



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TERAPIA FISICA Y
REHABILITACION**

GRADO DE INCAPACIDAD FUNCIONAL POR LUMBALGIA
MECANICA EN TECNICOS DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE
HOSPITALIZACION DE LA CLÍNICA MAISON DE SANTE DEL
DISTRITO CHORRILLOS, DURANTE EL MES DE SETIEMBRE
DEL 2018

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN TERAPIA
FISICA Y REHABILITACION**

Presentado por:

AUTOR: KATHERINE MILAGROS PALOMINO VARGAS

ASESOR: MG. JUAN AMERICO VERA ARRIOLA

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios ,a nuestros padres maravillosos y a nuestra familia por el apoyo incondicional y confiar siempre en nosotros, incentivando en todo momento el deseo de superación, por ser el apoyo más grande en nuestra educación universitaria ya que sin ellos no hubieramos logrado nuestras metas y sueños.

A nuestros docentes quienes son guías en el camino de nuestra profesión, fomentando en nosotros una formación basada en calidad y calidez en el cuidado humano.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios por habernos dado la oportunidad de existir, por bendecirnos para llegar hasta donde hemos llegado, por sus promesas “Sin embargo, Dios me había apartado desde el vientre de mi madre y me llamo por su gracia”.

A nuestras madres que sin escatimar esfuerzo alguno, sacrificaron gran parte de su vida para educarnos. A nuestros padres que han sido para nosotras personas ejemplares, siempre los admiraremos.

A nuestros hermanos quienes tenían la ilusión de vernos convertidas en profesionales. Sé que jamás podremos agradecer todo el apoyo brindado, hacemos este logro compartido y deseamos comprendan que nuestros esfuerzos son inspirados en cada uno de ustedes.

Un agradecimiento especial al Mg. Juan Vera Arriola, por el apoyo incondicional brindado, gracias por formar parte de esta meta.

Finalmente a todas aquellas personas que compartieron con nosotras toda esta etapa de vida.

Gracias y que Dios los bendiga siempre.

ASESOR

MG. JUAN VERA ARRIOLA

LICENCIADO TECNOLOGO MEDICO EN LA ESPECIALIDAD
TERAPIA FISICA Y REHABILITACION

INDICE

	Pág.
1. CAPITULO I: EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.	5
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivos.....	9
1.4.1 Objetivo General.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos.....	9
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Base teórica.....	13
2.2. Terminología básica.....	37
2.3. Hipótesis.....	38
2.4. Variables.....	38
3. CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo y Nivel de Investigación.....	41
3.2 Ámbito de investigación.....	41
3.3 Población y muestra.....	41
3.4 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.....	42
3.5 Procesamiento y análisis de estadísticos.....	44
3.6 Aspecto ético.	45
4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION	
4.1 Resultados.....	47
4.2 Discusión.....	48
5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones.....	

5.2 Recomendaciones.....

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1 y Figura N° 1	53
Tabla N° 2 y Figura N° 2	54
Tabla N° 3 y Figura N° 3	55
Tabla N° 4 y Figura N° 4	56
Tabla N° 5 y Figura N° 5	57
Tabla N° 6 y Figura N° 6	58
Tabla N° 7 y Figura N° 7	59
Tabla N° 8 y Figura N° 8	60
Tabla N° 9 y Figura N° 9	61
Tabla N° 10	62
Tabla N° 11	63
Tabla N° 12	64

RESUMEN

Una de las patologías de mayor prevalencia en los centros de trabajo son los trastornos musculo esqueléticos, entre los cuales se destacan las lumbalgias mecánicas, las cuales han sido uno de los padecimientos más antiguos de la humanidad. Según datos de la OMS, es la condición benigna más común de limitación funcional en personas menores de 45 años y la tercera causa en los mayores de 45 años.

Objetivo: Determinar el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería de la Clínica Maison de Sante del distrito de chorrillos, durante el mes de setiembre del 2018.

Metodología: Se diseñó un estudio, de tipo descriptivo y de corte transeccional descriptivo, mediante la aplicación del Cuestionario de Ronald Morris para medir el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica. La muestra estuvo constituida por 70 técnicos de enfermería, los cuales fueron seleccionados, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el estudio.

Resultados y Conclusiones: Del 100% de nuestra muestra, el grado de incapacidad por lumbalgia mecánica hallados en los técnicos de enfermería de la Clínica Maison de Sante fue distribuido de la siguiente manera: Incapacidad moderada 34,3%, incapacidad severo 1,4%, incapacidad leve 64,3.

PALABRA CLAVE: Lumbalgia mecánica, incapacidad funcional, técnicos de enfermería de la Clínica Maison de Sante.

SUMMARY

One of the most prevalent pathologies in the workplace is musculoskeletal disorders, among which mechanical low back pain stands out, which has been one of the oldest diseases of humanity. According to WHO data, it is the most common benign condition of functional limitation in people under 45 years of age and the third cause in those over 45 years of age.

Objective: To determine the degree of functional disability due to mechanical low back pain in the nursing technicians of the Maison de Sante Clinic in the Chorrillos district, during the month of September 2018.

Methodology: A descriptive and transectional-descriptive study was designed by applying the Ronald Morris Questionnaire to measure the degree of functional disability due to mechanical low back pain. The sample consisted of 70 nursing technicians, who were selected, according to the inclusion and exclusion criteria established in the study.

Results and Conclusions: Of the 100% of our sample, the degree of disability due to mechanical low back pain found in the nursing technicians of the Maison de Sante Clinic was distributed as follows: Moderate disability 34.3%, severe disability 1.4%, mild disability 64.3.

KEY WORD: Mechanical low back pain, functional disability, nursing technicians from the Maison de Sante Clinic.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El trabajo es la esencia misma del ser y es una de las actividades que ha permitido el desarrollo y transformación de la humanidad, sin embargo el trabajo también puede generar múltiples problemas, pues puede constituirse en un ambiente peligroso para la salud y seguridad del trabajador, ocasionando enfermedades profesionales como consecuencias de la exposición a factores de riesgos laborales presentes en los puestos de trabajo.¹

La discapacidad laboral es la pérdida de la capacidad del trabajador para desarrollar las tareas de una profesión u oficio, debido a las limitaciones funcionales que causa la enfermedad.²

Según datos de la **Organización Mundial de la Salud (OMS)**, una de las patologías de mayor prevalencia en los centros de trabajo son los trastornos musculoesqueléticos, entre los cuales se destacan las lumbalgias mecánicas, las cuales han sido uno de los padecimientos más antiguos de la humanidad. Casi el 90% de la población sufre de lumbalgias y es la segunda causa de ausentismo laboral en las personas económicamente activas, revela también que ocho de cada diez personas tienen lumbalgia en algún momento de su vida.³

La lumbalgia a nivel mundial representa la segunda causa de dolor. Es la condición benigna más común de limitación funcional en personas menores de 45 años y la tercera causa en los mayores de 40 años,⁴ es una afección muy frecuente, prueba de ello es que es la primera causa en frecuencia de visitas médicas y la quinta en frecuencia de hospitalización. Además es la tercera causa de limitación funcional crónica después de las afecciones respiratorias y traumatismos. Se ha comprobado que independientemente del nivel

socioeconómico de una población determinada, los problemas de lumbalgia son de alta prevalencia.⁵

En los últimos 30 años, en las sociedades occidentales, la incapacidad asociada con dolor lumbar se ha convertido en un problema de gran importancia, debido a sus intrincados aspectos individuales, sanitarios, laborales, económicos y sociales. En los países desarrollados constituye la primera causa de incapacidad laboral.⁶

La Sociedad Peruana de Salud Ocupacional, sostuvo que al menos un millón de trabajadores en el Perú sufre afección a la zona lumbar de la columna vertebral o espalda baja como consecuencia de sus actividades laborales, lo que provoca que el 35 por ciento de inasistencias en el trabajo obedezca a ese problema de salud. Los trabajadores que sufren mayor problema lumbar son los agricultores, las enfermeras, los estibadores y trabajadores que realizan manipulación de carga, quienes deberían recibir ayuda mecánica para sus labores.³

Hablar de dolor crónico en la espalda baja es hablar de un estado en el que el “bienestar” físico, mental y social se ha perdido, y, en consecuencia, las condiciones asociadas a la calidad de vida disminuyen considerablemente. Es así que se ha identificado que este estado doloroso impacta significativamente en la salud del individuo que lo padece.⁷

Los trabajadores del área de hospitalización, está conformado por mujeres, quienes están propensas a desarrollar trastornos musculoesquelético, ya que esta área son de mayor vulnerabilidad en relación con los factores de riesgos laborales propios de la actividad que realizan.

La Clínica Maison de Sante cuenta con 70 técnicos de enfermería del área de hospitalización, que van desde los 20 a los 50 años de edad, quienes desarrollan diversas actividades enmarcadas dentro de los empleos denominados insalubres, ya que como parte de su trabajo deben cumplir jornadas laborales de 12 horas a más, lo que significa más de 150 horas al mes, agregándole a este

de 1 a 2 horas extras cada día obligatorias sumándose 26 horas adicionales, haciendo un total de 186 horas al mes, esto representa una sobre carga para el cuerpo teniendo en cuenta que deben conservar una postura corporal que junto con otras condiciones como son la edad de los trabajadores, el tiempo de servicio, características de la manipulación de carga, las movilizaciones de cada paciente y el traslado de cada uno de ellos, son todos los factores que atentan contra la columna vertebral de los sujetos. Con el paso del tiempo estas condiciones se acentúan, tornándose cada vez más perjudiciales, llegando al punto de que el trabajador tenga una severa limitación funcional a causa de la lumbalgia mecánica, conllevando, con el tiempo, a la solicitud de descansos médicos. Esto, a su vez, incrementa la actividad laboral del resto de trabajadores.

De lo anterior, es posible considerar que el dolor de espalda baja sea un problema frecuente en esta población económicamente activa. En los cuales en la mayoría de las ocasiones no se determina de manera fiable el grado de incapacidad funcional derivado de una lumbalgia mecánica lo que impide tener un mejor control de los pacientes que realmente evolucionan a cronicidad versus aquellos que podrían simular dicha incapacidad, pues los tópicos que se encuentran dentro de la clínica no cuentan con material que pueda ayudar a este tipo de evaluación.

Por todo lo antes expuesto cabe realizar la pregunta: ¿Cuál será el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de chorrillos, durante el mes de setiembre del 2018?

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.2.1. Problema general.

¿Cuál será el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de Chorrillos, durante el mes de setiembre del 2018?

1.2.2. Problema Específicos

¿Cuál será el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de Chorrillos, según grupo etario?

¿Cuál será el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de Chorrillos, según tiempo de trabajo?

¿Cuál será el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de Chorrillos, según turno de trabajo?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La lumbalgia incapacitante se ha convertido en un problema de complejidad creciente, representando un reto para la empleabilidad de los trabajadores, la productividad de las empresas, y para la capacidad de los sistemas de salud y seguridad social.

En las últimas décadas el estudio de los trastornos musculoesqueléticos en el campo laboral ha acaparado el interés de los investigadores a nivel mundial debido a las altas de incidencia y prevalencia, a los altos costos en la salud y al impacto que produce en todos los sectores productivos. Dentro de estos

trastornos se destaca la lumbalgia, la cual es uno de los padecimientos más antiguos y frecuentes de la humanidad, describiéndose así que un 80% de la población mundial lo padece en algún momento de su vida, además es la segunda causa de consulta médica después de los problemas respiratorios.⁽⁸⁾

La literatura señala que esta patología afecta más frecuentemente a los hombres y mujeres entre las edades de 25 a 50 años, siendo la causa más común de discapacidad relacionada con el trabajo en personas mayores de 40 años, además de ser la patología más costosa en términos de compensaciones al trabajador y gastos médicos.⁸

Diversas causas producen la lumbalgia, desde problemas de tejidos blandos y de discos intervertebrales hasta las causas más comunes que son la edad, las malas posturas, y el sobre esfuerzo físico.⁹

En el ambiente laboral, el trabajador está expuesto a numerosos riesgos que predisponen a la aparición de trastornos musculoesqueléticos, los que se manifiestan bajo la forma de dolores ocasionales o persistentes. De todos ellos, uno de los que tiene mayor incidencia es la lumbalgia, la cual se podría definir como la sensación dolorosa circunstancial al área de la columna lumbar, teniendo como efecto final una repercusión en la movilidad normal de la zona, debido a la sensación dolorosa.¹⁰

En el 2012 el presidente de la Sociedad Peruana de Reumatología, manifestó que aproximadamente el 80 por ciento de los descansos médicos se deben a los dolores derivados de la lumbalgia, la cual es uno de los problemas de salud más prevalentes en la población en general, dolencia que repercute notablemente en la economía nacional, así como en la economía familiar y en el bienestar general de las personas, ya que inclusive puede derivarse en situaciones de discapacidad.¹¹

Basados en la importancia que tiene la salud en la vida de cualquier ser humano y observando como los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de

la Clínica Maison de Sante vienen cumpliendo sus actividades laborales, se desarrollara esta investigación con el objetivo principal de determinar el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica, pues los procesos que se llevan a cabo durante la faena laboral en el área de hospitalización, traen consigo una serie de riesgo que afectan en gran magnitud la salud y bienestar del trabajador y, por ende, interfieren con el desempeño de sus labores, por el tipo de actividades que desarrollan en determinadas áreas.

La lumbalgia se identifica como la primera causa de perdida de días laborales en trabajadores mayores de 40 años y es la segunda causa de ausentismo laboral.¹² En la Clínica Maison de Sante laboran individuos que realizan actividades consideradas de alto riesgo para lesiones lumbares, es por ello que se justifica la realización del presente estudio, pues con los resultados del mismo daremos a conocer el grado de incapacidad funcional causando por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante, con el fin de poder brindar a la clínica (personal de salud que labora en el tópico) estrategias adecuadas y sencillas que les permitan evaluar a un paciente con lumbalgia partiendo de una medición adecuada en cuanto a su grado de incapacidad funcional, a fin de reducir la cronicidad de este padecimiento, la cual puede conllevar al trabajador a solicitar días prolongados de descansos médicos.

Finalmente se brindara un aporte estadístico a la clínica implicada puesto que de manera objetiva tendrán resultados que posteriormente podrán ser utilizados por el servicio médico de la clínica para la realización del sistema de vigilancia epidemiológica para esta patología y llevar un mejor control en cuanto al manejo y las medida preventivas que se implementaran a futuro, dando así cumplimiento del marco jurídico actual (políticas de prevención del estado Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo) por parte de la clínica y ser de utilidad para los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización quienes se beneficiaran de manera oportuna al prevenir daños en su salud.

1.3.1. Viabilidad.

La presente investigación será viable debido a que se cuenta con los recursos financieros, administrativo, con el apoyo de nuestro asesor y docente de la especialidad. Para ello la población que se tendrá en cuenta serán los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de Chorrillos, en el mes de Setiembre 2018.

1.4.1. OBJETIVO.

1.4.1. Objetivo general.

Determinar el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de Chorrillos, en el mes de Setiembre 2018.

1.4.2. Objetivos específicos.

Identificar el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de Chorrillos, según grupo etario.

Identificar el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de Chorrillos, según tiempo de trabajo.

Identificar el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito de Chorrillos, según turno de trabajo.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES.

En las últimas décadas el estudio de los trastornos musculo esquelético en el medio de trabajo ha acaparado el interés de los investigadores a nivel mundial debido a las altas tasas de incidencia y prevalencia, los altos costos en la salud y el impacto en todos los sectores de servicios.

Existen diferentes tipos de enfoques metodológicos que estudian los factores relacionados con lumbalgia, que van desde estudios en el plano fisiológico, biomecánico, psicofísico, epidemiológico, evaluaciones ergonómicas, estudios de intervención, estudios experimentales etc.

Según los análisis y revisión de artículos científicos se han encontrado diversos estudios relacionados a los factores de lumbalgia ocupacional.

A continuación se mencionaran los más importantes.

2.1.1. Antecedentes Nacionales.

Vásquez Blondet J. Ordinola Maza M. "Factores de riesgo de lumbalgia ocupacional en el personal técnico de Enfermería servicio de cirugía hospital arzobispo Loayza" (2013), Cuyo objetivo fue determinar el nivel de riesgos de los factores de lumbalgia ocupacional, obteniendo los resultados en la característica individual el 31% del personal técnico de enfermería oscilan entre las edades de 40 – 48 años, el 92.31% son el sexo femenino y un 42% se encuentra con un peso de 55 – 64 kg, el factor mecánico, el 58% del personal encuestado tiene un "Riesgo Medio". En el factor psicosocial se encuentra que un 54% tiene un "Riesgo Medio" de sufrir lumbalgia ocupacional. Llegando a la conclusión que en las características individuales

predomina el sexo femenino, grupo etario entre 40 – 48 años de edad, y el peso oscilan 56 a 64 kg, el nivel de riesgo del factor mecánico es "Riesgo Medio" debido a que el personal técnico de enfermería realiza movimientos bruscos al levantar pacientes y emplea posturas de trabajo no adecuadas, el nivel de riesgo de factor psicosocial es riesgo medio el personal técnico de enfermería considera que es elevado el número de pacientes que atiende y que el espacio donde realizan sus funciones laborales no es el adecuado.¹³

Champin, Michelena, Denise. "Lumbalgia", 2004 tuvo como objetivo: Revisar y esquematizar el enfoque diagnóstico de lumbalgia planteando un esquema de tratamiento tipo sindrómico. Usando como metodología la revisión de literatura internacional acerca del tema durante el año 2004. En este estudio recopilatorio llegando a la conclusión: La Lumbalgia es una queja frecuente en la consulta ambulatoria en medicina interna. La mayor parte de los costos corresponde a causas mecánicas de la columna vertebral y/o musculatura paravertebral. Se debe tener en consideración sin embargo, en un porcentaje de casos esta patología está asociada a neoplasias, infecciones o patología en órganos adyacentes. La Lumbalgia debe ser enfocada como un síndrome que puede provenir de distintas patologías, el mantener en la mente el concepto de "Signos de Alarmas", nos permitirá hacer una apropiada disquisición entre cuadros que se auto limitan versus aquellos que traducen una enfermedad de fondo de importante trascendencia.¹⁴

2.1.2. Antecedentes Internacionales.

Narváz Escobedo, Miguel Ángel. "Grado de incapacidad física en pacientes con lumbalgia inespecífica en un hospital general de zona" (2014), cuyo objetivo fue con paciente con diagnóstico de Lumbalgia Inespecífica que acudieron a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital General de Zona

Número 8 de Córdoba, los resultados fueron la mayoría de los pacientes fueron masculinos. No se demostró asociación significativa entre la ocupación de los pacientes estudiados y su grado de incapacidad física pero si la hubo en relación al mecanismo desencadenante, el cual fue por esfuerzo en 65 pacientes con un grado de incapacidad moderada. También se encontró asociación directa entre el sedentarismo y un mayor grado de incapacidad. Se demostró que el sobrepeso y obesidad es un factor de riesgo relacionado con un mayor grado de incapacidad física por lumbalgia. Llegando a la conclusión que el test de Ronald & Morris puede ser útil en niveles de atención primaria para evaluar el grado de incapacidad física en pacientes económicamente activos como referente para la expedición de incapacidades laborales.¹⁵

Arias Chamorro, Byron. Betancourth Flores, José. Ponce Galarza, Santiago. "Valoración de discapacidad física por lumbalgia aplicando la escala de "oswestry" (2010)," en comparación con la escala de "ronald y morris" en pacientes adultos del servicio de medicina física y rehabilitación del hospital quito n° 1 de la policía nacional. Mayo – diciembre 2010", cuyo objetivo valorar la discapacidad física por lumbalgia, aplicando la escala de "Oswestry" en comparación con la escala de "Ronald y Morris" en pacientes adultos del Servicio de Medicina física y Rehabilitación del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional. A estos pacientes se los dividió en dos grupos: a) el grupo a ser aplicado la escala de Oswestry y b) la escala de Ronald Morris. A todos los pacientes se les proporciono un formulario para ser llenado, así: en la escala de Oswestry el paciente llenó 10 ítems seleccionando una de las 6 posibles respuestas. Similar se realizó con la escala de Ronald Morris, para lo cual los pacientes contestaron afirmativa o negativamente el cuestionario de 24 preguntas. Llegando a la conclusión que los dos test estudiados son útiles para determinar discapacidad secundaria a lumbalgia, y para definir el pronóstico de la enfermedad y sugerir el tratamiento tanto clínico o quirúrgico, Ronald Morris es mejor para excluir la discapacidad y puede ser usado en niveles de atención primaria y Oswestry es mejor para confirmar y debería ser utilizado en escenarios de especialidad.¹⁶

Bistocho C, Nelson; "Evaluación de la lumbalgia en manipulación de cargas de una empresa distribuidora de bebidas gaseosas Maturín" (2010), cuyo objetivo es evaluar la lumbalgia como problema de la salud laboral y su influencia en la discapacidad funcional y la calidad de vida de los trabajadores de una empresa distribuidora de bebidas de gaseosas en la ciudad de Maturín. Se aplicó a una muestra al azar de 103 empleados de ambos sexos, una historia clínica ocupacional, así como varios cuestionarios debidamente validados internacionalmente, como fueron el método REBA, el instrumento para medir incapacidad funcional de Ronald Morris y la escala de calidad de vida SF-36. En los resultados se pudo constatar que los trabajadores con lumbalgia presentaron una mayor incapacidad funcional y una peor calidad de vida. Llegando a la conclusión, la lumbalgia como patología musculoesquelética es una causa muy importante de discapacidad funcional e incluye negativamente en la calidad de vida de los trabajadores afectados.¹⁷

2.2. BASES TEÓRICAS:

2.2.1. Incapacidad funcional.

Es la disminución o ausencia de la capacidad de las personas en realizar una actividad, en la forma o dentro del margen que se considera normal para ser humano. Estas actividades podrían ser tanto motoras, funcionales como de la vida diaria.¹⁸

2.2.2. Grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica.

Nivel de pérdida de la capacidad de permanecer ocupado en actividades cotidianas, ya sea de forma transitoria o permanente, debido a limitaciones funcionales que causan las sensaciones dolorosas por debajo del margen costal (12ª costilla) y por arriba del límite superior de la región glútea (unión lumbosacra), que pueden irradiarse hacia uno o ambos miembros pélvicos.¹⁸

Según Catalina R y otros (2011), es la que presenta una alteración anatómica o funcional, o ambas, de la columna, que dificulta, limita o impide la realización de las actividades laborales propias del trabajador. ¹⁹

2.2.2.1. Categorías de Incapacidad Funcional:

- **Incapacidad del cuidado personal.**

Dificultad del sujeto para cuidarse en lo concerniente a las actividades como, higiene personal, para arreglarse, vestirse, bañarse y otros cuidados personales.

- **Incapacidades de la locomoción.**

Incapacidades de la locomoción, en referencia a la capacidad del sujeto para llevar a cabo actividades asociadas con el movimiento de un lugar a otro, tanto de sí mismo y de los objetos. Incluye incapacidad de deambulación.

- **Incapacidad de la disposición del cuerpo.**

Incapacidad del individuo para llevar a cabo actividades asociadas con la disposición de las partes del cuerpo. Incluye: Incapacidades domesticas para las tareas del hogar, discapacidad del movimiento del cuerpo (para recoger, para lanzar), para arrodillarse, para agacharse.

2.2.2.2. Grados de Incapacidad Funcional:

- **Leve:** Debido al dolor, tiene ligera dificultad para de realizar algunas de sus actividades previas, pero puede realizar con normalidad sus actividades laborales.

- **Moderado:** Debido al dolor, presenta síntomas que restringen significativamente su estilo de vida, disminuyendo su capacidad de trabajo.

- **Severo:** Síntomas que persisten durante el descanso, impidiendo claramente su realizar sus tareas, incluso las más triviales; aunque no necesidad de atención continúa.

2.2.3. Lumbalgia.

Concepto:

Se define como dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de las nalgas, cuya intensidad varía en función de las posturas y actividad física, suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento.²⁰

También conocido como dolor de cintura, dolor bajo de espalda, lumbago, o lumbodinia, se caracteriza por dolor en la región lumbar, que si bien desde el punto de vista anatómico corresponde específicamente a la localización de las vértebras lumbares, comprende también estructuras osteomusculares y ligamentosas.²¹

- **Frecuencia:**

- El 80 por ciento de las personas van a tener una crisis de lumbalgia en algún momento a lo largo de la vida.
- Existe un pico de afección entre los 25 - 45 años.
- Es más frecuente en hombre, en una proporción de 3 a 1
- Provoca ausentismo laboral, de unos 5 días por cada evento agudo.²¹

2.2.4. Clasificación de la lumbalgia.

El dolor lumbar puede clasificarse de la siguiente manera.

- **Clasificación etiológica.**

Se puede agrupar a la lumbalgia en dos grupos en función de las características del dolor:

a. Lumbalgia mecánica.

Supone el 90 % del total de las lumbalgias, asociados a las malas posturas, esfuerzos inadecuados, mala distribución de las fuerzas del cuerpo y desacondicionamiento físico. Clínicamente el enfermo refiere dolor lumbar que, en ocasiones, se extiende a la zona glútea y cara posterior del muslo, generalmente sin sobrepasar el hueco poplíteo. Suele presentarse en individuos entre los 18 a 50 años. El dolor se agrava con la movilización y se alivia con el reposo y el descanso nocturno. Suelen existir antecedentes de episodios previos, sin que se identifique siempre el factor desencadenante. Generalmente no es posible un diagnóstico etiológico preciso, hablándose en ese caso de lumbalgia mecánica inespecífica, siendo el principal motivo de dolor lumbar en las sociedades industrializadas (60 — 80 %).²¹

La gran mayoría de los episodios de dolor lumbar son benignos, no incapacitantes y autolimitados. Sin embargo, se está observando un incremento en el número de lumbalgias invalidantes, en parte atribuibles al uso indiscriminado de recursos diagnósticos y terapéuticos innecesarios, que muchas veces ayudan a cronificar la enfermedad y modifican su evolución natural. Se estima que alrededor del 10 % de las lumbalgias mecánicas agudas tiende a cronificarse.²²

Dentro de este síndrome de dolor lumbar de características mecánicas se destacan diferentes formas clínicas para poder orientar la fuente del dolor.

Discal: El dolor aumenta en flexión del tronco, se aumenta la intensidad en sedestación y bipedestación, y en la maniobra de Valsalva. Suele encuadrarse como lumbalgia aguda, y podría ser causa de inestabilidad del segmento, aunque la musculatura paravertebral tiene gran capacidad de compensación.

Síndrome facetario: Por degeneración de las articulaciones interapofisarias posteriores (la membrana sinovial contiene terminaciones nerviosas que dan nocicepción y mecano recepción a la estructura), aumenta el dolor en extensión y al levantarse de la silla.

Espondilólisis y espondilolistesis: Por alteración del arco posterior lumbar o desplazamiento de la vértebra superior sobre la inferior respectivamente.

Pseudoespondilolistesis: Desplazamiento del arco superior sobre el inferior, manteniendo la integridad anatómica. Puede aparecer irradiación a ambas nalgas e incluso síndrome de claudicación neurógena, por estrechamiento del canal vertebral. Puede favorecerse por una hiperlordosis lumbar, hipotonía abdominal y paravertebral, o incluso por obesidad.

Sobrecarga funcional: Generando alteraciones biomecánicas por desequilibrio de las estructuras (hipotonía a hipertonia de la musculatura).

Embarazo: Muy frecuente en alrededor de la mitad. De las embarazadas, asociado a dolor sacroilíaco por aumento de cargas biomecánicas de la espalda, y aumento de la hiperlordosis. Además de factores asociados hormonales, vasculares y aumento de la elasticidad del tejido colágeno.

Alteraciones en la estática: (Escoliosis y retrolítesis), por la presencia de curvaturas en la columna en el plano frontal y la rotación e inclinación de las vértebras, o por el desplazamiento posterior de la vértebra superior sobre la inferior en el plano sagital, lo más común será el compromiso radicular y estrechamiento del canal vertebral.

Lumbalgia crónica con incapacidad asociada: Sufrimiento psicoafectivo alto, baja Laboral, trastornos del sueño. ^{22, 23}

b. Lumbalgia no mecánica.

Afecta al 10 % restante de los pacientes que padecen lumbalgia. Tiene más importancia en cuanto a la etiología, gravedad y pronóstico del proceso, ya que puede tratarse del síntoma de una enfermedad grave.

Los cuadros de lumbalgia no mecánica presentan un dolor que no remite e incluso empeora durante la noche, que no se alivia con el reposo o en decúbito,

aumentando su intensidad con el tiempo. Las características clínicas más significativas de cada grupo etiológico son las siguientes:

Origen inflamatorio: Es más frecuente su afección en personas jóvenes. Se acompaña de rigidez matutina que mejora a lo largo del día.

Origen infeccioso: El dolor es de características inflamatorias.

Origen tumoral: Se presenta como un dolor continuo, de más de un mes de evolución.

Origen visceral: El dolor no suele tener una asociación clara con las posturas.²²

2.2.5. Factores de riesgo para el desarrollo de lumbalgia.

Los factores de riesgo en general son muy variados, en los estudios epidemiológicos se ha encontrado de forma bastante constante que el dolor lumbar; la ciática o la hernia de disco intervertebral y los cambios degenerativos de la columna lumbar se asocian al trabajo físico pesado. El dolor de espalda se ha asociado también a las torsiones, curvaturas u otras posturas no neutras del tronco adoptadas de forma frecuente o prolongada. El movimiento es necesario para la nutrición del disco intervertebral, y las posturas estáticas pueden alterarla.

24

El dolor lumbar se ha asociado a diversos factores psicosociales laborales, como el trabajo monótono y realizado bajo presión de tiempo, escaso apoyo social por parte de los compañeros y superiores, entre otras. Los factores psicosociales afectan a la comunicación y la recuperación del dolor lumbar, pero existe controversia acerca de su papel etiológico.

La tendencia actual es corregir y tratar de adaptar todos estos factores del trabajo para lograr disminución del riesgo. Esto se logra aplicando los principios básicos de la ergonomía a los diferentes puestos y estaciones de trabajo, previa realización de los estudios pertinentes. Se ha comprobado que este tipo de

práctica disminuye de manera notable la presencia de la patología asociada directamente al trabajo. ²⁵

2.2.5.1. Factores de Riesgo Individuales.

Existen numerosos factores individuales asociados a la presencia de dolor lumbar. El aspecto educativo es de vital importancia. Mucho de los problemas son ocasionados por el desconocimiento del trabajo, más que por la presencia del riesgo en sí. Recientemente se ha determinado que a mayor nivel de entrenamiento de los trabajadores, menor es la incidencia de dolor lumbar. Asimismo, ha quedado establecido que el entrenamiento y conocimiento de los factores predisponentes y causales, mejora la recuperación en los casos ya establecidos. La identificación en cualquier trabajador de la presencia de factores de riesgo es una oportunidad potencial de prevención. ²⁶

Algunos de los factores que de manera determinante han sido establecidos como importantes en el estudio de la sintomatología lumbar son:

a. Estatura y sobrepeso.

Las pruebas de una posible relación del dolor lumbar con la estatura y el sobrepeso son contradictorias. No obstante, existen pruebas bastante convincentes de la relación entre la ciática o las discopatías y la talla. Las personas altas deben tener una desventaja nutricional debida al mayor volumen del disco, y quizás presenten también problemas ergonómicos en el lugar del trabajo.²⁴

b. Sexo.

En relación al sexo, Caillard encontró que, la lumbalgia en cada grupo de edad, prevalece en el género masculino con relación al femenino.²⁷

Rossignol y Cols, hallaron que la media de limitación funcional temporal fue de 82,8 días para las lumbalgias y que en relación al sexo, los hombres presentaban 21,4 días más que las mujeres. ²⁸ Por el contrario, Sauné Castillo y Cols, no

encontraron diferencias significativas entre el sexo y los días de incapacidad temporal.²⁷

Caillard encontró que la prevalencia era mayor en el sexo masculino en todos los grupos etarios que estudio en el artículo venezolano la mayoría de la población estudiada fue masculino.²⁹

Existe un incremento de la edad como factor de riesgo para los problemas de la espalda relacionado con en el trabajo. Es importante resaltar que el género masculino realiza trabajos que comprometen mayor esfuerzo físico y además para realizarlo no toman medidas preventivas como utilización de faja, calentamiento muscular, posiciones debidas, entre otras.²⁷

c. Edad.

La edad parece ser determinante, pues se ha demostrado que los episodios más frecuentes de dolores lumbares se presentan en personas en edad productiva, es decir, entre los 20 y los 55 años, con más frecuencia alrededor de los 30.³⁰

Por otro lado en un estudio venezolano, el 88% de los pacientes con lumbago se encontraron entre los 19 - 61 años de edad.³¹

Sauné M y Arias R., encontraron por su parte, que una edad mayor a 40 años es un factor influyente para padecer lumbalgia crónica, que las personas mayores a 40 años tienen 3 - 4 veces mayor riesgo de padecer incapacidad permanente. Las edades más afectadas coinciden con la población económicamente activa debido a que muchos de los estudios realizados para el estudio de la lumbalgia crónica, se realizan en poblaciones laborales.²⁷

d. Aptitud física.

Los resultados de los estudios sobre la asociación entre aptitud y dolor lumbar son controversiales. La postura y el estilo de vida definitivamente influyen en la presencia de síntomas. El dolor lumbar es más frecuente en las personas que poseen menos fuerza que la requerida para realizar su trabajo. No se ha observado que una mala capacidad aerobia sea predictiva de un futuro dolor lumbar o de indemnizaciones por lesiones. Las personas menos aptas pueden

presentar un riesgo global mayor de lesiones de espalda, pero las personas más aptas quizá padezcan las lesiones más costosas. En un estudio se observó que la buena resistencia de los músculos de la espalda prevenía la aparición inicial de dolor lumbar.

e. Factores estructurales.

Los defectos congénitos de las vértebras, así como las diferencias de longitud entre las piernas, pueden dar lugar a cargas anormales sobre la columna. Sin embargo, tales factores no se consideran muy importantes como causa de dolor lumbar. Por otro lado, la existencia de un canal vertebral estrecho predispone a la compresión de las raíces nerviosas y a padecer ciática.²⁴

f. Fuerza y flexibilidad.

Hay estudios que corroboran que las espaldas con una resistencia muscular pobre incrementan el riesgo de lesiones ocupacionales, mientras que, por el contrario, una buena forma física es una importante defensa para la lumbalgia.³³ De las investigaciones realizadas entre el dolor lumbar y la flexibilidad se desprenden opiniones y resultados contradictorios. Para Biering,³³ la flexibilidad es un pobre predictor de ataque y severidad de dolor lumbar; para Barttleet al,⁽³⁴⁾ no puede asociarse de forma significativa al aumento de la incidencia de la lumbalgia. A diferencia de los autores anteriores, Gates,⁽³⁵⁾ establece que los músculos que están fuertes y flexibles resisten los espasmos dolorosos, alargando el futuro de la vida laboral del trabajador. Así mismo Feldestein et al,⁽³⁶⁾ encontraron que las personas con más flexibilidad de espalda tuvieron una menor prevalencia de dolor.

g. Factores psicosociales.

Numerosos factores psicosociales se han asociado con la lumbalgia, entre ellos el estrés, la ansiedad, la depresión y ciertos tipos de comportamiento ante el dolor, no obstante la dirección de estas relaciones con frecuencia no está clara.²⁰ Por otro lado, los factores psicosociales en el trabajo también han demostrado ser importantes factores de riesgo para el desarrollo de lumbalgia. En dos revisiones sistemáticas se ha demostrado que la falta de satisfacción en el trabajo, la realización de tareas monótonas, la falta de apoyo social, las

demandas y el estrés se asocian con una mayor ocurrencia de lumbalgia. La falta de satisfacción en el trabajo ha demostrado asociarse con la transición de la lumbalgia aguda a crónica.²⁰ Además, en los pacientes aquejados de lumbalgia se ha demostrado que existe una mayor prevalencia de depresión, ansiedad, abuso de medicamentos tranquilizantes y somatizaciones si se compara con la población general. Así, la depresión está presente en el 40-65 % de los afectados de lumbalgia, mientras que este porcentaje se reduce al 5-17 % en la población general. Algo similar pasa con el abuso de medicamentos y la ansiedad. De la misma forma se ha comprobado que la presencia de depresión y somatizaciones son predictores de una mala evolución de la lumbalgia.²⁹

2.2.5.2. Factores relacionados con el trabajo.

Existe una evidencia razonable de que hay factores ocupacionales asociados al dolor de espalda como son: trabajo físico pesado; posturas de trabajo estáticas; flexiones y giros frecuentes del tronco; levantamientos y movimientos bruscos; trabajo repetitivo y vibraciones.³⁷

Los factores ocupacionales contribuyen a ocasionar trastornos del disco lumbar, de la misma forma que el trabajo físico intenso, los levantamientos de pesos, las inclinaciones y posturas estresantes son factores etiológicos relacionados con la lumbalgia.³⁸

Las lumbalgias en los profesionales se deben a esfuerzos de gran intensidad, a un proceso de agotamiento o cansancio asociado a vibraciones y a esfuerzos menos intensos pero de tipo repetitivo,⁽³⁹⁾ como pueden ser la conducción de vehículos motorizados; de tal forma que los conductores de camiones, junto con los manipuladores de carga y cuidadores de niños son los profesionales más aquejados de lumbalgia,⁴⁰ situación similar se observa en los/as policías por la permanencia prolongada en bipedestación, giros bruscos repetitivos y conducción motorizada.

Cuando la vibración que resulta de la conducción prolongada se combina con el levantamiento y transporte de cargas, el riesgo de lumbalgia aumenta considerablemente. Resulta evidente que las lesiones de espaldas suelen ser

causadas por un sobreesfuerzo y no por un traumatismo directo, también los complejos movimientos del tronco a altas velocidades, principalmente con inclinación y torsión, aumenta el riesgo relacionado con los trastornos de lumbalgias ocupacionales. Y no sólo eso, sino que las posiciones mantenidas con inclinación del tronco hacia delante también suponen riesgo de lumbalgia, incrementándose este riesgo en seis veces cuando los movimientos de flexión anterior se acompañan de torsión del tronco. ⁴¹

Se demostraron una clara correlación entre la de manda física de un trabajo y la prevalencia de lumbalgia hallando que la prevalencia de lumbalgia fue del 39% en trabajadores manuales y sólo de un 18,3% en trabajadores masculinos sedentarios. ³⁷

Dentro de características a considerar para la producción del dolor lumbar por manipulación manual de carga son:

- **Las características de la carga.**

La carga sobre los discos depende de la postura. Las mediciones intradiscales demuestran que la posición sedente da lugar a presiones cinco veces mayores que las alcanzadas con la columna en reposo. El levantamiento de pesos externos puede aumentar en gran medida la presión intradiscal, sobre todo si el peso se mantiene separado del cuerpo. Obviamente, un aumento de la carga puede dar lugar a la rotura de discos que de otra manera permanecerían intactos. Las investigaciones epidemiológicas revisadas por Brinckmann y Pope (1990) concuerdan en un aspecto: la elevación o el transporte repetidos de objetos pesados o la realización de trabajos en posición de flexión o hiperextensión representan factores de riesgo para la aparición de problemas lumbares. Asimismo, ciertos deportes, como la halterofilia, pueden asociarse a una mayor incidencia de dolor lumbar que, por ejemplo, la natación. El mecanismo no está claro, aunque podrían influir los diferentes patrones de carga. ⁴²

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorso lumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada a demasiado grande.
- Cuando es voluminosa a difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.⁴²

- **Esfuerzo físico necesario.**

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorso lumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o deflexión del tronco.
- Cuando puede acarrear mientras un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.⁴²

- **Características del medio de trabajo.**

Las características de la media de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorso lumbar, en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.

- Cuando el suelo a el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, la humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

- **Exigencias de la actividad.**

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorso lumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes a prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.⁽⁴²⁾

Existe un riesgo potencial en la manipulación de cargas de más de 3kg si las condiciones ergonómicas son desfavorables y las de más de 25kg aunque no existen otras condiciones ergonómicas desfavorables.

El dolor lumbar se relaciona con el levantamiento, transporte, empuje o la tracción de cargas frecuentes o pesadas. Estas actividades producen fuerzas de tracción elevadas dirigidas contra los músculos y ligamentos, así como una elevada compresión sobre las superficies óseas y articulares. Dichas fuerzas pueden producir lesiones mecánicas de los cuerpos vertebrales, discos intervertebrales, ligamentos y las partes posteriores de las vértebras. Las lesiones pueden estar causadas por sobre cargas bruscas o por fatiga debida a la carga repetitiva. El micro traumatismos repetidos que pueden ocurrir incluso sin que la persona sea consciente de ello, han sido propuestos como causa de la degeneración de la columna lumbar. ²⁴

2.2.6. Anatomía de la columna lumbar.

La columna vertebral se extiende desde el cráneo hasta el vértice (punta) del cóccix forma el esqueleto del cuello y el dorso y la porción principal del esqueleto axial. ⁴³

Suele constar de 33 segmentos vertebrales. Está dividida en cinco regiones. Normalmente hay siete vértebras cervicales, doce torácicas (dorsales), cinco

lumbares, cinco sacras y cuatro coccígeas. Estas vertebras están colocadas una sobre otra y separadas por un disco, que funciona como cojín amortiguador. Se mantienen unidas a los ligamentos y a los músculos por los tendones. ⁴⁴

Las vértebras se toman gradualmente más grandes a medida que la columna vertebral desciende hasta el sacro y luego se aguza hacia el vértice del cóccix. Estas diferencias estructurales se relacionan con el hecho de que las vértebras sucesivas soportan cantidades crecientes del peso del cuerpo a medida que la columna desciende. ⁴³

Cada vertebra 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 ya está constituida por hueso esponjoso recubierto por hueso compacto o cortical.
- El arco vertebral: Esta por detrás del cuerpo, forma las paredes del agujero vertebral que encierra y protege la medula 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 vertebras superiores e inferiores. ⁴⁵

La columna vertebral cuenta con el sostén de una amplia serie de ligamentos. Los ligamentos espinosos limitan el movimiento, mantiene la curvatura natural de la columna y protegen indirectamente a la medula espinal. El ligamento amarillo tiene su origen en la superficie anterior de una lámina y se inserta en la superficie posterior de la lámina inferior. La tensión pasiva en una serie de ligamentos amarillos estirados limita la flexión de la columna vertebral, con lo cual protege el disco intervertebral de una compresión excesiva. Los ligamentos supraespinosos e interespinosos en la región lumbar suelen ser las primeras

estructuras que se rompen en flexión extrema. El ligamento longitudinal anterior aporta estabilidad axial a la columna vertebral, limitando la extensión o la lordosis excesiva en las regiones cervical y lumbar, el ligamento longitudinal posterior es una estructura ancha, que se estrecha al descender hacia la región lumbar. La delgada porción lumbar limita su capacidad para refrenar la protrusión posterior del disco (desplazado). ⁴⁴

La columna humana es una estructura rígida, que permite soportar presiones, y elástica lo que le da un gran rango de movilidad. Este equilibrio, casi perfecto, se logra mediante los sistemas de protección musculares, aponeuróticos y mixtos (cámara hidro aérea). Cuando la columna deja de ser estable y aparece el dolor se deben revisar estos sistemas y normalmente se observa que alguno, o varios, están fallando. ⁴⁶

Las vértebras lumbares son las que se encuentran entre el tórax y el sacro y se distinguen por un gran tamaño, la ausencia de carillas costales y de agujeros transversos, sus delgadas apófisis transversas y sus apófisis espinosas cuadriláteras. ⁴⁴

Las vértebras lumbares presentan cuerpos enormes y anchos, adecuados para soportar todo el peso de la cabeza, tronco y brazos. Las estructuras son más amplias y romas debido a que la columna vertebral aumenta de tamaño a medida que recibe mayor peso. La masa total de las cinco vértebras lumbares es casi el doble de las siete vértebras cervicales. En su mayoría, las vértebras lumbares poseen características similares. Las láminas y los pedículos son cortos y gruesos y forman las paredes posterior y lateral del conducto vertebral de forma casi triangular.

Finas apófisis transversas se proyectan casi lateralmente. Las apófisis espinosas son anchas y rectangulares y se proyectan horizontalmente desde la unión de cada lámina. ⁴⁷

Las carillas articulares de las vértebras lumbares se orientan casi en vertical. Las carillas superiores son moderadamente cóncavas, orientadas en sentido medial y posteromedial, las carillas articulares inferiores encajan recíprocamente con la forma y orientación de las carillas articulares superiores, las carillas inferiores de

L5 se articulan con las carillas superiores del sacro. Las articulaciones cigapofisarias resultantes de L5 – S1 se orientan por lo general mucho más cerca del plano frontal que otras articulaciones lumbares. Las articulaciones cigapofisarias de L5 – S1 son una fuente importante de estabilidad anteroposterior para la unión lumbosacra.⁴⁴

Es relativamente fácil distinguir las vértebras lumbares entre si y colocarlas en el orden adecuado cuando se consideran en conjunto, pero es mucho más difícil identificar una vértebra lumbar específica cuando está aislada de las demás. La primera tiene dos tubérculos accesorios más notables, las apófisis transversas más pequeñas y los pedículos más estrechos. La quinta tiene cuerpo en forma de cuña, apófisis transversas gruesas y rugosas, apófisis articulares inferiores ampliamente separadas y una apófisis espinosa más pequeña y redondeada. De la segunda a la cuarta, los pedículos se hacen más gruesos y los tubérculos mamilares más pequeños, la anchura del cuerpo aumenta y las carillas articulares se hacen más variables.⁴⁵

La quinta vértebra lumbar se modifica adquiriendo características que le permitirán articulares con la primera vértebra sacra, por lo tanto su cuerpo deberá acomodarse a la lordosis fisiológica, así su altura anterior es mayor que la posterior. Las carillas articulares inferiores son aplanadas para articularse con las superiores del sacro. ⁴⁷

En el ser humano la columna adopta una serie de curvaturas fisiológicas conocidas como cifosis y lordosis situadas en la región dorsal y lumbar respectivamente, “el raquis lumbar, zona de transición entre la cuadrúpeda y la verticalidad, es el punto más débil, centro de la mayoría de los problemas del hombre”. La espalda de un ser humano trabaja en contra de la gravedad para sostener una estructura superior pesada haciéndose vulnerable a sufrir afecciones. ⁴⁸

- **Anatomía funcional de la columna lumbar cinética.**

Las vértebras lumbares se caracterizan por el prominente desarrollo de sus apófisis costales y espinosas, que actúan como palancas de sus movimientos.

Así como la orientación sagital de sus apófisis articulares. Las apófisis articulares cumplen ante todo una función de tope lateral que limita por completo los movimientos de inclinación de derecha a izquierda. Las apófisis articulares inferiores de la vértebra lumbar supra yacente se encajan entre las apófisis articulares superiores de la vértebra lumbar subyacente. Así se asegura la solidez de la columna vertebral superior al sacro.

La inclinación lateral sobrepasa los 20° a cada lado. Las apófisis articulares se inscriben, al igual que las de la vértebras cervicales y torácicas, en un círculo, en este caso de pequeño radio, cuyo centro se sitúa en el origen de la apófisis espinosa. La situación de este centro permitirá la rotación de la vértebra de no ser por la resistencia que opone anteriormente el disco intervertebral correspondiente, sometido en el curso de este movimiento a considerables esfuerzos de cizallamiento. La amplitud de la rotación, por consiguiente, está limitada a 5° a cada lado.

Debido a que están inscritas en un círculo, las apófisis articulares superiores constituyen un cilindro hueco en el cual se deslizan los segmentos de cilindro macizo de las apófisis articulares de la vértebra supra yacente.

Ello produce un desplazamiento vertical en el cilindro hueco en el curso de la flexión – extensión. En la flexión, las apófisis articulares de la vértebra superior asciende y la columna lumbar rectifica su curvatura. Este movimiento alcanza una amplitud de 40°. En la extensión, se produce el movimiento inverso: la columna de los arcos se acorta ligeramente y se acentúa su curvatura, es decir, el acabalgamiento lumbar, mientras que la columna de los cuerpos vertebrales se alarga. Este movimiento alcanza una amplitud de 30°. ⁴⁹

- **Función de los músculos en la actividad de la columna.**

Cuando la columna se activa para realizar una tarea, hay una secuencia neurológica de estimulación de las fibras musculares extra fúsales del sistema muscular, las cuales están reguladas por el sistema muscular intrafusal.

La flexión se inicia con la contracción de los músculos flexores abdominales y la contracción simultánea del músculo erector de la columna, que ralentiza la flexión del tronco.

En postura erecta, la inclinación de las fibras varía dependiendo del grado de lordosis y de la distancia desde el eje de rotación. En la flexión de tronco, la alineación cambia con cada grado de inclinación de cada unidad funcional durante la flexión progresiva de la columna.

El músculo multífido y el músculo íleo costal se entrecruzan durante la flexión. Sus alineaciones varían, pero sus fuerzas de torsión o compresión no cambian. En postura erecta, los fascículos del músculo multífido están orientados en posición dorso caudal, pero pasan a posición ventro caudal en la flexión, mientras que los fascículos del músculo íleo costal solo se alinean en el eje longitudinal de la columna. El cuadrado lumbar es un músculo sagital que se origina e inserta en la duodécima costilla, la cresta iliaca y las apófisis transversas. Los músculos intersegmentales profundos también ayudan a estabilizar la columna.

La mayoría de los movimientos efectuados al agacharse y levantarse se llevan a cabo en tres dimensiones: flexión ventral, flexión lateral y rotación. Exigen una coordinación compleja de un gran número de fuerzas de los músculos del tronco. Estos músculos agonistas actúan alrededor de L4 y L5 con sus respectivos brazos de potencia. Se trata de los músculos oblicuos externos e internos, los músculos del erector de la columna lumbar, el recto abdominal y el dorsal ancho.

Junto con la contracción del agonista, hay una contracción simultánea de los antagonistas. Esta contracción es necesaria para equilibrar los movimientos que causan rigidez de la columna. La contracción con los antagonistas probablemente protege la articulación de lesiones causadas por fuerzas bruscas de los agonistas. Así, se ha demostrado que la estabilidad de la columna lumbar humana disminuye durante los periodos de actividad muscular baja.

Los músculos superficiales se reclutan primero para equilibrar los pesos externos, mientras que el músculo segmentario más profundo cercano al centro

de rotación está en una mejor posición biomecánica para aumentar la estabilidad de las unidades funcionales.

El subsistema de la retroalimentación neural regula la estabilidad de la columna vertebral. La fatiga del agonista debido a una contracción isométrica submáxima prolongada causa una pérdida de coordinación y un aumento de contracción; por lo tanto, un incremento en la fuerza compresiva y en la rigidez y estabilidad también pueden dañar los discos. ⁴⁶

- **Actividad muscular durante la flexión y la extensión.**

Debido a la configuración casi oblicua de las facetas torácicas y a la rigidez de la caja torácica, la mayoría del movimiento en flexión y extensión se produce en la zona lumbar; la flexión es iniciada por el abdomen y la porción vertebral del músculo psoas, la flexión adicional se consigue a través del cambio de peso de la parte superior del cuerpo, lo que produce un aumento en el movimiento de flexión. Los músculos de cadera controlan la inclinación anterior de la pelvis. En la flexión pura, el movimiento es contrarrestado pasivamente por la elasticidad de los músculos y ligamentos posteriores de la columna, que se intensifica cuando se aumenta la flexión de tronco. Sin embargo, estudios más recientes con mediciones de la actividad muscular han demostrado que los músculos laterales profundos y los erectores lumbares de la columna siguen activos en la flexión completa, para la estabilización. Durante la hiperextensión se activan los músculos extensores, pero a medida que aumenta el movimiento extensión, el peso corporal produce un momento que se modula mediante el aumento de la actividad de los músculos abdominales.⁵⁰

- **Actividad muscular durante la flexión lateral y la rotación.**

La flexión lateral del tronco puede ocurrir en la columna lumbar y torácica. Los sistemas espino-transversales y transverso-espinales de los músculos erectores y los abdominales se encuentran activos durante la flexión lateral. Durante la rotación axial, los músculos de la espalda y abdominales están activos, y las contracciones ipsilaterales y contralateral contribuyen al movimiento. Se ha medido la rotación axial con experimentos in-vitro, y se observa un alto grado de

co-activación debido a las líneas de acción del músculo sub-óptimas para este movimiento.⁵⁰

- **Carga soportadas por la columna.**

Las cargas sobre la columna vertebral son generadas por una combinación del peso corporal, la actividad muscular, la tensión de los ligamentos y los pesos o fuerzas externas. El centro de gravedad se encuentra anterior a la columna lumbar, lo que crea un momento neto de flexión; este movimiento es contrarrestado por la actividad muscular erectora y la estabilización ligamentaria. Es importante resaltar el papel de la pelvis, ya que una inclinación hacia atrás (retroversión) disminuye el ángulo sacro y aplanan la columna lumbar; en la situación inversa, una inclinación hacia adelante aumenta el ángulo sacro, acentuando la lordosis lumbar y cifosis dorsal. De ahí la importancia de analizar la postura para determinar el efecto de las cargas sobre la columna vertebral.

La columna vertebral resulta exigida en la extensión; existen cálculos que establecen que para levantar 100 kg de peso del suelo, se transmite a la unión lumbosacra una fuerza de 1.000kg. Este esfuerzo puede realizarse gracias a la contracción simultánea, demostrada por la electromiografía, de los músculos abdominales y torácicos que representan apoyos suplementarios, distantes de la columna vertebral.⁵¹

2.2.7. Trabajadores de la Clínica Maison de Sante.

La Clínica Maison de Sante, creada en 1867 por la Sociedad Francesa de Beneficencia (SFB), está presente en casi toda la vida republicana del Perú. No solo atendió a pacientes de origen francés sino que abrió progresivamente sus puertas a toda la sociedad limeña, desde la época en que no existían hospitales ya que las familias acomodadas y de clase media eran atendidas por los médicos en sus propias viviendas. Luego de un periodo de arrendamiento de la Maison de Sante, de once años, se realizó la reapertura de la clínica el 1 de diciembre de 1978 por acción decidida de su Directorio presidido por el ingeniero Miguel Fort Barcelli. La excelencia de sus servicios con el tiempo ha ido incrementando paulatinamente la demanda de los usuarios. Es así que el 24 de junio de 1994

se fundó en Chorrillos la moderna Clínica Maison de Sante del Sur. Pocos años después, se fundó la Clínica del Este en Surco, que cuenta con un edificio de siete pisos. Asimismo, se ha abierto un Centro de Promoción y Consulta en San Isidro y un centro médico en el balneario de Santa María.

- **Servicios que brinda la clínica Maison de Sante.**

La clínica cuenta con 8 áreas de servicios: Emergencia, Hospitalización, Sala de Operaciones, Cuidados Intensivos, Sala de Partos, Consultorios Externos, Terapia Física y Neonatología.

Los servicios que realizan cada área son:

En el área de Emergencia: Brinda atención a todos los pacientes con niveles de gravedad o tipos de la enfermedad.

En el área de Hospitalización: Brinda atención a todos los pacientes con afectaciones que irán de simples a gravísimas, críticas, cuidados paliativos o incluso terminales.

En el área de Sala de Operaciones: Se realizan operaciones quirúrgicas a aquellos pacientes que así lo demanden.

En el área de Cuidados Intensivos: Es un servicio sumamente especializado ya que los pacientes que allí se atienden padecen enfermedades graves que deben atenderse con capacidad y prontitud, así como con todo lo necesario para atender toda clase de padecimientos.

En el área de Consultorios Externos: Brinda atención médica a todos los pacientes hospitalizados y ambulatorios en diferentes especialidades.

En el área de Sala de Partos: Se brinda atención a todas las madres gestantes que va a dar a luz y atención inmediata al recién nacido.

En el área de Neonatología: Ofrece al recién nacido servicios de cuidados mínimos, cuidados intermedios y cuidados intensivos.

En el área de terapia Física y Rehabilitación: Ofrece un tratamiento terapéutico y de rehabilitación no farmacológica para diagnosticar, prevenir y tratar síntomas de múltiples dolencias.

2.2.8. Bases legales.

El basamento legal de la salud está enmarcado en los acuerdos, convenios y resoluciones de los organismos internacionales, entre ellos la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización Internacional del trabajo (OIT).

Perú ha delimitado la protección de los trabajadores en su integridad física, psicológica, económica, social y moral con leyes, reglamentos, resoluciones y decretos que dan y ofrecen las normas jurídicas de obligatorio cumplimiento en cuanto a la prevención y asistencia a las enfermedades, accidentes de trabajos y promoción de la salud; entre ellos tenemos:

- **Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, reglamentada por Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Ley que tiene por objeto promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del dialogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Artículo 5. Esferas de acción de la Política Nacional de seguridad y Salud en el Trabajo.

La política Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo debe tener en cuenta las grandes esferas de acción siguientes, en la medida en que afecten la seguridad y la salud de los trabajadores:

- a. Medida para combatir los riesgos profesionales en el origen, diseño, ensayo, elección, reemplazo, instalación, disposición, utilización y mantenimiento de los componentes materiales del trabajo (como los lugares de trabajo, medio ambiente de trabajo, herramientas, maquinaria y equipo, sustancias y agentes químicos, biológicos y físicos, operaciones y procesos).
- b. Medidas para controlar y evaluar los riesgos y peligros de trabajo en las relaciones existentes entre los componentes materiales del trabajo y las

personas que lo ejecutan o supervisan, y en la adaptación de la maquinaria, del equipo, del tiempo de trabajo, de la organización del trabajo y de las operaciones y procesos a las capacidades físicas y mentales de los trabajadores.

- c. Medidas para la formación, incluida la formación complementaria necesaria, calificaciones y motivación de las personas que intervienen para que se alcancen niveles adecuados de seguridad e higiene.
- d. Medidas de comunicación y cooperación a niveles de grupo de trabajo y de empresa y en todos los niveles apropiados, hasta el nivel nacional inclusive.
- e. Medidas para garantizar la compensación o reparación de los daños sufridos por el trabajador en casos de accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales, y establecer los procedimientos para la rehabilitación integral, readaptación, reinserción y reubicación laboral por discapacidad temporal o permanente.

Es conocido que los inspectores del Ministerio de Trabajo no se dan abasto para cubrir y supervisar el cumplimiento de la legislación laboral en todas las empresas del país. Es por ello que el Estado creó en Diciembre del 2012 la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), organismo que depende del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y se espera que realice cuatro millones de inspecciones laborales anuales en todo el país, incluyendo las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Reglamento de Organización y Funciones del SUNAFIL ha sido aprobado por D.S. 007-2013-TR, donde se define su estructura orgánica y a partir de ello se incorporarán los inspectores laborales que posteriormente ejecutarán las visitas a las empresas.

El artículo 35 de la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, incorpora con suma importancia el aspecto anteriormente mencionado y norma que “todas las empresas deben realizar por lo menos 4 capacitaciones sobre seguridad y salud al año, programadas dentro de la jornada laboral”.

- **Accidentes de Trabajo según parte del cuerpo lesionada.**

En una clasificación de los accidentes según la parte del cuerpo lesionado (38 posibles ubicaciones), los miembros más expuestos resultan ser: los dedos de

la mano y los ojos, que en total suman más del 30% de los accidentes, muchos de estos casos son posiblemente atribuibles a un inadecuado uso de los equipos de protección personal.

Parte del cuerpo	Julio 2012	Diciembre 2012	Julio 2013
Dedos de la Mano	21.8%	17.3%	17.8%
Ojos	14.9%	13.7%	13.6%
Región Lumbosacra	7.5%	6.5%	8.6%

Cuadro 1: Accidentes de trabajo según parte del cuerpo lesionada
(Según Ley 29783)

Aparecen en un destacado tercer lugar los accidentes en la región lumbosacra que en muchos casos es atribuible al trabajo con cargas pesadas o a posturas inadecuadas.

En cualquiera de los casos lo más importante es la constante capacitación y concientización del personal acerca de los riesgos a los que se encuentra expuesto y la manera de prevenirlo, ya sea con el uso de EPP (Equipos de Protección Personal) o con adecuadas posiciones o formas de trabajo. ⁴⁴

2.3. TERMINOLOGIA BASICA.

- a. **Carga postural:** Es la valoración de las posturas adoptadas por la persona que involucra movimientos dinámicos y posturas estáticas; depende del esfuerzo o trabajo que se da sobre el musculo y que está en función de las condiciones y métodos empleados en la tarea.

- b. **Dolor Esclerotógeno:** Dolor de ubicación predominante para vertebral lumbar, uní o bilateral con irradiación a glúteo (s) y/o muslo (s), sin sobrepasar rodilla (S). Puede referirse disestesia en zonas dolorosas. Reduce intensidad y frecuencia con reposo. Aumenta dolor con extensión de columna.

- c. **Ergonomía:** Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades limitaciones de los trabajadores, con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajo.

- d. **Hernia distal:** Es la dislocación del disco intervertebral. Puede producir dolor intenso, que se irradia desde la zona lumbar hasta el pie, pudiendo ocasionar pérdida de fuerza en el nervio afectado.

- e. **Lesiones por sobrecarga:** Son alteraciones que se dan por realizar movimientos repetitivos que involucran los mismos grupos musculares con intensidades altas y que no permiten su correcto descanso y recuperación, generando que los músculos se carguen demasiado y sufran daño.

- f. **Levantamiento de carga:** Labor de mover un objeto verticalmente desde su posición inicial contra la gravedad, sin asistencia mecánica.

- g. **Postura:** Posición o actitud del cuerpo, la disposición relativa de las partes del cuerpo para una actividad específica, o una manera característica que adopta el cuerpo.

- h. **Riesgo disergonómico:** Entenderemos por riesgo disergonómico, aquella expresión matemática referida a la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos factores de riesgo disergonómico.

- i. **Trastornos musculo esqueléticos:** Es un conjunto de alteraciones producidas en partes localizadas del cuerpo humano: músculos, espalda, extremidades superiores e inferiores.

2.4. HIPÓTESIS

Por el tipo de estudio no se plantea hipótesis, debido que es un estudio tipo descriptivo.

2.5. VARIABLE.

2.5.1. Variable

Grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica.

2.5.2. Variable

Técnicos de enfermería de la Clínica Maison de Sante.

2.6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLE.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	DIMENSIONES	INDICADOR
GRADO INCAPACIDAD FUNCIONAL POR LUMBALGIA MECANICA	El dolor lumbar es un problema de salud pública, debido a diferentes factores ergonómicos, posturales, emocionales, etc. el cual podría conllevar a una limitación	Para fines de este estudio se considerara la puntuación obtenida con la aplicación test de Ronald & Morris para determinar de manera fiable el grado de incapacidad física derivado de la	Cualitativa	Ordinal	Grado de incapacidad funcional	Incapacidad Leve De 0 a 8 puntos
						Incapacidad Moderada De 9 a 16 puntos

	funcional afectando la calidad de vida del individuo. ³⁷	lumbalgia mecánica en la que los valores extremos oscilan entre 0 (ausencia de incapacidad) y 24 (máxima incapacidad posible).				Incapacidad Severa De 17 a 24 puntos
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	DIMENCIONES	INDICADOR
	Los técnicos de enfermería de la clínica Maison de Sante realizan	Para fines de este estudio se tomara en cuenta: Grupo etario, tiempo de	Cualitativa	Nominal	Edad	Grupