 41% realizan trabajos y esfuerzos de manera repetida lo que hace que la mayoría de enfermeras sufran de dolores lumbares. La prueba de hipótesis realizada es de la de correlación de Pearson que reportó un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ equivalente a un 95% de confianza. Entonces el valor de la $z_t = 1.96$ donde $z_c = 5.18 > z_t = 1.96$ y se concluye que sí existe relación significativa entre dolor lumbar de origen mecánico y la ergonomía laboral en enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez de Butrón de Puno.

Palabras clave: riesgos ergonómicos, dolor lumbar, ergonomía laboral, lumbalgia, lumbalgia mecánica, enfermeras, personal de salud.

ABSTRACT

The present study aims to determine the relationship between lumbar pain of mechanical origin and occupational ergonomics in nursing professionals of the Regional Hospital Manuel Núñez Butrón of Puno between June and July of 2017. Material and methods: the research is applied to the field of health, the research that is used is located within the non-experimental framework, correlational research corresponds to the descriptive level because the information is collected in a single moment. Population conformed by 90 nurses and the sample is equivalent to the totality of the population, the survey was applied as a technique through an instrument: the survey with Likert scales since it has a high degree of security that allowed us to have information of the population investigated. The results show that the majority of nurses with 29% are between 55 and 59 years old, where 98% are female. The level of low back pain found is medium level with a 68% that indicates that only sometimes there is low back pain to have a considered work rhythm in terms of ergonomics indicates that 41% work and repeatedly do what they do that most nurses suffer from low back pain. The hypothesis test performed is of the Pearson correlation that reported a significance level of $\alpha = 0.05$ equivalent to 95% confidence. Then the value of $z_t = 1.96$ where $z_c = 5.18 > z_t = 1.96$ and it is concluded that there is a significant relationship between mechanical lumbar pain and ergonomic work in nurses of the Regional Hospital Manuel Núñez de Butrón de Puno.

Keywords: ergonomic risks, low back pain, ergonomics at work, low back pain, low back pain, nurses, health personnel.

INDICE

	PÁG.
RESUMEN.....	i
ABSTRAC.....	ii
INDICE.....	iii
INDICE DE TABLAS.....	iv
INTRODUCCION.....	v
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	5
1.4 Justificación de la investigación.....	6
1.4.1 Importancia de la investigación.....	7
1.4.2 Viabilidad de la investigación.....	7
1.5 Limitaciones del estudio.....	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	9
2.2 Bases teóricas.....	20
2.3 Definición de términos básicos.....	45
CAPITULO III : HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION	
3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas.....	47
3.2 Variables; dimensiones e indicadores y definición..... conceptual y operacional.....	47
CAPITULO IV: METODOLOGIA	
4.1 Diseño metodológico.....	50
4.2 Diseño muestral.....	50
4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos, Validez y confiabilidad.....	50
4.4 Técnicas de procesamiento de la información.....	51
4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.....	52

CAPITULO V: ANALISIS Y DISCUSION

5.1 Análisis descriptivo de tablas y gráficos y figuras.....	53
5.2 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.....	76
5.3 Discusión.....	83

CONCLUSIONES.....	84
--------------------------	-----------

RECOMENDACIONES.....	85
-----------------------------	-----------

FUENTES DE INFORMACION

ANEXOS

Anexo 1: Carta de presentación

Anexo 2: instrumento de recolección de datos

Anexo 3: Matriz de consistencia

Anexo 4: Puntajes y promedio del cuestionario

Anexo 5: Fotografías

INDICE DE TABLAS

	PAG
TABLANº1 ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO SEGÚN EDAD	53
TABLA Nº 2 ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO SEGÚN SEXO	55
TABLA Nº3 ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO SEGÚN EL SERVICIO EN QUE LABORAN	57
TABLA Nº 4 ENFEREMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO SEGÚN DOLOR LUMBAR	59
TABLA Nº 5 EN ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO SEGUN DOLOR LUMBAR	62
TABLA Nº 6 EN ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON SEGÚN INTENSIDAD DE DOLOR	65
TABLA Nº 7 EN ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON SEGÚN POSTURA	67
TABLA Nº 8 EN ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON SEGÚN MOVIMIENTOS CORPORALES	70
TABLA Nº 9 EN ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON SEGÚN PESO, FUERZA, MANEJO DE CARGA.	73

INTRODUCCION

El siguiente trabajo se realizó con el interés de identificar la relación del dolor lumbar de origen mecánico y la ergonomía laboral en el área hospitalaria, específicamente en el personal profesional de enfermería del hospital Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno. En la actualidad el tema salud laboral es nombrado en la mayoría de instituciones, pero en el país se tiene escasa información que se refiera a temas como accidentes laborales y enfermedades laborales más comunes en los hospitales del sistema de salud del Perú, si bien es cierto se encuentran a disposición de las instituciones un amplio marco legal que respalda al trabajador y regula este tipo de circunstancias laborales, pero su aplicación es nula.

El dolor lumbar afecta a gran parte de la población es así que nueve de cada diez personas podrían tener dolor lumbar en algún momento de su vida, y este es más común en el campo laboral, siendo considerado como una de los principales problemas relacionados al ausentismo laboral e incapacidad, siendo una primera línea de defensa la Ergonomía preventiva. El dolor lumbar es frecuente en personas que realizan actividades que demandan de un considerable esfuerzo físico y mental; y, en personas que realizan actividades e implican el levantamiento de carga y la repetitividad de dichas actividades siendo estos factores de riesgo considerables en la presencia de desórdenes musculares a nivel lumbar.

El personal de enfermería se encuentra expuesto a factores de riesgo laborales como: turnos nocturnos, un ritmo considerable de la actividad, como también a actividades que implican el manejo de carga, como el manejo manual del paciente. Es cierto que muchas de las veces el paciente colabora en dicho manejo pero esto varía según el área de servicio del hospital debido a que en cada una de ellas se encuentran pacientes con diferentes etiologías, características y gravedad, además del mobiliario medico hospitalario que es concebido la mayoría de las veces en la comodidad del paciente y no del personal que lo maneja, también cabe señalar que muchas de las ayudas técnicas para el personal de salud se encuentran fuera de funcionamiento o peor aún al alcance de la enfermera. La exposición a los factores antes descritos puede provocar una serie de desórdenes musculares, como los de espalda baja que son sometidos a estudio en este trabajo.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

En la actualidad los factores de riesgos ergonómicos de trabajo es una de las tareas más relevantes a realizar y tomar en cuenta, cuando se requieren desarrollar medidas de seguridad para la prevención y/o control de estos riesgos ocupacionales.

En este sentido existen varios aspectos fundamentales a considerar con respecto a este tema, el primero es evitar cualquier daño que pueda perjudicar a los trabajadores, sea temporal o permanente y por otro lado se tiene el costo que indirectamente trae consigo un accidente o una enfermedad laboral durante el que hacer y de esta forma afectando la productividad.

Como se visualiza, en muchas de las empresas actuales, no se toman en cuenta, ni se llevan a la práctica por parte de los trabajadores todas las precauciones, medidas de seguridad y menos las posturas ergonómicas que se deben tomar en el momento de realizar un trabajo. Esto se debe a la falta de capacitación al personal.

Se pueden generar daños como consecuencia de la carga de trabajo, ya sea física y mental y en general los factores ergonómicos capaces de generar problemas como: lumbalgias, cervicalgias, hernias discales entre otros por malas posturas, tendinopatias por movimientos repetitivos con la muñeca en mala posición, osteoartrosis y estrés por sobrecarga de trabajo. (1)

El personal de salud en los hospitales, particularmente el personal de enfermería, están expuestos a una serie de riesgos, tales como: posturas inadecuadas, traslados de cargas durante la manipulación de los pacientes, desplazamientos múltiples, giros, traslados, y entre otras, los cuales son conocidos como productores de daños a la salud de los trabajadores. (2)

La ergonomía como disciplina relativamente nueva, engloba un conjunto de conocimientos de la relación del hombre con su entorno laboral es decir los factores considerados dentro de esta disciplina van desde problemas de postura, movimiento fuerza hasta los ocasionados por la iluminación o exposición a fluidos corporales que afectan directamente la salud del trabajador.

A nivel mundial, el 20% de la población sufre riesgo ergonómico, lo que viene ocasionando problemas de salud. Las estimaciones refieren que más del 80% de esta población padece de lumbalgia y solo el 4% recibe tratamiento médico y rehabilitación física en el hospital. (3)

El personal sanitario, como todos los colectivos van a estar expuesto a riesgos en el trabajo. Muchos de estos riesgos son comunes a otras profesiones, otros son más específicos o frecuentes de los trabajadores sanitarios. (4)

Con frecuencia los trabajadores están expuestos a factores de riesgos, físicos, químicos, biológicos psicosociales y ergonómicos presentes en las actividades laborales. Dichos factores pueden conducir a una ruptura del estado de salud y pueden causar accidentes, enfermedades profesionales y otras relacionadas con el ambiente.

Hoy en día, debido a la existencia de un mercado de trabajo altamente competitivo y a la devaluación del trabajo profesional en el ámbito hospitalario, es muy común encontrar profesionales de la salud, especialmente de enfermería, con más de un empleo.

La enfermería es una profesión gratificante, pero presenta problemas ergonómicos de tipo postural, puesto que están sometidos a una diversidad de riesgos de postura, movimiento y fuerza que realiza durante el trabajo y desarrollo de las diferentes actividades como preparación de material e instrumentación.

Las enfermedades profesionales son definidas por la OMS como aquella producida a consecuencia del trabajo, factores presentes en el ambiente laboral provocando alguna alteración en el estado de salud del profesional de salud.

El personal de enfermería constituye un importante grupo laboral, que representa aproximadamente 60% del recurso humano vinculado a las instituciones hospitalarias, en consecuencia, constituye la columna vertebral de los servicios asistenciales.

Los riesgos de trabajo de los profesionales de enfermería reúnen muchos factores interrelacionados, de manera que ciertos tipos de actividades y condiciones ergonómicas inadecuadas, facilitan la aparición de tales riesgos.

Esta circunstancia se constituyó en la motivación principal para la realización de este estudio, con la finalidad de observar la realidad del entorno de trabajo de enfermería cuando los profesionales están expuestos a situaciones de trabajo inadecuadas relacionadas con los riesgos ergonómicos.

Este grupo presenta condiciones particulares de trabajo, representadas por la continuidad de su trabajo durante las 24 horas, las diferentes categorías de riesgo presentes en los sitios de trabajo y la característica de género femenino predominante en quienes ejercen la profesión, aspectos que le imprimen una connotación especial, la cual requiere de igual manera un abordaje particular y participativo en el equipo de enfermería. (5)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema Principal

¿Existe relación entre el dolor lumbar de origen mecánico y ergonómico laboral en las enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno?

1.2.2. Problema Secundario

1. ¿Existe relación entre los movimientos corporales y la ergonomía laboral en enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de junio y julio del 2017?
2. ¿Existe relación entre la postura y la ergonomía laboral en enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017?
3. ¿Existe relación entre peso, fuerza, manejo de carga y la ergonomía laboral en enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017?

1.3. Objetivo de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación entre el dolor lumbar de origen mecánico y la ergonomía laboral en enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

1.3.2. Objetivo Específico

1. Determinar la relación entre los movimientos corporales y la ergonomía laboral en enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.
2. Determinar la relación entre la postura y la ergonomía laboral en enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.
3. Determinar la relación entre peso, fuerza, manejo de carga y la ergonomía laboral en enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno entre el periodo de junio y julio del 2017.

1.4. Justificación de la Investigación

Esta investigación es importante para las enfermeras que laboran en el servicios de salud, para conocer cuáles son las lesiones que se relacionan con las actividades del trabajador desde simples a muy complejas y asociadas a características físicas del trabajador, diseño de lugares de trabajo, procesos de trabajo, herramientas, duración de jornadas, traumas de tarea, medio ambiente en el que se desarrolla cada empleado, velocidad de respuesta y volumen de información manejada por el trabajador, los cuales pueden producir que el trabajador adquiera posturas inadecuada por adaptarse a un sitio de trabajo no adecuado.

Al personal de enfermería, desde el punto de vista epidemiológico se lo podría considerar como un grupo especialmente vulnerable a trastornos musculo esqueléticos, hecho que se agrava muchas veces por la ausencia de cobertura específica en materia de salud laboral y por la carencia o no implementación de estándares de prevención a la exposición a riesgos que algunas veces podrían resultar fatales.

Se considera el estudio que es de suma importancia, porque el conocer las prácticas de higiene corporal que realizan los profesionales de enfermería y sobre las alteraciones que aquejan, permitirán a las autoridades de salud plantear estrategias de intervención a través del Programa de Salud Ocupacional.

Además, detectar precozmente la fatiga o lesiones músculo esqueléticas en el personal de enfermería, motivará a limitar al profesional los daños que limitarían a tiempos posteriores el desarrollo laboral.

La información obtenida permitirá a los bachilleres y profesionales a fines profundizar otros estudios, para compararlos con el presente estudio.

1.4.1. Importancia de la investigación

Esta investigación es importante porque conocer las prácticas de higiene corporal que realizan las enfermeras nos permitirán plantear estrategias de prevención para así evitar lesiones, enfermedades y disminuir los riesgos laborales.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

El tema de investigación principal cuenta con el suficiente acceso de información primaria tanto en internet, revistas, artículos y libros.

El estudio poblacional se realizará en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno con una población de 90 profesionales.

Con la ejecución de nuestra investigación no se alterara ni causara daño a ningún individuo, comunidad ni ambiente, más bien tiene como finalidad de conocer la relación que existe entre el dolor lumbar y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería.

El presente trabajo de investigación se realizará en un corto plazo aproximadamente 3 meses dentro del año 2017, por la ejecución de todos los procesos de investigación tales como el planteamiento de problema, el marco teórico, diseño de la investigación, tabulación y conclusiones.

- Disponibilidad de tiempo en los encuestados: será en un tiempo breve, de manera que las preguntas de las encuestas son cerradas y de ejecución inmediata.
- Si es factible por que Se contará con los materiales y recursos económicos suficientes para garantizar el desarrollo de la investigación que serán solventado por la investigadora.

1.5. Limitaciones del estudio

La investigación se llevará a cabo en la ciudad de Puno, específicamente en el Hospital Manuel Núñez Butrón.

Población constituida por 90 enfermeras que laboran en los servicios de hospitalización del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno.

La ciudad de Puno, es la capital del departamento Puno, que se encuentra situada a orillas del mítico Lago Titicaca, el lago navegable más alto del mundo, a 3,827 m.s.n.m. Puno se encuentra localizado en la sierra del sudeste del país en la meseta del Collao a: 13°00'66"00" y 17°17'30" de latitud sur y los 71°06'57" y 68°48'46" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Población constituida por 90 enfermeras que laboran en los servicios de hospitalización del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

La Organización Mundial de la Salud con la colaboración de la ONG “década del hueso y la articulación” el 29 de octubre del 2009, realizaron un informe titulado “las enfermedades musculoesqueléticas, principal causa de incapacidad en el mundo”. Este trabajo busca dar a conocer la situación y fomentar medidas que alivien el padecimiento a las personas que sufren estas enfermedades. Este estudio analiza los efectos de las enfermedades musculoesqueléticas sobre la sociedad de todo el mundo para desarrollar estrategias preventivas ayudando a disminuir las discapacidades o ausentismo laboral ante incorrecta postura. (6)

Castañeda AG. (2012) España, realizó una investigación denominada Evaluación de los Riesgos Relativos a la Manipulación de Pacientes en la Unidad del Centro Quirúrgico del Hospital Provincial Docente Ambato, con el objetivo de determinar el riesgo relativo a la manipulación manual de pacientes en el área de centro quirúrgico, el estudio fue de tipo descriptivo, transversal, con una población de 30 empleadas entre enfermeras y auxiliares de enfermería, se utilizó como técnica la encuesta y el instrumento fue el método MAPO. Las conclusiones son: existe un nivel de Riesgo Medio de 3,32, en que el personal de enfermería vea afectado su desempeño laboral a causa de la manipulación incorrecta de los paciente al movilizarlos, siendo necesario intervenir para disminuir o prevenir lesiones graves en dicho grupo profesional. (7)

García S. Observación ergonómica de la jornada de trabajo del profesional de enfermería en Bélgica, Francia y Checoslovaquia (2009). Estudio descriptivo concluyo que 2900 trabajadores, permanecen de pie entre el 60 y 80% de la jornada.

Además se observó que las enfermeras belgas pasaban alrededor de un 10% agachadas, las Checoslovacas dedicaban el 11% de la jornada laboral a cambiar de posición a los pacientes y las francesas pasaban entre el 16 y el 24% de la jornada laboral en posturas incómodas (agachadas con los brazos alzados o transportando pesos).

Además de las enfermeras del turno noche pasaban algo más tiempo sentadas. Por regla general, las enfermeras que trabajan en turno día pasan menos tiempo en posturas forzadas. Las auxiliares de enfermería permanecían continuamente de pie y trabajaban en posturas forzadas entre el 31% turno tarde y el 46% turno mañana.

(8)

Robla D. El papel de la ergonomía en la prevención y la evaluación de la carga física en un centro hospitalario: evaluación de las tareas de movilización de pacientes mediante el método MAPO Índice. A Coruña, 2015. Estudio descriptivo de los accidentes por movilización de pacientes en el periodo 2010-2014. Estudio ergonómico de evaluación del riesgo por movilización de pacientes en salas de hospitalización aplicando el método MAPO. Se obtuvo como resultado: los accidentes por movilización de pacientes suponen unos 24% del total de los accidentes de trabajo, en su mayoría causados por sobre esfuerzos que han afectado a espalda (44%) y extremidades superiores (35), siendo celadores y auxiliares de enfermería los trabajadores con mayor tasa de incidencia. Los niveles de riesgo, según metodología MAPO, fueron: "alto" en medicina interna y traumatología, "medio" en cirugía general e "irrelevante" en cardiología. (9)

Meza M.A. Estrés laboral en profesionales de enfermería en Costa Rica 2007. Estudio descriptivo sobre evaluación cognoscitiva y afrontamiento en Costa Rica. La muestra se obtuvo del total de enfermeras (os) profesionales que laboran en los servicios de cirugía y medicina del hospital calderón guardia. La muestra definitiva correspondió a 46 enfermeras (os) que llenaron los instrumentos gracias a la oportunidad brindada por las supervisoras durante las reuniones mensuales.

Se presentan los resultados de la investigación sobre estrés laboral en enfermeras, centrada en el establecimiento de la relación entre la evaluación cognoscitiva y afrontamiento del estrés, de acuerdo con la teoría de Larazus y Folkman.

Se concluyó que la sobrecarga de trabajo y el tiempo extraordinario constituyen las principales fuentes de estrés laboral en esta población en un 46%. Sin embargo, la incertidumbre por el trabajo y el temor de ser acusadas por mala praxis, van conformando una nueva escala de estresores. (10)

Salazar C. Factores de riesgos laborales en el personal de enfermería del Hospital Luis Razetti. Puerto Ordaz; Venezuela 2009. Se realizó un estudio con el objetivo de determinar los factores de riesgo laboral del personal de enfermería. Para la realización de esta investigación se trabajó con una población de 45 enfermeras en total lo cual por su accesibilidad en su totalidad no fue necesario extraer muestra, por lo tanto la cantidad representativa es de 100%. A las mismas se les aplicó una encuesta tipo cuestionario de 12 ítems en donde se consideran los diferentes tipos de factores de riesgo como los son Riesgo Biológico, Químico, Físico, Mecánico, Ergonómico y Psicológicos.

Los resultados obtenidos fueron que el personal de enfermería está expuesto a los factores de Riesgo Biológico, Químico, Físico, Mecánico, Ergonómico y Psicológico, encontrándose que el 84% está inmunizado contra Hepatitis B, manipulan con mayor frecuencia sangre, orina, esputo y heces en un 100%. También está expuesto a Riesgo Físico y mecánicos porque existen fallas en los equipos eléctricos y falta de mantenimiento y señalización de las instalaciones eléctricas 82,2%.

Los Riesgos Químicos están presentes por el contacto frecuente con medicamentos, látex y antisépticos con 100% para cada uno, Riesgos Ergonómicos ya que el personal adopta la postura de pie en un 100% y las actividades la realizan en forma individual con un 84%. A riesgos Psicológicos porque un 66,7% no realiza períodos de descanso durante su jornada laboral. (11)

Álvarez O.(1997), Colombia, realizaron un estudio en el hospital general universitario de la samaritana en la áreas críticas de urgencias, unidad de cuidados intensivos y quirúrgicas, en el que concluyeron: que el estrés es un factor que afecta el buen desempeño del personal, causado por deficiencias en los recursos humanos y materiales, falta de incentivos y monotonía.

Se encontró además gran incidencia de carga muscular por el mal uso de la mecánica corporal y falta de mantenimiento de equipos. (12)

López (2002) Bolivia. Afirma que los riesgos pueden considerarse como la probabilidad de sufrir molestias y lesiones posturales de diversa consideración, causada por levantamiento de pesos, movimientos reiterados o por posturas forzadas. Los dolores de espalda, en especial a nivel lumbar son, uno de los problemas laborales más frecuentes.se ha comprobado que más del 50% de la población laboral ha tenido en algún momento en su vida dolor de espalda. (13)

Segura K, Ronquillo A. Factores de riesgos ergonómicos que inducen en la salud del personal de enfermería del área de cuidados intensivos del hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, 2013. Ecuador. Este estudio sobre los factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud del personal de enfermería. El objetivo de la investigación fue identificar los principales riesgos ergonómicos a que se expone el personal de enfermería de UCI y que afectan su salud. Nuestro estudio tiene un diseño cuali – cuantitativo, descriptivo, transversal y exploratorio, con una población de 24 personas que corresponde a todo el personal de enfermería que labora en UCI entre profesionales y auxiliares. Se procedió a realizar una encuesta tipo cuestionario de 30 ítems abarcando diferentes tópicos relacionados con el tema cuyos resultados demostraron que el objeto de estudio son adultos jóvenes con predominio del sexo femenino sobre el masculino, sobrecarga laboral por exceso de pacientes, un 66,6% del personal de enfermería profesional y auxiliar se controla a veces su salud, un 45.8% presenta enfermedades, las 24 personas presentan molestias de salud predominando el dolor muscular, dolor de espalda, varices, dolor de cuello, lumbalgias, molestias que están relacionadas con factores ergonómicos como estar de pie, esfuerzo físico, falta de períodos de descanso, ambiente y mobiliario no adecuado.

Todos estos hallazgos encontrados afectan la calidad de vida y el desempeño laboral del personal de enfermería y evidencian el riesgo de presentar enfermedades ocupacionales.

En conclusión, podemos decir que el personal de enfermería está expuesto a múltiples riesgos de tipo ergonómicos y no toman las medidas adecuadas para evitar que estos riesgos le causen daños, por lo que se recomienda desarrollar una propuesta con planes de intervención con el modelo de Dorothea Orem para promover y fomentar el auto cuidado del cuidador. (14)

Talledo A y Asmat A. (2014), Perú, se realizó una investigación titulada Conocimiento sobre posturas ergonómicas en relación a la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de Odontología, con el objetivo de determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la percepción de dolor postural durante la atención clínica , estudio de tipo descriptivo y observacional, con una muestra de 60 estudiantes de odontología, la técnica fue la encuesta y el instrumento fueron dos cuestionarios: uno de percepción de dolor postural por zonas, usando la Escala Visual Análoga (EVA), y el otro de conocimiento sobre posturas ergonómicas, concluyendo que no existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción de dolor postural durante la atención clínica. Además, se determinó que el nivel de conocimiento predominante sobre posturas ergonómicas fue el nivel medio (50%) y que el dolor más prevalente (82%) y de mayor intensidad fue en la zona cervical. (15)

Calderón GK, (2014), Perú, se ejecutó una investigación denominada Conocimiento sobre los riesgos laborales del profesional de enfermería en el Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo , con el fin de determinar el conocimiento sobre los riesgos laborales del profesional de enfermería en el Centro Quirúrgico , estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal, con una muestra de 12 enfermeras, utilizo como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario auto elaborado dando como conclusiones: el mayor porcentaje de enfermeras no conocen sobre los riesgos químicos y ergonómicos; y conocen que la postura prolongada de más de 9 horas diarias se vincula a lumbalgia, venas varicosas, dolor de pies, piernas, y el peso indicado de manipulación 23 Kg. (16)

Briceño C, Fernández A, Herrera R. "Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería Perú, el estudio realizado sobre "Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería", evaluaron y detectaron factores de riesgos ergonómicos, cuantificación de la exposición y estimación de probabilidades de daños expresados en términos relativos, utilizando una "Matriz para la evaluación general de riesgos". Los resultados obtenidos revelan que: La prevalencia de lumbalgias es más del doble en el grupo de expuestos a "Permanencia en pie más de 8 horas" y el doble en "Diseño de sillas incómodas". También la prevalencia de esta patología es más frecuente en los expuestos a "Manipulación manual de cargas de 15 kg.", "Inclinaciones o torsiones al sentarse" y "Movilización de pacientes". Se puede concluir que estos podrían ser factores de riesgos ergonómicos significativos para la presencia de Lumbalgias. (17)

Rodríguez C. Nivel de conocimiento de los factores de riesgo de enfermedades ocupacionales en profesionales de enfermería de emergencia Hospital Militar Central De Lima 2006. Concluyendo en estudio correlacional. De una muestra de 28 profesionales de enfermería. Los niveles de conocimiento de las enfermeras sobre los factores de riesgo de las enfermedades ocupacionales resultaron ser alarmantes. El 81.5% obtuvo un resultado deficiente y el 18.5% un nivel regular. (18)

Tenías Burillo J M, Mayordomo Fernández C, Escriba Agüir V. Absentismo laboral por dolor de espalda en personal hospitalario: estudio de cohortes. Valencia. Otro estudio de cohortes realizado con el objetivo de estimar la incidencia de absentismo laboral por dolor de espalda y sus determinantes en una cohorte de trabajadores sanitarios; en una muestra de 213 trabajadores sanitarios en un hospital comarcal. En la primera entrevista se valoraron factores laborales, incluyendo el ambiente psicosocial, factores personales y familiares.

Durante cinco años se recogieron los episodios de Incapacidad Temporal (IT) global y por dolor de espalda estimándose la incidencia para ambos indicadores y relacionándola con las condiciones laborales, personales y familiares al inicio del seguimiento.

Los resultados que obtuvo este estudio fueron: la incidencia global de absentismo fue de 51,9 IT por 100 personas-año (IC95% 47,5–56,3) y la debida a dolor de espalda de 8,1 IT por 100 personas-año (IC95% 6,3–9,8). (19)

El estudio realizado con el objetivo de conocer el porcentaje de enfermeros que presentan problemas lumbares debido al uso inadecuado de las técnicas de mecánica corporal en los servicios de traumatología, cirugía y Terapia Intensiva del Hospital General San Martín Mendoza, en el primer semestre de año 2010, fue cuantitativo: porque respalda la medición, de lo observado, mediante estadística, relación entre variables, y permite realizar predicciones de las conclusiones establecidas. Los resultados obtenidos revelan que: El 83.0% de los enfermeros realizan la técnica de movilización de enfermos, quedando un margen pequeño que no la realizan.

La mayoría de los enfermeros conocen que hay en el servicio elementos de traslados e inmovilización de pacientes, como por ejemplo: silla de ruedas, camillas, collarín cervical. El 93.0% pide a un familiar o colega para movilizar un paciente. Según zona localiza el dolor, durante las actividades, se puede observar el dolor en donde vemos un incremento en la zona lumbar de 32 %, cervical 25 % y dorsal de un 25 % y con un 7 % en MS y 11 % MI. El 91.0% no realiza actividad deportiva y solamente el 9 % si realizan algún deporte, en conversaciones con los integrantes atribuyen a la falta de tiempo ya que la mayor parte del personal de enfermería son mujeres y deben atender a sus hogares e hijos y los varones tienen otro trabajo. Se concluyó que: Los problemas lumbares tienen una estrecha relación con la falta de auto cuidado que no se realiza o

que se ha dejado de lado. También el personal no realiza actividades deportivas, no tienen una alimentación adecuada, algunos se auto medican por los dolores, no se realizan los controles médicos que corresponden y no tienen un adecuado descanso. La principal razón que nos lleva a realizar el siguiente trabajo fue la salud de los enfermeros, y entre los encuestados se detectó que no se realiza la mecánica corporal. (21)

El propósito de este estudio fue disminuir el estrés sobre la espalda del personal de enfermería cambiando las demandas físicas del trabajo. Los objetivos fueron; determinar las tareas de manejo de pacientes más estresantes, realizar una evaluación ergonómica de estas tareas, encontrar métodos menos estresantes para realizar estas tareas y aplicar estos métodos menos estresantes en la práctica clínica.

El estudio tuvo lugar en dos situaciones: una residencia de ancianos/ con cuidados a largo plazo, en la que participaron 38 ayudantes de enfermería con edades comprendidas entre 19 y 61 años y un aula de demostración de una escuela de enfermería en el que participaron 6 estudiantes de enfermería de los últimos cursos.

Los participantes elaboraron una lista con las tareas de movilización de pacientes que consideraban más estresantes en su actividad. Posteriormente se realizó una evaluación ergonómica de las 10 tareas consideradas como más estresantes. (20)

Catacora Y. En la tesis de la relación entre las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y la accidentabilidad laboral en los servicios de cuidados críticos del Hospital Hipólito Unanue, Tacna 2010. Concluyo de un trabajo de tipo correlacional que: el profesional de enfermería que atiendan en los servicios de cuidados críticos como UCI, centro quirúrgico y emergencia.

El mayor porcentaje de enfermería de los servicios de cuidados críticos 84,62% reporto una buena aplicación de las medidas de bioseguridad y en menor porcentaje 15,38% es deficiente. El 65,38% de las profesionales de enfermería de los servicios de cuidados críticos no presentan casos de accidentabilidad laboral en los últimos 6 meses y el 34,62% presento casos de accidentabilidad laboral. (21)

Quintanilla (1992) Arequipa. Realizaron un estudio sobre "condiciones de trabajo y morbilidad referido por enfermeras y secretarias", con una muestra de 200 mujeres (enfermeras asistenciales y secretarias generales). En los resultados se encontró que el 50.5% de mujeres sufren alguna enfermedad y el 49.5% son aparentemente sanas, los factores asociados a la morbilidad de la mujer fueron el ergonómico, psíquico y la jornada de trabajo, tomando mayor importancia el factor ergonómico por la postura adoptada y el levantamiento de peso. (22)

Fuentes V. (2013) Tacna. "Riesgo ergonómico que influye en la salud ocupacional del personal de enfermería en la sala de operaciones del hospital III Daniel Alcides Carrión "Estudio de investigación tuvo el objetivo de determinar el riesgo ergonómico que influye en la salud ocupacional del personal de enfermería en sala de operaciones en sal de operaciones del hospital III Daniel Alcides Carrión Es Salud. Tacna, con una población de personal de enfermería siendo un total de 33. Se aplicó 2 instrumentos, obteniendo los siguientes resultados: en cuanto al riesgo ergonómico del personal de enfermería del servicio de sala de operaciones, la mayoría reporto carga física, sobreesfuerzo físico y/o postural promedio; poco más de la mitad requerimientos excesivos de fuerza promedio; más de la mitad requerimientos excesivos de movimiento promedio y condiciones inadecuadas en los puestos de trabajo promedio.(23)

Vargas S. (2011) Tacna. Riesgo Ergonómico relacionado con algunos problemas posturales en el personal de enfermería centro quirúrgico hospital regional II MOQUEGUA 2011; tipo de investigación descriptivo correlacional, utilizando como método la observación y la encuesta los cuales se aplicaron en el hospital regional II Moquegua- centro quirúrgico, al grupo ocupacional de profesionales de enfermería y técnicos de enfermería cuyo resultados fueron que el 95% de confianza se puede afirmar que el problema postural lumbalgia tiene una relación altamente significativa con los riesgos ergonómicos movimiento, fuerza y postura. Asimismo, se observa también a un 95% que el problema postural varices tiene una influencia significativa con riesgo ergonómico postura afecciones presentadas por el personal de enfermería del hospital regional Moquegua. (24)

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Ergonomía

La palabra ergonomía cuyo término deriva del griego (ergo= trabajo y nomos= leyes) tiene su fundamento en conocimientos y experiencias acumuladas desde tiempos remotos, pero no hasta principios del siglo XX cuando aparecen corrientes de investigación dirigidas expresamente a la adaptación racional del trabajo del ser humano.

Atendiendo al significado etimológico, la ergonomía se podría definir como la ciencia que se dedica al estudio del trabajo humano, pero dicho significado ha ido evolucionando con la práctica, lo que nos lleva a la definición siguiente: “es la ciencia aplicada que se ocupa de la adaptación del trabajo y del lugar de trabajo a las características y capacidades del trabajador, con objeto de que este pueda realizar de forma segura y eficaz las tareas encomendadas”

Recordemos que la OMS define salud como el bienestar físico, psíquico y social, por tanto, con la ergonomía queremos actuar sobre las condiciones de trabajo para reducir las enfermedades profesionales o las derivadas del trabajo realizado y favorecer todo aquello que enriquezca al trabajador como individuo y como parte integrante de una sociedad. Un trabajo o equipamiento, pensado según las necesidades de un trabajador, aumentará la eficacia del trabajo, de aquí la importancia creciente de la ergonomía en la implantación de sistema de calidad en las empresas. (25)

La ergonomía se orienta a compatibilizar las capacidades físicas del trabajador con las exigencias objetivas del puesto de trabajo (como fuerza, resistencia, destreza, flexibilidad, capacidad para soportar posturas forzadas, agudeza visual y auditiva), así como tu estado mental y emocional en relación con la forma de organización del trabajo (horarios y cargas de trabajo y estrés relacionado con el trabajo).

Es una técnica multidisciplinaria orientada a conseguir una óptima adaptación física, mental y funcional entre el o los usuarios y los bienes y/o servicios que se utiliza. (26)

En todas las aplicaciones su objetivo es común: adaptar de manera satisfactoria las condiciones de trabajo a las características físicas y psíquicas del trabajador, con objeto de salvaguardar su salud y bienestar al mismo tiempo que se mejoran la eficiencia y la seguridad en el trabajo.

Para el Instituto Nacional De Seguridad e Higiene en el trabajo, la ergonomía es la “tecnología que se ocupa de las relaciones entre el hombre y el trabajo”. Para la organización internacional del trabajo se habla de “la aplicación conjunta de las ciencias biológicas y de ingeniería para lograr la adaptación mutua del hombre y su trabajo, midiéndose los beneficios de eficiencia y bienestar del hombre”.

La ergonomía hospitalaria descansa en gran medida en la acumulación e interacción de factores, tanto personales (fatiga, aptitud, edad y formación) como externos (organización del trabajo, horario. (27)

La Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) clasifica esta disciplina en tres tipos: física, cognitiva y organizacional.

- Ergonomía Física

Se ocupa de anatomía humana, antropometría, características fisiológicas o biomecánicas en relación con la actividad física del trabajo. Los temas relevantes incluyen posturas de trabajo, manejo de cargas, movimientos repetitivos, los trastornos musculoesqueléticos, diseño de lugar de trabajo, la seguridad y la salud.

- Ergonomía Cognitiva

Se ocupa de los procesos mentales, tales como la percepción, la memoria, el razonamiento, y respuesta motora, ya que afectan a las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema.

Los temas relevantes incluyen la fatiga mental, la toma de decisiones, el desarrollo de habilidades, la interacción humano-computadora, la confiabilidad humana, el estrés laboral y la formación, así como la relación con el diseño en los sistemas en los que participan los seres humanos.

- Ergonomía Organizacional

Se refiere a la optimización de los sistemas socio-técnicos, incluyendo sus estructuras organizacionales, políticas y procesos. Los temas relevantes incluyen la comunicación, la gestión de recursos humanos, el diseño del trabajo, el diseño de los horarios de trabajo, trabajo en equipo, el fomento de la participación, la ergonomía comunitaria, la cooperación en el trabajo, los paradigmas del nuevo trabajo, la cultura organizacional, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y la gestión de la calidad. (26)

2.2.2. Objetivos de la ergonomía

De acuerdo con la Asociación Española de Ergonomía (2013), los principales objetivos de la ergonomía y de la psicología aplicada son los siguientes:

- Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales (ergonómicos y psicosociales).
- Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.
- Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo, no solo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también en sus aspectos socio-organizativos, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y la seguridad, con el máximo de confort, satisfacción, eficacia y eficiencia.
- Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente.
- Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.
- Aumentar la motivación y la satisfacción en el trabajo. (28)

Es importante recalcar que la ergonomía es una disciplina que se encarga de distribuir y mejorar las técnicas de trabajo, acondicionamiento físico de los trabajadores para que esta responda a las demandas de las tareas, en buscar que el trabajo que realice una persona se ejecute en las mejores condiciones y con a la mejor productividad, asegurando de esta manera su salud y su bienestar en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana.

Los riesgos ergonómicos, es la exposición del individuo a factores de riesgo que están asociados con la postura, la fuerza, el movimiento, las herramientas, los medios de trabajo y el entorno laboral así como las características del ambiente de trabajo que causa un desequilibrio entre los requerimientos del desempeño y la capacidad de los trabajadores en la realización de las tareas siendo la lumbalgia, causa de elevadas tasas la morbilidad y ausentismo laboral demandas por compensación de accidentes o enfermedad profesional a nivel mundial.

La actividad de frecuente manipulación de los pacientes y los niveles de estrés postural a causa de la posición de pie prolongada, posturas incómodas como, por ejemplo: torsión o flexión del tronco, etc. y/o la marcha excesiva durante la jornada laboral representa los riesgos fisiológicos o de sobrecarga física del personal de enfermería más conocidos.

Los riesgos ergonómicos se pueden clasificar en diferentes rubros:

1. Manipulación de cargas

El cual incluye las acciones de levantar, bajar, empujar, tirar, transportar, mover, sostener en vilo y refrenar, y está relacionado con gran parte de las actividades realizadas en la vida laboral. (29)

Existe un método de manipulación de la manual de cargas, el cual evalúa diversos factores relacionados con las cargas, donde los predominantes, serían el peso, posición, desplazamiento vertical, giros, agarres, frecuencias, transporte, inclinación, empuje y tracción, tamaño, centro de gravedad.

Factores del medio ambiente como serían las condiciones térmicas, viento, iluminación, vibraciones, desniveles del suelo y el calzado y factores generales como las tareas peligrosas o especiales o tarea para mujeres embarazadas.

Antes de iniciar cualquier tarea en la que sea necesario levantar, sostener o desplazar una carga, es muy importante tener en cuenta las siguientes consideraciones previas:

- Siempre que sea posible, utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carretillas, carros, mesas elevadoras, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar a alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o si se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.

2. Posturas forzadas

Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las articulaciones: brazo por encima de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o torsión pronunciada de espalda y cuello, hombros desalineados; especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas.

No debe adoptarse posturas forzadas, ya que pueden ser tan nocivas como un esfuerzo mal realizado. Es necesario

formar al operario en gestos y posturas correctos para evitar lumbalgias, torsiones musculares, luxaciones.

3. Movimientos repetitivos

Los movimientos repetitivos se asocian con el riesgo de lesiones en el trabajador. Así, por ejemplo, si un trabajador alza desde el suelo a una mesa cada minuto un peso de 15 kilos, la posibilidad de sufrir una lesión es mayor que si el alzado del peso se efectúa una vez cada hora, y menor aun si se hace una vez al día.

Sin embargo, otros factores, como la postura, también influyen, ya que, si los movimientos repetidos se efectúan con una conducta postural inadecuada, el riesgo de lesión se incrementa.

Así, el riesgo de lesión lumbar como consecuencia de mantener el tronco inclinado durante la actividad laboral se incrementa seis veces cuando los movimientos de flexión se acompañan de torsión del tronco, y el mayor factor de riesgo de lesión lumbar lo constituye el movimiento de torsión realizado más de 20 veces al día y con un peso superior a 15 kg, aumentando el riesgo de lumbalgia crónica cuando se asocia con otras patologías vertebrales, como osteoporosis o procesos reumáticos.

4. Esfuerzo muscular mantenido (29)

Es un factor de esfuerzo musculo esquelético que se suma tanto a los esfuerzos repetitivos ya la posición prolongada y como consecuencia trae lesiones o enfermedades profesionales y enfermedades profesionales.

2.2.3. Ergonomía laboral

La ergonomía es indispensable para mejorar las condiciones de trabajo, a la vez que constituye también un aporte certero en materia de seguridad. Puede decirse que, si las máquinas están bien concebidas y el trabajo bien organizado, en función a las capacidades físicas y psíquicas del hombre, el obrero estará dotado de útiles más seguros y mantendrá una mayor atención hacia la seguridad.

La garantía de la ergonomía en el trabajo se fundamenta sobre los principios de la salud, integridad física y dominio profesional sin riesgos del mundo laboral y, por lo tanto, productivo, en todos los niveles y escalas jerárquicas de la empresa.

La naturaleza de la misma atención de enfermería presupone un servicio que se presta durante 24 horas y solo se puede mantener a través del trabajo por turno. Es sabido que este modelo de empleo requiere de las enfermeras una adaptación física, emocional y social.

La ergonomía hospitalaria descansa en gran medida en la acumulación e interacción de factores, tanto personales (fatiga, aptitud, edad y formación) como externos (organización del trabajo, horario, diseño de lugar). (29)

Los hospitales se modernizan, avanzan rápidamente en la utilización de nuevas técnicas médicas, terapéuticas y farmacológicas e incluso cuentan con el apoyo de la informática, pero el transporte de cargas (enfermos, aparatos, camillas, carros, etc.) casi no ha evolucionado, se continúa haciendo el trabajo a fuerza de brazos cursando con problemas de espalda debido a los esfuerzos repetitivos, con cargas pesadas y realizadas en posiciones incorrectas.

Las principales enfermedades ocupacionales en enfermería abarcan una serie de síntomas que van desde la simple molestia hasta el dolor intenso e incapacitante, las mismas pueden presentarse a nivel de tronco, en la región cervical, dorsal y en extremidades.

Estas lesiones son caracterizadas por una anormal condición de músculos, tendones, nervios, articulaciones, huesos o ligamentos que trae como resultado una alteración de la función motora o sensitiva originados por la exposición a los factores de riesgo, repetición, fuerza, posturas inadecuadas. El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos.

La actividad de frecuente manipulación de los pacientes y los elevados niveles de estrés postural a causa de la posición de pie prolongado, posturas incómodas como torsión o flexión del tronco y/o la marcha excesiva durante la jornada laboral representan los factores de riesgo fisiológicos o de sobrecarga física del personal de enfermería.

2.2.4. Columna vertebral

La columna vertebral, también llamada raquis o espina dorsal, representa alrededor de dos quintas partes de la longitud del cuerpo y está compuesta por vertebras.

La columna vertebral está constituida por hueso y tejido conectivo que rodea y protege a la médula espinal compuesta por tejido nervioso y conectivo. Tiene una longitud promedio de 71cm en el hombre adulto y 61cm en la mujer adulta, y funciona como una vara fuerte y flexible con elementos que pueden moverse hacia adelante, hacia atrás, lateralmente y también rotar sobre su eje. (30)

La columna vertebral es un eje semiflexible siendo el elemento central de las variaciones posturales. Está formado por una estructura de 34 vértebras. Cumple como funciones fundamentales la de eje mecánico del tronco y la de protector del canal raquídeo. Estructuralmente distinguiremos 5 segmentos: cervical (7 vértebras), dorsal (12 vértebras), lumbar (5 vértebras), sacro (5 vértebras), coxis (4 vértebras). (31)

Su carácter único se atribuye en parte a su capacidad para equilibrar las curvas lordóticas de las regiones cervical y lumbar, y las curvas cifóticas de las regiones dorsal y sacra. (32)

Cada vértebra se compone de cuerpo vertebral, arco vertebral, apófisis transversa, apófisis espinosa y disco intervertebral.

- El cuerpo vertebral: es una porción de soporte que proporciona resistencia al peso del cuerpo y está constituida por hueso esponjoso recubierto por hueso compacto o cortical.
- El arco vertebral, está por detrás del cuerpo, forma las paredes del agujero vertebral que encierra y protege la médula espinal y se encuentra integrado por apófisis articulares, pedículos y láminas.
- Las apófisis transversas se proyectan a cada lado de la unión del pedículo y la lámina, permitiendo la unión.
- La apófisis espinosa se dirige hacia atrás desde el arco vertebral en la unión de las dos láminas. Las apófisis articulares superior e inferior, presentan carillas articulares superior e inferior, sirven para la articulación entre las vértebras superiores e inferiores. (33)

Discos intervertebrales

Los discos intervertebrales actúan como espaciadores y además de absorber las sobrecargas. (32)

Los discos intervertebrales son los discos que separan las vértebras de la columna vertebral. Cada uno forma un amortiguamiento cartilaginoso que permite ligeros movimientos de las vértebras y actúa como ligamento que las mantiene juntas.

Cada disco está constituido de un anillo fibroso, que posee en su centro un núcleo pulposo, es una estructura gelatinosa, pero compacta que permite el desplazamiento de las vértebras superiores e inferiores en todos los sentidos, como señala la asociación americana de osteopatía (2006).

El cuerpo vertebral, el arco vertebral, las apófisis espinosa y transversa, pedículos y láminas, constituye una cubierta ósea protectora para la médula, de ella se originan las raíces nerviosas. (35)

Curvaturas normales de la columna vertebral:

Si se observa lateralmente, la columna vertebral muestra 4 curvaturas normales. La curvatura cervical y lumbar tiene convexidad anterior, mientras que la dorsal son cóncavas hacia adelante.

Las curvaturas de la columna vertebral, como la de los huesos largos son importantes, ya que aumentan su resistencia, contribuyen a mantener el equilibrio en posición erecta, absorben los golpes que se producen al caminar y ayudan a proteger a la columna de fracturas. (33)

Vértebras lumbares

Son vértebras mucho más robustas que las anteriores ya que han de soportar pesos mayores. Permiten una considerable flexión y extensión, una moderada flexión lateral y un pequeño grado de rotación (5°).

Los discos intervertebrales de la región lumbar crean lo que se llama la lordosis lumbar (curvatura cóncava dorsal) de la columna. Además, su apófisis espinosa es cuadrilátera y se presenta casi horizontalmente. (34)

2.2.5. Principales Lesiones De La Columna Vertebral

- Dolor cervical: enfermedad confundida con espasmo muscular debido al estrés pues se presenta con mayor frecuencia en trabajos u oficios que requieren de posturas incómodas del cuello o permanecer en posturas estáticas.
- Lumbalgia: la lumbalgia es el término dado al dolor de espalda baja, en la zona lumbar causada por trastornos relacionados con las vértebras lumbares y las estructuras de los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos interlumbares. Entre los factores causales más comunes se encuentran; el estrés, sobre esfuerzo físico y malas posturas.
- Hernia discal: enfermedad que parte del disco intervertebral (núcleo pulposo) se desplaza hacia la raíz nerviosa, la presiona y produce lesiones neurológicas derivadas de esta lesión.

La hernia provoca dolor en la zona lumbar, duele por inflamación el periostio de las vértebras, las articulaciones, la duramadre, el anillo fibroso, el ligamento vertebral longitudinal posterior y los músculos lumbares de la columna.

- Lesión del nervio ciático: la lesión del nervio ciático y sus ramas causa ciática, un dolor que se puede extender desde

las nalgas, por la superficie posterior y lateral de la pierna hasta la cara lateral del pie.

2.2.6. Columna lumbar

La columna lumbar soporta el peso de la parte superior del cuerpo. La articulación lumbosacra, que soporta el mayor peso y la mayor fuerza cizallante en flexión o en extensión, es como un vástago que se mueva hacia adelante, atrás, lateralmente y en rotación sobre el punto de apoyo lumbosacro.

En la actualidad, tal enfermedad representa el principal problema músculo esquelético que provoca incapacidad. Según encuestas recientes se ha demostrado que la lumbalgia constituye 56% de esta molestia dolorosa. Se ha calculado que esta pérdida de tiempo de trabajo cuesta a la economía estadounidense 55mil millones de dólares por año.

Entre los pacientes que sufren de lumbalgia 42% ha consultado a tres o más médicos por este problema.

El dolor lumbar puede ser causado al levantar y transportar objetos pesados en el trabajo, si pasa mucho tiempo parado o sentado en la misma posición, o por agacharse. Puede ser causado por una caída o un ejercicio particularmente intenso. También puede ser causa dolor la tensión y el estrés que también produce dolores de cabeza en algunas personas.
(35)

Las personas con sobre peso pueden tener dolor lumbar por la carga adicional en su espalda. El dolor lumbar puede ocurrir cuando los músculos, articulaciones, huesos y tejidos conectivos de la espalda se inflaman debido a una infección o problema en el sistema inmune.

Los trastornos artríticos, y también ciertas afecciones congénitas y degenerativas, pueden causar dolor lumbar.

El dolor en la espalda o en las piernas, la rigidez y limitación en los movimientos suelen ser las manifestaciones. El dolor puede ser continuo u ocurrir sólo en ciertas posiciones. Puede ser agravado por tos, estornudos, flexionar, extenderse, rotaciones, lateralizaciones.

El dolor puede ocurrir en un solo lugar o se puede transmitir a otras áreas, con frecuencia a las nalgas o la parte trasera del muslo. Una distensión lumbar en general no causa dolor más allá de la rodilla, como en la pantorrilla o el pie. Se realiza interrogatorio sobre la historia de dolor y sus características y lo examinará. Se puede solicitarle una radiografía, en algunos casos exámenes de laboratorio.

Es preciso conocer la función normal de la columna para entender la anormal, que puede causar dolor e incapacidad.

La columna vertebral es una estructura mecánica que sostiene al individuo desde el día que nace durante toda su vida. Ella desafía la fuerza de la gravedad y se encuentra en equilibrio con ella. Le da sostén al individuo cuando está de pie o sentado, le permite flexionarse, extenderse, girar, voltear y funciona en muchas otras formas durante las actividades cotidianas. De igual forma; asegura que en algún sitio de los tejidos de la región lumbar se puede encontrar un punto, un sitio o una porción de estos tejidos que esté irritada a tensión, sometida a un uso excesivo o inadecuado, lesionada o hasta enferma. En este tejido lesionado puede aparecer dolor agudo que puede convertirse en crónico. (35)

En general, la columna sufre principalmente:

- Cuando nos mantenemos mucho tiempo en la misma posición, ya sea de pie, sentado o acostado.
- Cuando adoptamos determinadas posturas que aumentan sus curvas fisiológicas.
- Cuando realizamos grandes esfuerzos, pequeños, pero muy repetidos.
- Cuando realizamos movimientos bruscos o adoptamos posturas muy forzadas. (36)

2.2.7. Lumbalgia

Lumbalgia también conocida como lumbago, caracterizada por la presencia de dolor en la zona lumbar, ocasionada frecuentemente por las alteraciones de las diferentes estructuras que forman la columna vertebral a ese nivel, como ligamentos, músculos, discos vertebrales y vertebras.

La lumbalgia es una contractura dolorosa y persistente de los músculos que se encuentran en la parte baja de la espalda, específicamente en la zona lumbar, siendo muy común en la población adulta. Esta contractura es de etiología multicausal. Una vez instaurada, se produce un ciclo repetido que la mantiene debido a que los músculos contraídos comprimen los pequeños vasos que aportan sangre al músculo, dificultando así la irrigación sanguínea y favoreciendo aún más la contractura, dificultando su recuperación. (37)

El 80% de la población refiere un episodio de dolor lumbar al menos una vez en la vida. Las causas que producen lumbalgia son innumerables, aunque las más frecuentes son de origen mecánico:

- El 90% de las causas de dolor lumbar son de origen mecánico: distensión muscular, hernia del núcleo pulposo, espondilolistesis, lumboartrosis.

El 10% restante se produce por:

- Enfermedades inflamatorias.
- Tumorales.
- Metabólicas.
- Fracturas. (38)

La región lumbar es “zona de esfuerzos exagerados” que en la adolescencia y la juventud no repercuten con sintomatología clínica y ósea, pues esos esfuerzos los absorben los ligamentos y músculos que rodean las articulaciones.

Pero después de los 30 años de edad las carillas o facetas articulares presentan alteraciones, como consecuencia de esos esfuerzos. Además de las carillas articulares, se lesionan inflamándose las partes blandas (musculares y ligamentosas) y los nervios regionales, conformando todo esto un cuadro que es la neurodocitis, “base anatómica del dolor”.

Le siguen en frecuencia otros trabajos físicos, posturas viciosas sobre esforzadas, movimiento de tronco (especialmente rotatorios) y exposición de todo el cuerpo a vibraciones. Otras causas ocupacionales de lumbalgias son estas: patología discal traumática (hernia de discos postraumática), subluxación articular (esguince lumbosacro), hemorragia intramuscular (por desgarró muscular o contusión muscular violenta), anormalidades posturales y estrés ocupacional.

2.2.8. Clasificación de la lumbalgia

Existen algunas formas de clasificar la lumbalgia. Esta se puede producir por inflamación, lesión, irritación, uso defectuoso o abuso de los tejidos que pueden producir estímulos nociceptivos. El dolor puede clasificarse como agudo, recurrente o crónico y como estático o de cinética, es así como se ha establecido clasificaciones de los tipos de lumbalgia, una con base en las posturas, otra según el tipo y evolución del tiempo del dolor; otra del punto de vista etiológico-clínico.

Se dividen en lumbalgia mecánica y no mecánica:

- Lumbalgia mecánica:

Se trata de un dolor local producido por alteraciones de la columna vertebral, estructurales o por sobrecarga funcional o postural. Que se desencadena con algunos movimientos que ponen en tensión las estructuras comprometidas, mejora con el reposo, es de predominio diurno, reversible y responde a tratamientos clásicos.

Cerca del 85% de los casos de lumbalgia son de origen mecánico, asociados a malas posturas, esfuerzos inadecuados, mala distribución de las fuerzas del cuerpo y de acondicionamiento físico. Los episodios agudos recurrentes son la forma más común de presentación.

Las lumbalgias mecánicas se subdividen en:

- Lumbalgia por alteraciones estructurales.
 - Espondilólisis.
 - Espondilolistesis.
 - Escoliosis.
 - Patología discal.
- Lumbalgia por sobre carga funcional y postural.
 - Sobrecargas articulares y discales.
 - Embarazo.
 - Sedentarismo.
 - Hiperlordosis.
 - Deportivas.
- Lumbalgia por traumatismo.
 - Distensión lumbar
 - Fractura de compresión: de cuerpos vertebrales y de apófisis transversas
 - Subluxación de la articulación vertebral
- Lumbalgia no mecánica:

Podemos distinguir básicamente 2 tipos de dolor no mecánico:

 - Dolor inflamatorio.
 - Dolor referido.

Cerca de un 10% de los pacientes que consultan por dolor lumbar padece otros procesos, ya sean inflamatorios, infecciosos, metabólicos, tumorales o manifiestan el dolor lumbar como síntoma referido de un proceso visceral extrarraquídeo. La importancia del diagnóstico de estos procesos radica en el hecho de que algunos de ellos pueden ser graves y otros tienen un tratamiento específico y diferente del tratamiento del dolor mecánico. Entre las causas de dolor inflamatorio que pueden entrañar gravedad, están las infecciones, los tumores y el dolor referido visceral. Por otra parte, hay otros procesos menos graves que cursan con dolor inflamatorio como las espondiloartropatías, cuyo diagnóstico es esencial para establecer un tratamiento correcto. (39)

Los factores que favorecen la aparición de lumbalgias pueden agruparse en dos grupos:

- Factores personales del trabajador, que son el resultado de hábitos inadecuados y ajenos al trabajo de los que hay que destacar los siguientes:
 - Malas posturas: un aumento o una disminución de la curvatura lumbar por actitudes posturales defectuosas, lleva a una mayor predisposición a sufrir dolores de espalda.
 - Vida sedentaria: la falta de ejercicio condiciona la existencia de músculos abdominales y para vertebrales débiles y, como consecuencia de ello, una inestabilidad vertebral.
 - Exceso de peso: un abdomen prominente sobrecarga la columna vertebral y dificulta la acción estabilizadora y el sostén de los músculos del abdomen, por otro lado, más débiles.

- Factores relacionados con el trabajo de servicios asistenciales. Una revisión de los artículos publicados en las revistas especializadas permitió elaborar una lista de veinticuatro factores de riesgo, de los cuales tres son aceptados por totalidad de los autores:
 - Factores generales: esfuerzo físico intenso
 - Carga estática de trabajo: permanecer sentado prolongadamente
 - Carga dinámica de trabajo: manejo de cargas levantamiento de cargas pesadas, levantamiento de cargas en repetitiva, rotación del tronco, empujar cargas, tirar de las cargas.

2.2.9. Dolor Lumbar

El dolor lumbar define al síndrome doloroso lumbar, como aquel dolor, que está localizado en el área comprendida entre la región costal posterior inferior y la región sacra.

a) Intensidad del dolor lumbar

La mayoría de los episodios agudos de dolor lumbar se deben inicialmente al mal funcionamiento de la musculatura y posteriormente a un mecanismo neurológico, en el que el factor esencial es la activación persistente de las fibras a y c, que desencadenan y mantienen el dolor y la contractura muscular y la inflamación.

En los casos subagudos, este mecanismo se mantiene activado y puede llegar a inducir cambios persistentes en las neuronas medulares, lo que trae como consecuencia la persistencia del dolor, la inflamación y la contractura, aunque se resuelva su desencadenante inicial.

La intensidad el dolor en la región lumbar en algunos pacientes, puede obligarles a quedarse en cama durante unos días, habitualmente no más de 2, especialmente cuando hay dolor irradiado. Pero eso debe ser considerado una consecuencia del dolor, y evitado cuando es posible. (40)

Para evaluar la intensidad del dolor existe la Escala de Valoración del dolor que permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad.

Las escalas ideales de evaluación del dolor deben ser simples, precisas, con mínima variabilidad interpersonal, deben cuantificar el dolor y discernir la respuesta al tratamiento.

La Escala Categórica (EC), para el paciente no es capaz de cuantificar los síntomas con las otras escalas; expresa la intensidad de síntomas en categorías, lo que resulta más sencillo. Se establece una asociación entre categorías y un equivalente numérico. (41)

Escala visual analógica (EVA) La Escala Analógica Visual (EVA) es un abordaje válido para medir el dolor y conceptualmente es muy similar a la escala numérica. La EVA más conocida consiste en una línea de 10 cm. con un extremo marcado con “no dolor” y otro extremo que indica “el peor dolor imaginable”. El paciente marca en la línea el punto que mejor describe la intensidad de su dolor.

La longitud de la línea del paciente es la medida y se registra en milímetros. La ventaja de la EVA es que no se limita a describir 10 unidades de intensidad, permitiendo un mayor detalle en la calificación del dolor.

Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso. (42)

b) Duración del dolor lumbar.

Además de identificar el dolor según el sitio, los síntomas de la lumbalgia generalmente son clasificados como agudos o crónicos.

Dolor lumbar agudo es de corta duración, generalmente de unos días a unas semanas. Algunos síndromes de dolor agudo pueden ponerse más graves si se dejan sin tratar.

Dolor lumbar crónica generalmente se define como un dolor que persiste por más de tres meses. El dolor puede ser progresivo, o en ocasiones puede intensificarse durante un período de días o semanas para luego volver a ser más leve. A veces puede ser difícil determinar la causa exacta del dolor crónico. (43)

c) Duración del episodio del dolor lumbar.

El dolor lumbar puede estar asociado a dolor ciático o presentarse en forma aislada. La mayoría de la población presentará o habrá presentado alguna vez en su vida, algún episodio de dolor lumbar agudo que ha durado entre unas horas y varios días.

El dolor lumbar agudo, es un dolor de comienzo brusco que aparece normalmente durante los esfuerzos, pudiendo extenderse hacia la región glútea (nalgas). Empeora con los movimientos y mejora con el reposo.

Existe cierta limitación de los movimientos de la columna y de la elevación de la pierna (especialmente cuando la pierna está en posición recta y es extendida, signo muy característico. El episodio suele afectar a un solo lado (unilateral), aunque a veces puede difundirse hacia ambas piernas. (44)

d) Dolor lumbar que impide el trabajar.

El dolor lumbar llamado también dolor de espalda constituye un padecimiento muy frecuente en personal que labora en el sistema sanitario, Se estima que entre el 60 y 90% de la población sufre dolor lumbar en algún momento a lo largo de su vida laboral. (45)

El dolor lumbar está presente en determinadas ocupaciones entre ellas, el personal de enfermería. Su trabajo implica factores de riesgo como levantar cargas pesadas, realizar trabajos físicos importantes o actitudes posturales repetitivas, que agravan los episodios de dolor y constituye uno de los principales motivos de absentismo y de discapacidad para trabajar. (46)

Las labores de enfermería tienen exigencias importantes para el aparato locomotor en virtud de los requerimientos del trabajo.

En el uso de la correcta mecánica corporal y un buen nivel de capacidad física son aspectos importantes para prevenir lesiones. Agacharse, girar el tronco, movilizar cargas pesadas y una alta frecuencia de movilización son tareas realizadas durante la transferencia de pacientes incapaces de realizar sus actividades diarias. Estas tareas han sido asociadas a lesiones de espalda en enfermeros. (47)

Estos desórdenes músculo-esqueléticos han sido reportados como una de las causas más importantes de lesión ocupacional en dicha profesión los que motivan cambiar de puesto de trabajo para evitar el agravamiento de las lesiones.

f) Uso de la mecánica corporal durante las actividades que realiza la enfermera:

- Al levantar objetos: al levantar un objeto, no debe doblarse la cintura, sino flexionar las piernas y elevar el cuerpo, manteniendo recta la espalda. De esta forma el levantamiento lo realizan los músculos de las piernas y no los de la espalda. Causa menos riesgos al deslizar, girar, empujar, que intentar levantar un objeto.
- Al adoptar la posición de pie: la postura de pie ofrece como ventaja una mayor movilización y el mejor uso de los músculos, pero tiene como desventaja el mayor consumo de energía y sobrecarga en los miembros inferiores cuando esta se hace estática.

Por consiguiente, la postura incide notablemente en los trastornos de la espalda, para evitar esto se debe aumentar la estabilidad corporal ampliando la base de sustentación.

- Al adoptar la posición sentada: La mecánica del sentarse, está determinada por el cambio de postura periódica, incluso se puede decir que la posición de sentado es una situación dinámica y no estática; estas curvas normales o fisiológicas tienden a modificarse, y como consecuencia de esto, pueden sobrevenir sobrecargas en la estructura de la columna.

Es por esto que la zona más eficiente para dar apoyo al tronco es la zona lumbar, de esta manera forzamos a la espalda a corregir la posición de la columna, pero con libertad de movimiento.

- Al trasladar paciente: Para mover objetos por debajo del centro de gravedad, debe comenzar con la espalda y las rodillas flexionadas. Utilizar los músculos glúteos y de las piernas mejor que los sacros espinales o la espalda para ejercer el impulso ascendente al levantar el peso, también se debe distribuir la carga de trabajo entre ambos brazos y piernas para evitar lesiones de espalda.
- Al transporte de paciente: Es el desplazamiento del paciente de un lugar a otro en la sala de hospitalización o de un servicio a otro del hospital, puede realizarse en la cama, en camilla o en silla de ruedas. Para empujar, se debe apoyar las manos sobre el objeto y flexionar los codos, inclinándose sobre él, trasladando el peso del miembro inferior colocado atrás, al que está adelante y aplicar presión continua y suave. Una vez que se empieza a mover el objeto, mantenerlo en movimiento, ya que gastará más energía si se detiene y vuelve a empezar. (48)

2.3. Definición de Términos Básicos

1. Dolor lumbar

El Síndrome doloroso lumbar, forma parte de los llamados Desórdenes osteo-musculares, los cuales se definen por la American Conference of Industrial Hygienists (ACGIH) como: Desorden crónico en músculos, tendones o nervios, causado por esfuerzos repetitivos, movimientos rápidos, fuerzas de elevada magnitud, estrés por contacto, posturas extremas, vibraciones y/o bajas temperaturas; todos ellos relacionados con el trabajo.

2. Lumbalgia

Dolor agudo localizado o referido en la región lumbosacra, producido después de un movimiento, postura o fuerza dentro de las labores diarias.

3. Lumbalgia mecánica

La lumbalgia mecánica se atribuye a alteraciones estructurales o sobrecarga funcional o postural de los elementos que forman la columna lumbar (pilar anterior vertebral, pilar posterior vertebral, ligamentos y musculatura para vertebral). A pesar de que estas alteraciones pueden estar implicadas en el origen de la lumbalgia, no existe una correlación clara entre la clínica referida por el paciente y la alteración anatómica hallada por el personal asistencial.

4. Ergonomía

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realiza (los trabajadores) Según la organización integral del trabajo.

La ergonomía busca adaptar el medio al hombre, esto debe comprender los límites del esfuerzo del ser humano para no transgredirlo y con ello dañarlo.

La ergonomía se encarga de adaptar el medio a las personas mediante la determinación científica de la conformación de los puestos de trabajo.

5. Ergonomía laboral

El diseño ergonómico del trabajo apunta a un buen uso de las capacidades del hombre con respecto a sus limitaciones y es necesario investigar para conocer con mayor certeza los límites humanos y así realizar acciones para evitar que el trabajo sobrepase las capacidades físicas y mentales de los trabajadores.

6. Enfermedades laborales

Es aquella contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.

7. Accidentes de trabajo

Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con acción del trabajo y produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

8. Dolor lumbar

Es el segundo motivo de consulta para el médico general y primero en los servicios de rehabilitación y reumatología. Para el banco de previsión social es la primera causa de certificación y de jubilación por incapacidad.

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION

3.1. Formulación de la hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Existe relación significativa entre el dolor lumbar de origen mecánico y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez butrón Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

3.1.2 Hipótesis específicas

- a. Existe relación significativa entre los movimientos corporales y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.
- b. Existe relación significativa entre la postura y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.
- c. Existe relación significativa entre el peso, fuerza, manejo de carga y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

3.2 Variables dimensiones e indicadores

Variable dependiente:

Ergonomía Laboral: La ergonomía es indispensable para mejorar las condiciones de trabajo, a la vez que constituye también un aporte certero en materia de seguridad.

Puede decirse que si las máquinas están bien concebidas y el trabajo bien organizado, en función a las capacidades físicas y psíquicas del hombre, el obrero estará dotado de útiles más seguros y mantendrá una mayor atención hacia la seguridad.

Variable dependiente:

Dolor Lumbar: el dolor lumbar define al síndrome doloroso lumbar, como aquel dolor, que está localizado en el área comprendida entre la región costal posterior inferior y a la región sacra

3.2.1 Operacionalización de la variable

Variable	Tipo De Variable	Indicadores	Valoración	Instrumento
Ergonomía laboral	Variable independiente	<ul style="list-style-type: none"> - En su desempeño laboral como enfermera realiza esfuerzo al hacer inclinaciones y rotaciones - Realiza movimientos con frecuencia en su desempeño laboral - La permanencia de pie en su centro laboral es por más de 6 horas - Le ha provocado algún problema de salud el estar mucho tiempo de pie. - El trabajo exige sobreesfuerzo físico de manipulación de carga mayor de 15 kg. - El trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetida - Al levantar peso lo hace con ayuda mecánica. 	<p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p> <p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p> <p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p> <p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p> <p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p>	Cuestionario sobre ergonomía laboral

		<ul style="list-style-type: none"> - Al levantar peso lo hace con ayuda manual. - Al levantar peso mantiene la espalda erguida a la realización de movimiento. 	<p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p>	
Dolor lumbar	Variable dependiente	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta dolor de espalda - Presenta dolor de espalda a la realización de movimiento y postura en su desempeño laboral - Presenta dolor en región lumbar - El dolor lumbar es de manera frecuente al realizar su trabajo - El dolor lumbar se debe a movilizaciones repetidas - El dolor lumbar se debe a posturas inadecuadas - Ha recibido algún tratamiento para dicho dolor - El dolor lumbar ha hecho que se ausente de su trabajo - Indique cual es la intensidad de dolor que siente en la zona lumbar 	<p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p> <p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p> <p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p> <p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p> <p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p> <p>Escala visual analógica</p>	Cuestionario sobre dolor lumbar

CAPITULO IV

METODOLOGIA

4.1. Diseño metodológico

4.1.1. Tipo de Investigación

La presente investigación se realizó dentro del marco del diseño no experimental, es una investigación correlacional.

4.1.2. Nivel de Investigación

Corresponde al nivel descriptivo.

4.2. Diseño muestral

4.2.1. Población

Constituida por 90 enfermeras que laboran en los servicios de hospitalización del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno.

4.2.2. Muestra

La muestra seleccionada equivale a la totalidad de la población, por ser importante para el análisis establecer la relación de las variables en estudio en todo el personal de enfermería.

4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad

4.3.1. Técnica:

Como técnica se aplicó la técnica de la Encuesta, la que permitió obtener información sobre la relación del dolor lumbar y la ergonomía laboral.

4.3.2. Instrumentos:

Guía de encuesta: Elaborado por la investigadora en base a los objetivos de la investigación, que tuvo por finalidad recabar la información sobre la relación del dolor lumbar de origen mecánico y la ergonomía laboral.

4.3.3. Validez y confiabilidad del instrumento

El valor del índice de correlación varía en el intervalo $[-1,1]$, indicando el signo el sentido de la relación:

Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada relación directa: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en proporción constante.

Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.

Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica que las variables son independientes: pueden existir todavía relaciones no lineales entre las dos variables.

Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.

Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada relación inversa: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en proporción constante

4.4. Técnicas de procesamiento de la información

Los datos fueron codificados y digitados mediante el programa Microsoft Excel 2013. Los datos fueron exportados al software estadístico SPSS versión 23.0, obteniendo como producto la base de datos de la investigación.

4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información

Para la realización de un análisis estadístico descriptivo se utilizó tablas de contingencia y gráficos correspondientes, que permitieron describir la información del estudio.

CAPITULO V
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo, tablas y de gráficos.

TABLA N^o1
ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ
BUTRÓN DE PUNO SEGÚN EDAD

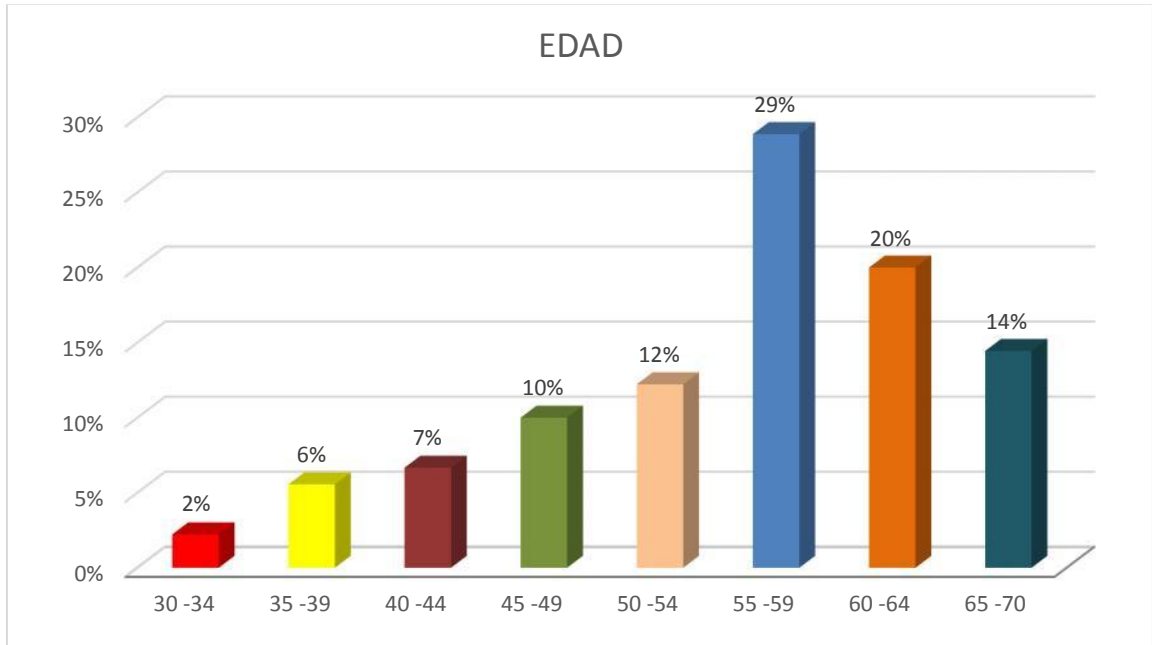
EDAD	f i	%
30 -34	2	2%
35 -39	5	6%
40 -44	6	7%
45 -49	9	10%
50 -54	11	12%
55 -59	26	29%
60 -64	18	20%
65 -70	13	14%
TOTAL	90	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital

Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

GRAFICO Nº 1

ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO SEGÚN EDAD



Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de junio y julio del 2017.

Interpretación

Observamos que el 29% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno sus edades oscilan entre 55 a 59 años de edad y el 2% de los profesionales tienen edades de 30 a 34 años en promedio.

CUADRO Nº 2

ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO SEGÚN SEXO

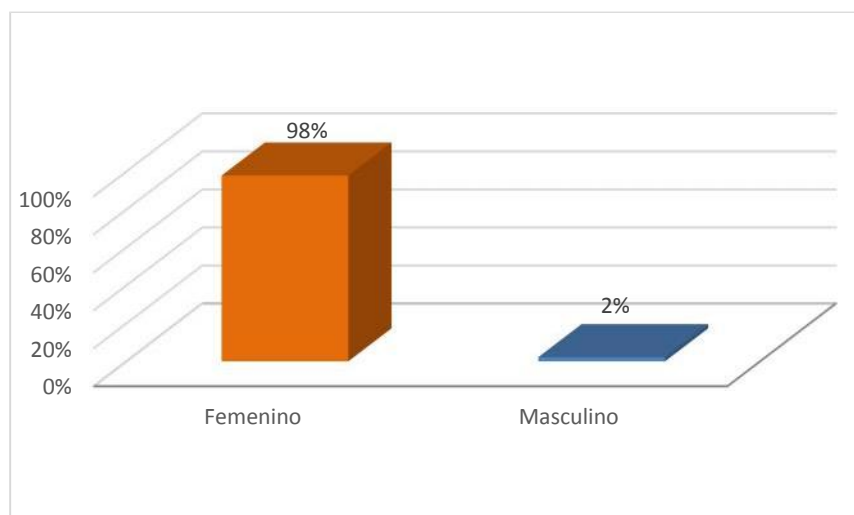
SEXO	f i	%
Femenino	88	98%
Masculino	2	2%
Total	90	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital

Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

GRAFICO N°2

ENFERMERÍA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO SEGÚN SEXO



Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Interpretación

Se observa que el 98% de las enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno son en su mayoría de sexo femenino y solo el 2% son de sexo masculino.

TABLA N^o3

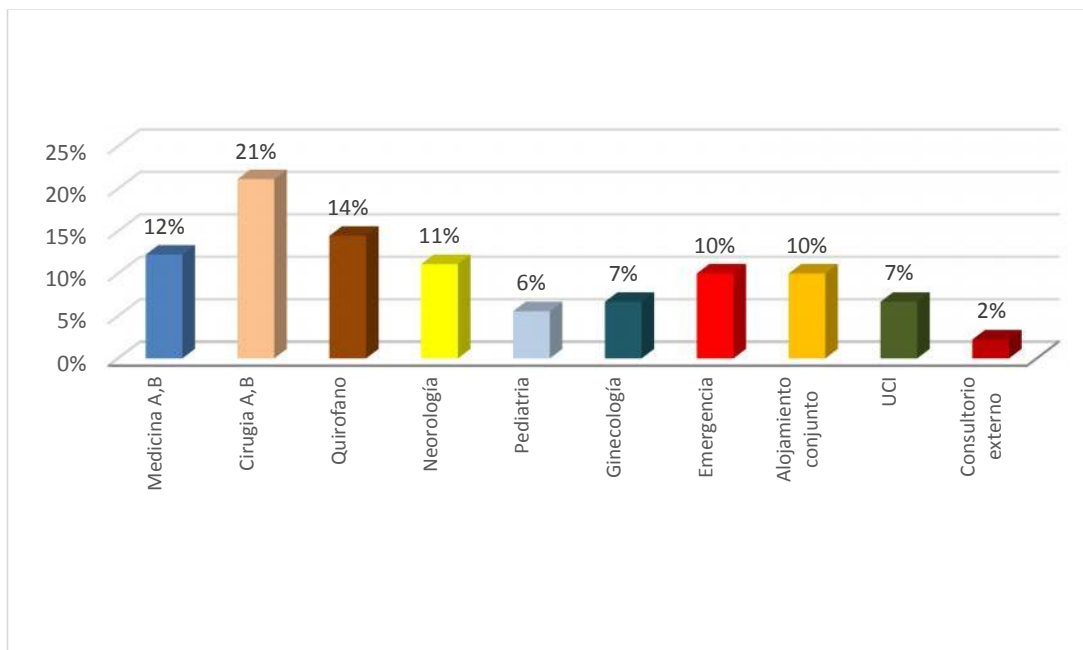
**ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL
NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO SEGÚN EL SERVICIO EN QUE
LABORAN**

SERVICIO	f i	%
Medicina A,B	11	12%
Cirugía A,B	19	21%
Centro quirúrgico	13	14%
Neonatología	10	11%
Pediatría	5	6%
Ginecología	6	7%
Emergencia	9	10%
Alojamiento conjunto	9	10%
UCI	6	7%
Consultorio externo	2	2%
Total	90	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

GRAFICO N°3

ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN PUNO SEGÚN EL SERVICIO EN QUE LABORAN



Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Interpretación

Observamos que el 21% profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno laboran el servicio de cirugía A y B y solo un 2% labora en el servicio de consultorio externo.

Ya que el servicio de cirugía o centro quirúrgico es el área con una cantidad mayor de pacientes debe ser compensado con el número de enfermeras a disposición para tener una mejor disposición asistencial.

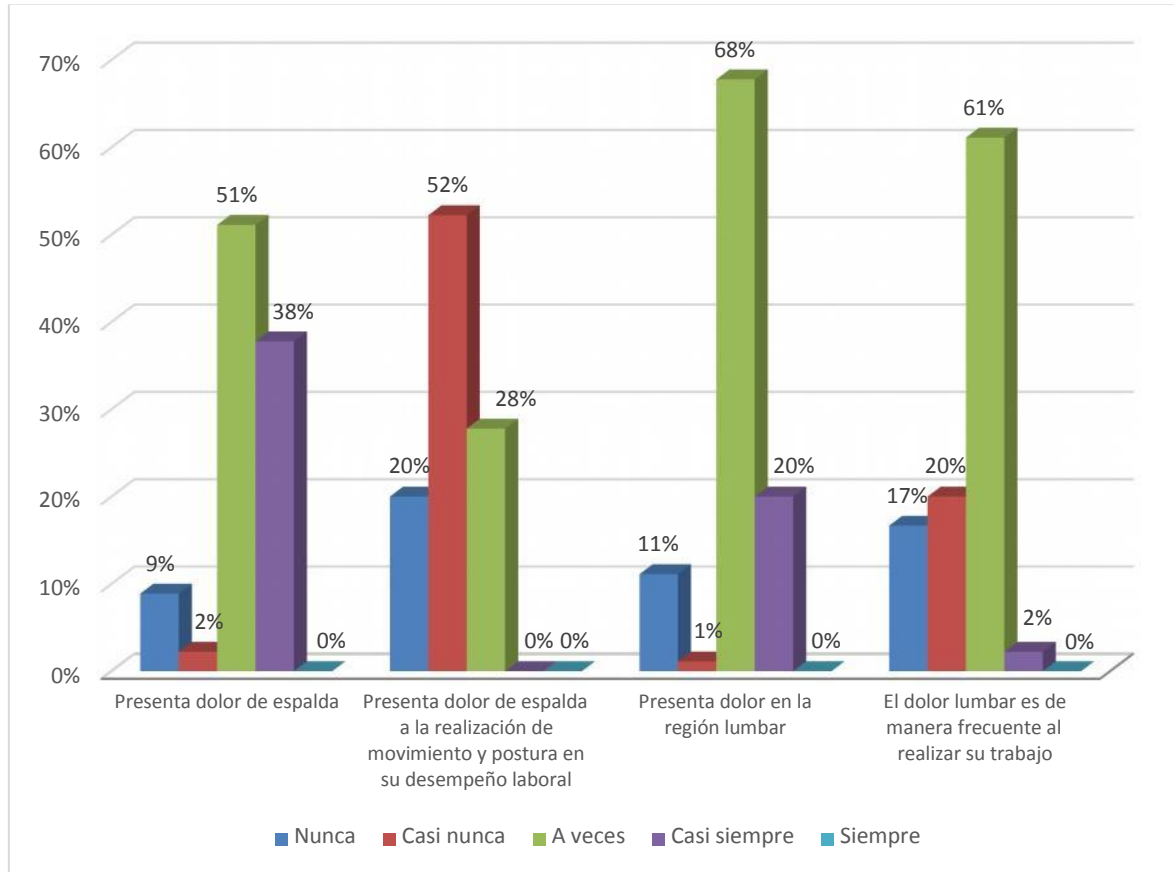
TABLA N°4
ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ
BUTRÓN PUNO SEGÚN DOLOR LUMBAR

DOLOR LUMBAR	Presenta dolor de espalda		Presenta dolor de espalda a la realización de Movimiento y postura en su desempeño laboral		Presenta dolor en la región lumbar		El dolor lumbar es de manera frecuente al realizar su trabajo	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Nunca	8	9%	18	20%	10	11%	15	17%
Casi nunca	2	2%	47	52%	1	1%	18	20%
A veces	46	51%	25	28%	61	68%	55	61%
Casi siempre	34	38%	0	0%	18	20%	2	2%
Siempre	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

GRAFICO N°4

ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO SEGÚN DOLOR LUMBAR



Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Interpretación

1. Observamos que el 51% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno manifiesta que a veces presenta dolor de espalda y un 2% casi nunca presenta dolor de espalda.
2. Observamos que el 52% de las enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno indica que casi nunca presenta dolor de espalda a la realización de movimiento y postura en su desempeño laboral y que solo un 20% nunca presenta dolor de espalda a la realización de movimiento y postura en su desempeño laboral.
3. Observamos que el 68% de las enfermeras Del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno a veces presenta dolor lumbar y solo el 1% casi nunca ha presentado dolor lumbar.
4. Observamos que el 61%de las enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Punomanifiesta que a veces el dolor lumbar es de manera frecuente al realizar su trabajo y solo un 2% manifiesta que casi siempre el dolor lumbar es de manera frecuente al realizar su trabajo.

El dolor de espalda es muy frecuente en el personal de enfermería debido a que su trabajo implica realizar esfuerzos físicos importantes de manera frecuente y constituye uno de los principales motivos que afectan el buen desempeño laboral.

TABLA N^a 5
ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ
BUTRON DE PUNO SEGÚN DOLOR LUMBAR

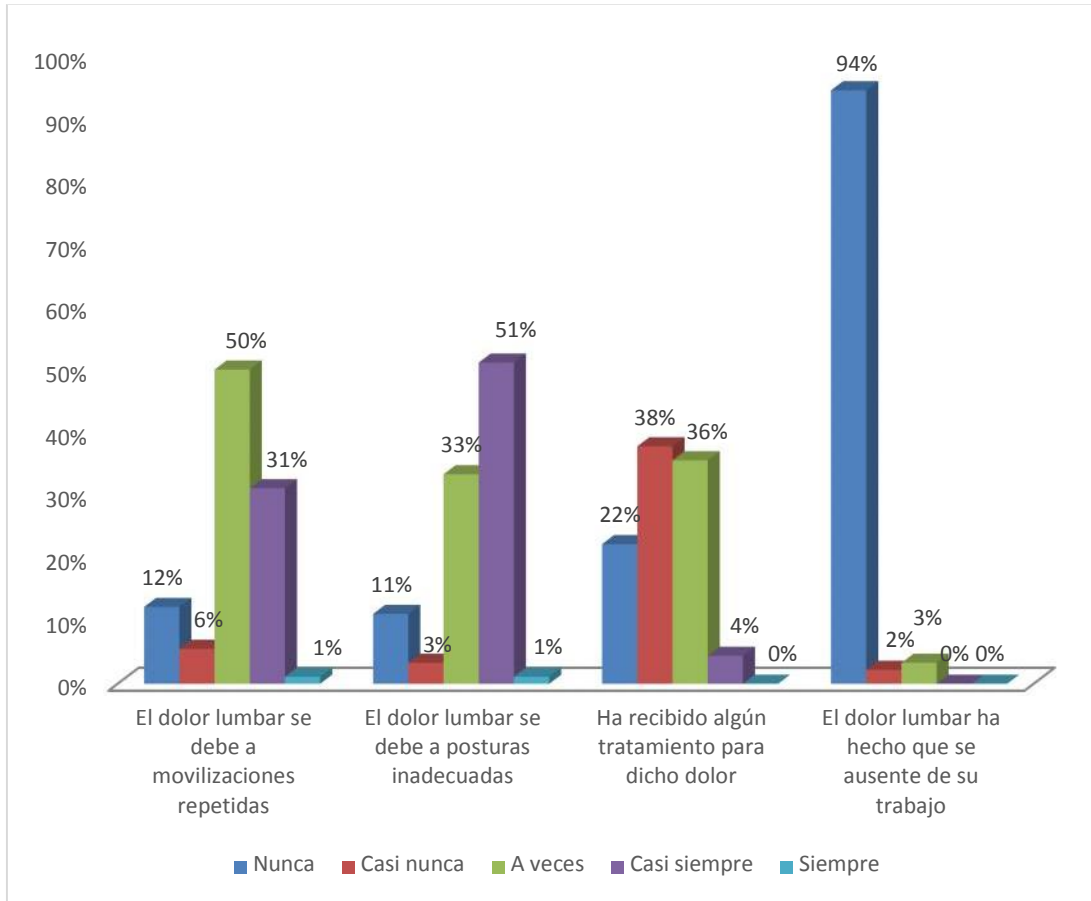
El dolor lumbar se debe a movilizaciones repetidas	El dolor lumbar se debe a posturas inadecuadas	Ha recibido algún tratamiento para dicho dolor	El dolor lumbar ha hecho que se ausente de su trabajo
--	--	--	---

	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Nunca	11	12%	10	11%	20	22%	85	94%
Casi nunca	5	6%	3	3%	34	38%	2	2%
A veces	45	50%	30	33%	32	36%	3	3%
Casi siempre	28	31%	46	51%	4	4%	0	0%
Siempre	1	1%	1	1%	0	0%	0	0%
Total	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

GRAFICO N°5

ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNOSEGUN DOLOR LUMBAR



Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Interpretación

1. Observamos que el 50% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno manifiesta que a veces el dolor lumbar se debe a movilizaciones repetitivas y solo el 1% manifiesta que el dolor lumbar siempre se debe a movilizaciones repetidas.
2. Observamos que el 51% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno manifiesta que casi siempre el dolor lumbar se debe a posturas inadecuadas y el 1% manifiesta que el dolor lumbar siempre se debe a posturas inadecuadas.
3. Observamos que el 38% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno indica que casi nunca han recibido algún tratamiento para dicho dolor y que el 4% casi siempre han recibido algún tratamiento para el dolor lumbar.
4. Observamos que el 94% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno que manifiesta que nunca se ha ausentado de su lugar de trabajo y un 2% casi nunca se ha ausentado de su trabajo.

El dolor lumbar que perciben la mayoría de las enfermeras están ligados a las condiciones de trabajo factores como posturas inadecuadas de manera prolongada durante sus actividades, al realizar movilizaciones constantes y de manera inadecuada, esto potencia el riesgo a padecer dolor lumbar paulatinamente.

A pesar de tener malestar en la región lumbar, la mayoría de los profesionales de enfermería no ha recibido tratamiento significa que el dolor es soportable motivo por el cual no buscan el tratamiento o buscaron otras alternativas, como los tratamientos caseros para aliviar el dolor lumbar.

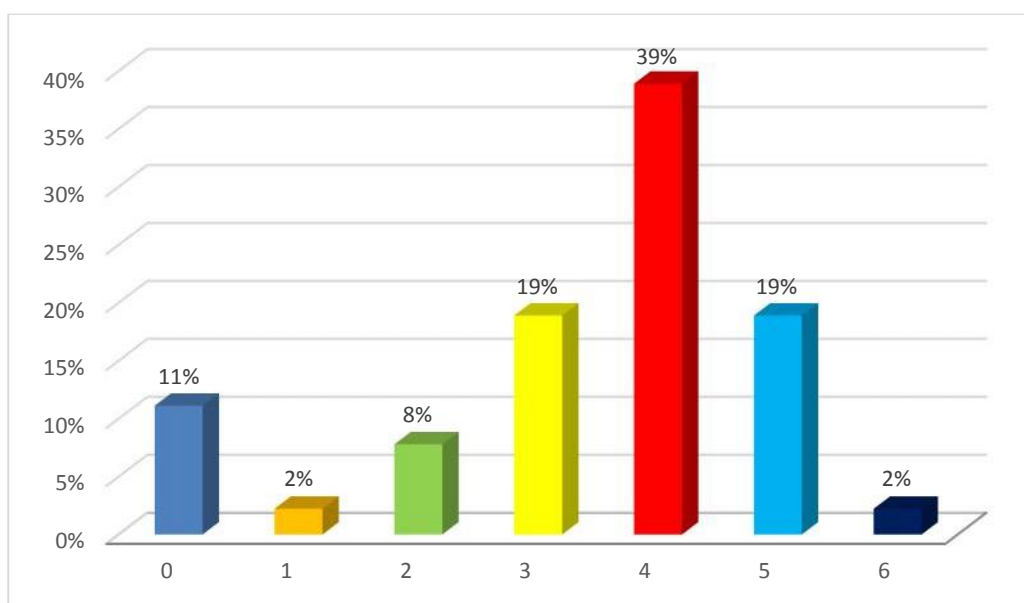
TABLA N°6
ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ
BUTRÓN DE PUNO SEGÚN INTENSIDAD DE DOLOR

INTENSIDAD	f i	%
0	10	11%
1	2	2%
2	7	8%
3	17	19%
4	35	39%
5	17	19%
6	2	2%
Total	90	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

GRAFICO N°6

ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO SEGÚN INTENSIDAD DEL DOLOR



Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Interpretación

Observamos que el 39% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno indican que la intensidad del dolor que siente en la zona lumbar es de 4 en una escala del 1 al 10 y solo un 2% indican que la intensidad del dolor es de 6 en una escala del 1 al 10.

La intensidad del dolor lumbar en la mayoría del personal de enfermería es manera leve moderado lo cual no les ha impedido ausentarse en su centro laboral.

TABLA Nª 7

**ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL
NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO SEGÚN POSTURA CORPORAL**

La permanencia de
pie en su centro
laboral es por más de
6 horas.

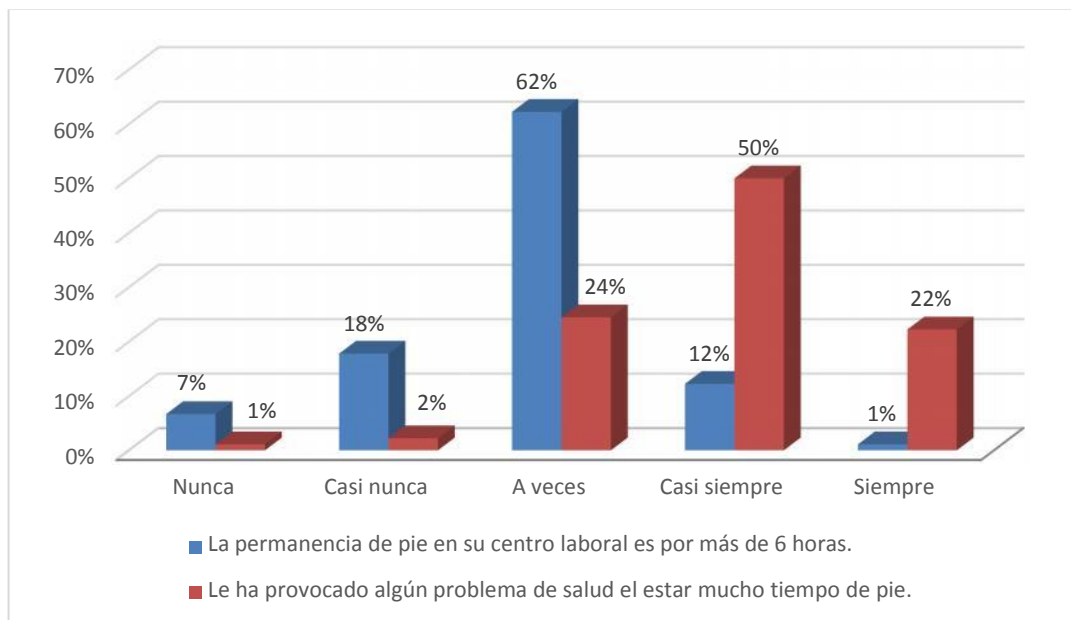
Le ha provocado
algún problema de
salud el estar mucho
tiempo de pie.

	f i	%	f i	%
Nunca	6	7%	1	1%
Casi nunca	16	18%	2	2%
A veces	56	62%	22	24%
Casi siempre	11	12%	45	50%
Siempre	1	1%	20	22%
Total	90	100%	90	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

GRAFICO N° 7

ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO SEGÚN POSTURA CORPORAL



Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez butrón Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Interpretación

- Observamos que el 62% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno indican que a veces la permanencia en su centro laboral es por más de 6 horas y que el 1% siempre permanece de pie en su centro laboral por más de 6 horas.
- Observamos que el 50% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno indica que casi siempre al estar mucho tiempo de pie le provoca algún problema de salud y que solo el 1% nunca ha tenido algún problema de salud el estar mucho tiempo de pie.

El estar de pie es una postura humana natural y por sí misma no representa ningún riesgo particular para la salud. Sin embargo, trabajar parados de manera regular puede provocar dolor en los pies, hinchazón de las piernas, venas varicosas, fatiga muscular general, dolor en la parte baja de la espalda, rigidez en el cuello y los hombros.

TABLA Nª 8**ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ
BUTRÓN DE PUNO SEGÚN MOVIMIENTOS
CORPORALES**

Adopta posturas inadecuadas como inclinaciones y rotaciones al movilizar a un paciente.

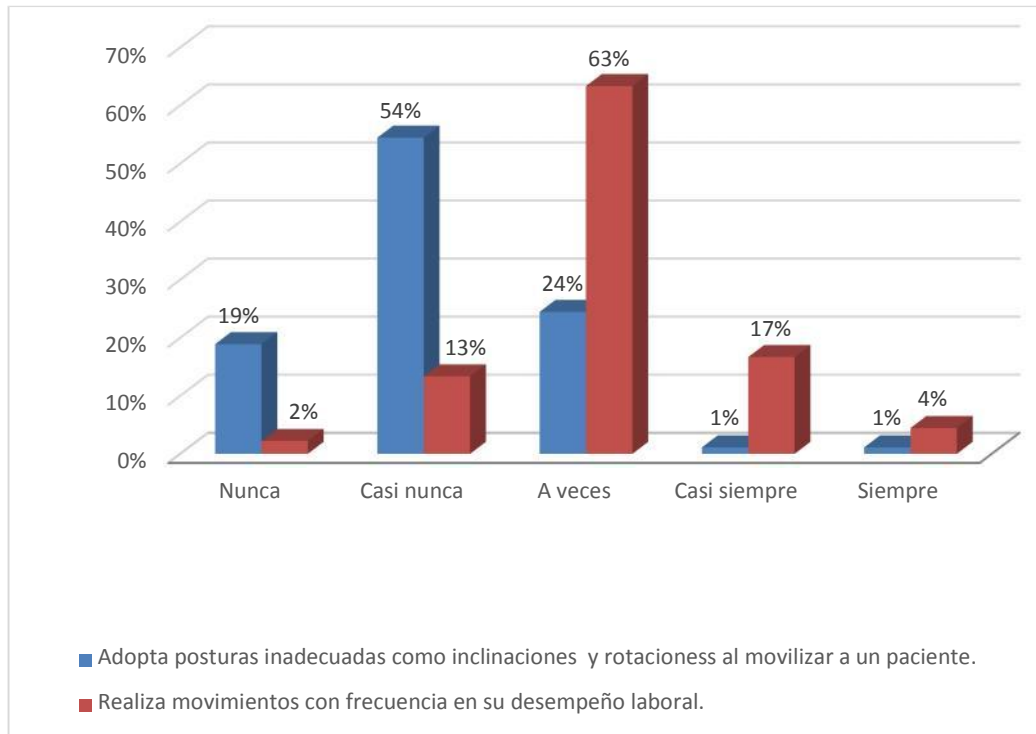
Realiza movimientos con frecuencia en su desempeño laboral.

	f i	%	f i	%
Nunca	17	19%	2	2%
Casi nunca	49	54%	12	13%
A veces	22	24%	57	63%
Casi siempre	1	1%	15	17%
Siempre	1	1%	4	4%
Total	90	100%	90	100%

Fuente: cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de junio y julio del 2017.

GRAFICO N°8

ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO SEGÚN MOVIMIENTOS CORPORALES



Fuente: cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de junio y julio del 2017.

Interpretación

- Observamos que el 54% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno manifiesta que casi nunca adopta posturas inadecuadas como inclinaciones y rotaciones al movilizar a un paciente y que solo el 1% siempre adopta posturas como inclinaciones y rotaciones al movilizar a un paciente.
- Observamos que 63% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno indican que a veces realizan movimientos con frecuencia en su desempeño laboral y el 2% indican que nunca realizan movimientos con frecuencia en su desempeño laboral.

Las posturas de trabajo son uno de los factores asociados al dolor de espalda, y su aparición depende de varios aspectos: en primer lugar, de lo forzada que sea la postura, pero también del tiempo que se mantenga de modo continuado y prolongado, de la frecuencia con que ello se haga, esto incrementa el riesgo de lesión y evita un buen desempeño laboral

TABLA Nª 9

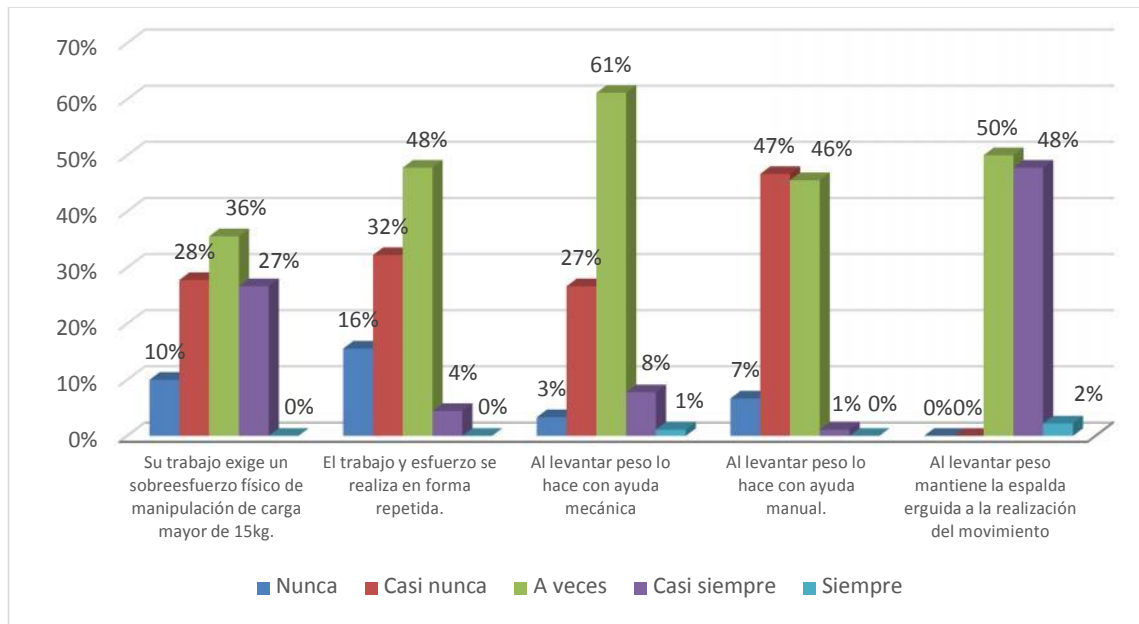
**ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ
BUTRON DE PUNO SEGÚN PESO, FUERZA, MANEJO DE
CARGA**

	Su trabajo exige un sobreesfuerzo físico de manipulación de carga mayor de 15kg.		El trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetida.		Al levantar peso lo hace con ayuda mecánica		Al levantar peso lo hace con ayuda manual.		Al levantar peso mantiene la espalda erguida a la realización del movimiento	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Nunca	9	10%	14	16%	3	3%	6	7%	0	0%
Casi nunca	25	28%	29	32%	24	27%	42	47%	0	0%
A veces	32	36%	43	48%	55	61%	41	46%	45	50%
Casi siempre	24	27%	4	4%	7	8%	1	1%	43	48%
Siempre	0	0%	0	0%	1	1%	0	0%	2	2%
Total	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

GRAFICO N° 9

ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO SEGÚN PESO, FUERZA, MANEJO DE CARGA



Fuente: Cuestionario aplicado a profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Interpretación

- Observamos que el 36% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno indican que a veces su trabajo exige un sobreesfuerzo físico de manipulación de carga mayor de 15 kg y solo un 10% indica que nunca realiza sobreesfuerzos de manejo de carga mayores de 15 kg.
- Observamos que el 48% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno indican que a veces el trabajo y esfuerzo se realiza de forma y un 16% indican que nunca realizan esfuerzos de manera repetida.
- Observamos que el 61% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno indican que a veces transportan pacientes con ayuda mecánica y un 3% indican que nunca levantan peso con ayuda mecánica.
- Observamos que el 47% de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno indican que casi nunca levantan peso de manera manual y solo un 7% indican que nunca levantan peso de manera manual.
- Observamos que el 50% profesionales de enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno indican que a veces al levantar peso mantiene la espalda erguida y solo un 2% indican que siempre mantienen la espalda erguida al levantar peso.

Se entiende por manipulación manual de cargas a 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.

Todo manejo de carga conlleva un riesgo inherente, ocasionando un elevado porcentaje de lesiones lumbares.

5.2. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

PRUEBA de HIPÓTESIS.

H0: No Existe relación significativa entre el dolor lumbar de origen mecánico y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Ha: Existe relación significativa entre el dolor lumbar de origen mecánico y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA.

Se usa un nivel de significancia del $\alpha = 0.05 = 5\%$ que es equivalente a un 95% de nivel de confianza). Entonces el valor de la Zt (Distribución normal de tabla) =1.96.

PRUEBA ESTADISTICA

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2}}$$

$$r = 0.362380246794051$$

$$Z_c = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0.362380246794051}{\sqrt{\frac{1-0.362380246794051^2}{180-2}}} = 5.1873370457966$$

Dónde:

Zc : Z calculada de la distribución normal.

r : Número de observaciones.

n : Coeficiente de correlación.

Y : Variable dependiente.

X : Variable independiente.

CONCLUSIÓN PARA LA HIPOTESIS.

Si $Z_c = 5.1873370457966 > Z_t = 1.96$, entonces se rechazará H_0 (Hipótesis nula), y se acepta la H_a (Hipótesis alterna), esto significa que Existe relación significativa entre el dolor lumbar de origen mecánico y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017, para un nivel de significancia del $\alpha = 0,05$ ó para 95% de nivel de confianza.

RESULTADOS PARA LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 01:

Existe relación significativa entre la postura y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017

1. PRUEBA de HIPÓTESIS.

H_0 : No Existe relación significativa entre postura y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

H_a : Existe relación significativa entre postura y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

2. NIVELDE SIGNIFICANCIA.

Se usa un nivel de significancia del $\alpha = 0.05 = 5\%$ que es equivalente a un 95% de nivel de confianza). Entonces el valor de la Z_t (Distribución normal de tabla) $= 1.96$.

3. PRUEBA ESTADÍSTICA.

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2}}$$

$$r = 0.0341077759171637$$

$$Z_c = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0.0341077759171637}{\sqrt{\frac{1-0.0341077759171637^2}{180-2}}} = 0.455319411060456$$

Dónde:

Z_c : Z calculada de la distribución normal.

n : Número de observaciones.

r : Coeficiente de correlación.

Y : Variable dependiente.

X : Variable independiente.

4. CONCLUSIÓN PARA LA HIPOTESIS.

Si $Z_c = 0.455319411060456 < Z_t = 1.96$, entonces se acepta la H_0 (Hipótesis nula), y se rechaza la H_1 (Hipótesis alterna), esto significa que No existe relación significativa entre la postura corporal y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017, para un nivel de significancia del $\alpha = 0,05$ ó para 95% de nivel de confianza.

RESULTADOS PARA LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 02:

Existe relación significativa entre los movimientos corporales y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017

1. PRUEBA de HIPÓTESIS.

H0: No Existe relación significativa entre los movimientos corporales y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Ha: Existe relación significativa entre los movimientos corporales y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

2. NIVEL DE SIGNIFICANCIA.

Se usa un nivel de significancia del $\alpha = 0.05 = 5\%$ que es equivalente a un 95% de nivel de confianza). Entonces el valor de la Zt (Distribución normal de tabla) =1.96.

3. PRUEBA ESTADÍSTICA.

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2}}$$

$$r = 0.394067438725084$$

$$Z_c = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0.394067438725084}{\sqrt{\frac{1-0.394067438725084^2}{180-2}}} = 5.72040154239416$$

Dónde:

Z_c : Z calculada de la distribución normal.

n : Número de observaciones.

r : Coeficiente de correlación.

Y : Variable dependiente.

X : Variable independiente.

4. CONCLUSIÓN PARA LA HIPOTESIS.

Si $Z_c = 5.72040154239416 > Z_t = 1,96$, entonces se rechazará H_0 (Hipótesis nula), y se acepta la H_1 (Hipótesis alterna), esto significa que existe relación significativa entre los movimientos corporales y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017, para un nivel de significancia del $\alpha = 0,05$ ó para 95% de nivel de confianza.

RESULTADOS PARA LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 03:

Existe relación significativa entre el peso, fuerza, manejo de carga y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

1. PRUEBA de HIPÓTESIS.

H0: No Existe relación significativa entre el peso, fuerza, manejo de carga y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

Ha: Existe relación significativa entre el peso, fuerza, manejo de carga y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017.

2. NIVEL DE SIGNIFICANCIA.

Se usa un nivel de significancia del $\alpha = 0.05 = 5\%$ que es equivalente a un 95% de nivel de confianza). Entonces el valor de la Zt (Distribución normal de tabla) =1.96.

3. PRUEBA ESTADÍSTICA.

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2}}$$

$$r = 0.203138258064361$$

$$Z_c = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0.203138258064361}{\sqrt{\frac{1-0.203138258064361^2}{180-2}}} = 2.76791321056547$$

Dónde:

Z_c : Z calculada de la distribución normal.

n : Número de observaciones.

r : Coeficiente de correlación.

Y : Variable dependiente.

X : Variable independiente.

4. CONCLUSIÓN PARA LA HIPOTESIS.

Si $Z_c = 2.76791321056547 > Z_t = 1,96$, entonces se rechazará H_0 (Hipótesis nula), y se acepta la H_1 (Hipótesis alterna), esto significa que Existe relación significativa entre el peso, fuerza, manejo de carga y la ergonomía laboral en profesionales de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno entre el periodo de Junio y julio del 2017, para un nivel de significancia del $\alpha = 0,05$ ó para 95% de nivel de confianza.

5.3 Discusión

Los resultados dan cuenta que la mayoría de las enfermeras del hospital regional Manuel Núñez Butrón 48% tienen dolores lumbares por el trabajo y esfuerzo que realizan de manera repetida. Un trabajo similar realizado por Robla D. donde se indica que del total de los accidentes de trabajo en su mayoría son causados por sobreesfuerzos que han afectado la espalda con un 44%. En otra investigación realizada por Álvarez O. se encontró gran incidencia de carga muscular por el mal uso de la mecánica corporal y la falta de mantenimiento de equipos.

En cuanto a la relación entre peso, fuerza y manejo de carga y la ergonomía laboral de las enfermeras del hospital regional Manuel Núñez Butrón un 48% el trabajo y esfuerzo se realiza de manera repetida. Un trabajo similar de Briceño C, Fernández A, herrera R. donde los resultados indican que la prevalencia de lumbalgia es más frecuente en los expuestos a manipulación manual de cargas más de 15 kg, movilizaciones de pacientes. Otra investigación semejante donde la investigadora Vargas S. Concluye con un 95 de confianza que el problema postural lumbalgia tiene una relación altamente significativa con los riesgos ergonómicos movimiento, fuerza y postura en el personal de enfermería del Hospital Regional de Moquegua.

CONCLUSIONES

Luego de realizado el estudio se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se concluye que la relación entre el dolor lumbar y la ergonomía laboral fue estadísticamente significativa en las enfermeras del hospital regional Manuel Núñez butrón de Puno. ($\alpha=0,05$)
- La relación entre los movimientos corporales y la ergonomía laboral fue estadísticamente significativa en las enfermeras del hospital regional Manuel Núñez Butrón de Puno. ($\alpha=0,05$)
- La relación entre el peso, fuerza, manejo de carga y la ergonomía laboral fue estadísticamente significativa en las enfermeras del hospital regional Manuel Núñez butrón de Puno. ($\alpha=0,05$)
- La relación entre la postura corporal y la ergonomía laboral no fue estadísticamente significativo en las enfermeras del hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. ($\alpha=0,05$)

RECOMENDACIONES

- Al Director del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno a través de la Unidad de capacitación brindar cursos de ergonomía laboral, considerando que la mayoría de profesionales de enfermería que realizan trabajos prolongados y de esfuerzo al movilizar a los pacientes y mantener una mecánica corporal adecuada.
- El departamento de Enfermería considerando los resultados y la salud ocupacional de los profesionales, proporcionar formación e información sobre la columna vertebral, describiendo las causas y principales factores de riesgo del dolor espalda de origen laboral, así como las medidas preventivas a adoptar para evitar esta patología en los trabajadores.
- Al jefe del servicio de hospitalización promover y fomentar en el personal de enfermería el ejercicio físico a través de la gimnasia rítmica, aeróbicos para mantenerse físicamente activo, porque la columna además necesita un adecuado mantenimiento (realización de ejercicios específicos) para poder compensar los efectos negativos del sobreesfuerzo físico durante la jornada laboral.

ANEXOS

1. CARTA DE PRESENTACION
2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
3. MATRIZ DE CONSISTENCIA
4. PUNTAJES Y PROMEDIO DEL CUESTIONARIO APLICADO
5. FOTOGRAFIAS

ANEXO 1



PERÚ Ministerio de Salud

HOSPITAL REGIONAL
"MANUEL NUÑEZ BUTRON" PUNO
UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION
AV. El Sol 1021-Puno Teléfonos 351021-369696

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

Puno 31 de julio del 2017

OFICIO Nº 241 -17-UADI-HR "MNB" - PUNO

Señora Lic.:

Guadalupe SERRUTO DE SOTOMAYOR

Jefe del Departamento de Enfermería

Presente.-

ASUNTO: *Presentación de Tesista.*

Por medio del presente es grato dirigirme a usted para, presentar a la señorita Claudia Estephani VARGAS MACHACA, Bachiller de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Alas Peruanas de Tacna, quien realizará el Trabajo de Investigación Titulado: "RELACION ENTRE DOLOR LUMBAR DE ORIGEN MECANICO Y ERGONOMICO LABORAL EN PROFESIONALES DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON PUNO - 2016", con la autorización de su Jefatura. Se solicita brindar las facilidades del caso a partir de la fecha.

Es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

 
Dra. DIAMANTE PIZARRO ARONI
JEFE DE UADI
C.R.P. 18530 R.N.E. 12129

JCO/MBA
CC. Arch.

ANEXO 2

CUESTIONARIO SOBRE ERGONOMIA LABORAL EN ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON

Observar si el personal de enfermería adopta posturas, fuerza y movimiento adecuados durante el desarrollo de sus actividades.

EDAD: _____ SEXO: ____ SERVICIO: _____

MOVIMIENTOS CORPORALES:	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1. Adopta posturas inadecuadas como inclinaciones y rotaciones al movilizar a un paciente.					
2. Realiza movimientos con frecuencia en su desempeño laboral.					
POSTURA	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
3. La permanencia de pie en su centro laboral es por más de 6 horas.					
4. Le ha provocado algún problema de salud el estar mucho tiempo de pie.					
PESO, FUERZA, MANEJO DE CARGA	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
5. Su trabajo exige un sobreesfuerzo físico de manipulación de carga mayor de 15kg.					
6. El trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetida.					
7. Al levantar peso lo hace con ayuda mecánica					
8. Al levantar peso lo hace con ayuda manual.					
9. Al levantar peso mantiene la espalda erguida a la realización del movimiento					

DOLOR LUMBAR EN ENFERMERAS DEL H.R.M.N.B.	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1. Presenta dolor de espalda					
2. Presenta dolor de espalda a la realización de movimiento y postura en su desempeño laboral					
3. Presenta dolor en la región lumbar					
4. El dolor lumbar es de manera frecuente al realizar su trabajo					
5. El dolor lumbar se debe a movilizaciones repetidas					
6. El dolor lumbar se debe a posturas inadecuadas					
7. Ha recibido algún tratamiento para dicho dolor					
8. El dolor lumbar ha hecho que se ausente de su trabajo					

9.- Indique la intensidad del dolor que siente en la zona lumbar.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Un valor inferior a 4 significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso, siendo 10 dolor extremo para hospitalización.

ANEXO 3

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREGUNTA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Cuál es la relación entre dolor lumbar de origen mecánico y ergonomía laboral en enfermeras del Regional Manuel Núñez Butrón Puno, entre junio y julio del 2017	Determinar la relación entre dolor lumbar de origen mecánico y ergonomía laboral en enfermeras del Regional Manuel Núñez Butrón Puno, 2017	Existe relación entre dolor lumbar de origen mecánico y ergonomía laboral en enfermeras del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno	Variable independiente: Ergonomía laboral	<ul style="list-style-type: none"> - Adopta posturas inadecuadas como inclinaciones y rotaciones - Realiza movimientos con frecuencia en su desempeño laboral - La permanencia de pie en su centro de trabajo es por más de 6 horas - Le ha provocado algún problema de salud el estar mucho tiempo de pie. - El trabajo exige sobreesfuerzo físico de manipulación de carga mayor de 15 kg. - El trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetida - Al levantar peso lo hace con ayuda mecánica. - Al levantar peso lo hace con ayuda manual. - Al levantar peso mantiene la espalda erguida a la realización de movimiento. 	Encuesta de ergonomía laboral

			<p>Variable dependiente:</p> <p>Dolor lumbar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta dolor de espalda - Presenta dolor de espalda a la realización de movimiento y postura en su desempeño laboral - Presenta dolor en región lumbar - El dolor lumbar es de manera frecuente al realizar su trabajo - El dolor lumbar se debe a movilizaciones de repetidas - El dolor lumbar se debe a posturas inadecuadas - Ha recibido algún tratamiento para dicho dolor - El dolor lumbar ha hecho que se ausente de su trabajo -Cuál es la intensidad de dolor que siente en la zona lumbar. 	<p>Cuestionario dolor lumbar</p>
--	--	--	--	--	----------------------------------

ANEXO 4

PUNTAJES Y PROMEDIO DEL CUESTIONARIO APLICADO A PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN PUNO

N°	PUNTAJES							PROMEDIOS						
	MOVIMIENTOS CORPORALES	POSTURA	PESO, FUERZA, MANEJO DE CARGA	ERGONOMIA	DOLOR LUMBAR EN ENFERMERAS	INTENSIDAD DEL DOLOR	DOLOR LUMBAR	MOVIMIENTOS CORPORALES	POSTURA	PESO, FUERZA, MANEJO DE CARGA	ERGONOMIA	DOLOR LUMBAR EN ENFERMERAS	INTENSIDAD DEL DOLOR	DOLOR LUMBAR
1	4	5	10	19	11	3	14	2	3	2	2	1	3	2
2	4	4	9	17	14	4	18	2	2	2	2	2	4	2
3	5	3	9	17	4	0	4	3	2	2	2	1	0	0
4	4	6	11	21	7	1	8	2	3	2	2	1	1	1
5	4	5	9	18	10	3	13	2	3	2	2	1	3	1
6	4	4	11	19	14	4	18	2	2	2	2	2	4	2
7	5	4	9	18	13	4	17	3	2	2	2	2	4	2
8	4	5	10	19	14	4	18	2	3	2	2	2	4	2
9	4	4	9	17	13	4	17	2	2	2	2	2	4	2
10	5	3	10	18	12	4	16	3	2	2	2	2	4	2
11	5	2	11	18	16	4	20	3	1	2	2	2	4	2
12	6	3	6	15	14	4	18	3	2	1	2	2	4	2
13	5	4	10	19	15	4	19	3	2	2	2	2	4	2
14	6	2	6	14	17	4	21	3	1	1	2	2	4	2
15	5	2	11	18	8	3	11	3	1	2	2	1	3	1
16	3	3	9	15	12	2	14	2	2	2	2	2	2	2
17	4	0	9	13	15	4	19	2	0	2	1	2	4	2
18	5	2	7	14	14	4	18	3	1	1	2	2	4	2
19	5	4	4	13	13	3	16	3	2	1	1	2	3	2
20	6	0	9	15	18	5	23	3	0	2	2	2	5	3
21	4	2	7	13	18	5	23	2	1	1	1	2	5	3
22	4	4	10	18	17	6	23	2	2	2	2	2	6	3
23	5	3	6	14	17	4	21	3	2	1	2	2	4	2
24	6	2	9	17	14	4	18	3	1	2	2	2	4	2
25	6	2	10	18	14	5	19	3	1	2	2	2	5	2
26	6	6	6	18	0	0	0	3	3	1	2	0	0	0
27	6	1	8	15	18	4	22	3	1	2	2	2	4	2
28	4	4	12	20	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0

29	6	3	11	20	15	5	20	3	2	2	2	2	5	2
30	3	7	11	21	0	0	0	2	4	2	2	0	0	0
31	4	6	11	21	12	4	16	2	3	2	2	2	4	2
32	2	2	4	8	15	5	20	1	1	1	1	2	5	2
33	6	2	12	20	16	5	21	3	1	2	2	2	5	2
34	2	4	7	13	16	5	21	1	2	1	1	2	5	2
35	7	2	9	18	19	4	23	4	1	2	2	2	4	3
36	5	5	9	19	15	4	19	3	3	2	2	2	4	2
37	6	5	6	17	0	0	0	3	3	1	2	0	0	0
38	3	2	8	13	16	3	19	2	1	2	1	2	3	2
39	5	3	11	19	7	2	9	3	2	2	2	1	2	1
40	4	2	8	14	15	4	19	2	1	2	2	2	4	2
41	6	2	8	16	13	4	17	3	1	2	2	2	4	2
42	6	2	6	14	0	0	0	3	1	1	2	0	0	0
43	6	3	6	15	17	6	23	3	2	1	2	2	6	3
44	5	4	12	21	0	0	0	3	2	2	2	0	0	0
45	5	3	8	16	17	5	22	3	2	2	2	2	5	2
46	4	3	10	17	14	5	19	2	2	2	2	2	5	2
47	4	3	8	15	17	5	22	2	2	2	2	2	5	2
48	5	2	9	16	21	5	26	3	1	2	2	3	5	3
49	4	5	11	20	13	3	16	2	3	2	2	2	3	2
50	5	5	9	19	11	4	15	3	3	2	2	1	4	2
51	4	5	10	19	10	2	12	2	3	2	2	1	2	1
52	5	2	6	13	15	3	18	3	1	1	1	2	3	2
53	5	3	5	13	14	3	17	3	2	1	1	2	3	2
54	5	4	8	17	14	4	18	3	2	2	2	2	4	2
55	5	3	6	14	15	3	18	3	2	1	2	2	3	2
56	4	3	11	18	11	3	14	2	2	2	2	1	3	2
57	4	3	8	15	19	4	23	2	2	2	2	2	4	3
58	5	3	8	16	10	2	12	3	2	2	2	1	2	1
59	4	3	8	15	14	3	17	2	2	2	2	2	3	2
60	3	2	8	13	17	5	22	2	1	2	1	2	5	2
61	5	4	9	18	9	2	11	3	2	2	2	1	2	1
62	5	5	10	20	13	4	17	3	3	2	2	2	4	2
63	5	3	11	19	11	3	14	3	2	2	2	1	3	2
64	5	3	9	17	11	2	13	3	2	2	2	1	2	1
65	5	2	12	19	13	4	17	3	1	2	2	2	4	2
66	5	2	11	18	14	5	19	3	1	2	2	2	5	2
67	5	3	9	17	13	4	17	3	2	2	2	2	4	2
68	4	2	9	15	13	3	16	2	1	2	2	2	3	2
69	6	3	9	18	16	4	20	3	2	2	2	2	4	2
70	5	2	8	15	12	2	14	3	1	2	2	2	2	2
71	4	3	7	14	15	5	20	2	2	1	2	2	5	2
72	5	4	8	17	13	4	17	3	2	2	2	2	4	2
73	4	3	7	14	15	5	20	2	2	1	2	2	5	2

74	5	3	10	18	15	3	18	3	2	2	2	2	3	2
75	5	4	6	15	11	3	14	3	2	1	2	1	3	2
76	6	3	8	17	13	4	17	3	2	2	2	2	4	2
77	5	4	9	18	13	4	17	3	2	2	2	2	4	2
78	5	2	10	17	0	0	0	3	1	2	2	0	0	0
79	4	4	11	19	11	1	12	2	2	2	2	1	1	1
80	5	4	11	20	12	4	16	3	2	2	2	2	4	2
81	5	3	11	19	14	4	18	3	2	2	2	2	4	2
82	4	3	12	19	13	3	16	2	2	2	2	2	3	2
83	5	3	11	19	13	4	17	3	2	2	2	2	4	2
84	4	3	10	17	13	4	17	2	2	2	2	2	4	2
85	5	2	10	17	15	5	20	3	1	2	2	2	5	2
86	4	4	10	18	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0
87	4	2	6	12	11	3	14	2	1	1	1	1	3	2
88	4	3	6	13	15	5	20	2	2	1	1	2	5	2
89	6	3	12	21	1	0	1	3	2	2	2	0	0	0
90	6	3	10	19	12	4	16	3	2	2	2	2	4	2

ANEXO 5

FOTO N° 1



REALIZANDO ESCUESTA SOBRE DOLOR LUMBAR Y ERGONOMIA LABORAL A ENFERMERA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N° 2



INGRESANO AL SERVICIO DE CIRUGIA DE ESPECIALIDADES PARA INCIAR CON ENCUESTAS A ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N^o 3



REALIZANDO ENCUESTA SOBRE DOLOR LUMBAR Y ERGONOMIA LABORAL A ENFERMERA DEL SERVICIO DE CIRUGIA DE ESPECIALIDADES DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N^o 4



INGRESANDO AL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON PARA INCIAR CON ENCUESTAS A ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N° 5



REALIZANDO ENCUESTA SOBRE DOLOR LUMBAR Y ERGONOMIA LABORAL A ENFERMERA DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N° 6



INGRESANDO AL SERVICIO DE NEONATOLOGIA PARA REALIZAR ENCUESTA A ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N^o 7



REALIZANDO ENCUESTA SOBRE DOLOR LUMBAR Y ERGONOMIA LABORAL A ENFERMERA DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N^o 8



INGRESANDO AL SERVICIO DE ALOJAMIENTO CONJUNTO PARA REALIZAR ENCUESTAS A ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO Nª 9



REALIZANDO ENCUESTA SOBRE DOLOR LUMBAR Y ERGONOMIA LABORAL A ENFERMERA DEL SERVICIO DE ALOJAMIENTO CONJUNTO DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DEPUNO.

FOTO Nª 10



INGRESANDO AL SERVICIO DE GINECO-OBSTERICIA PARA REALIZAR ENCUESTAS A ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N° 11



REALIZANDO ENCUESTA SOBRE DOLOR LUMBAR Y ERGONOMIA LABORAL A ENFERMERA DEL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N° 12



INGRESANDO AL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS PARA REALIZAR ENCUESTA A ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N° 12



INGRESANDO AL SERVICIO DE CENTRO QUIRURGICO PARA REALIZAR ENCUESTAS A ENFERMERAS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N° 13

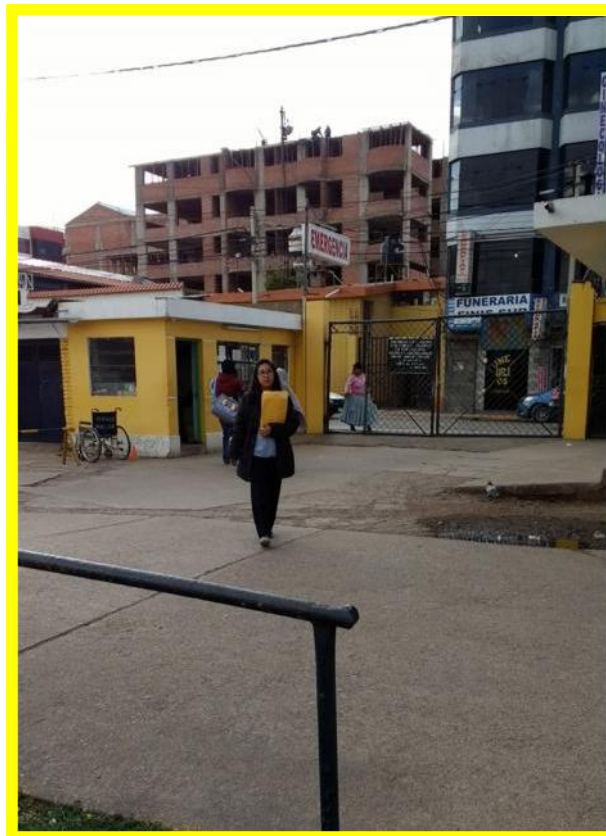


REALIZANDO ENCUESTA A ENFERMERO DEL SERVICIO DE CENTRO QUIRURGICO SOBRE DOLOR LUMBAR Y ERGONOMIA LABORAL DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.

FOTO N° 14



HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRONDE PUNO



INGRESO DE EMERGENIA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO.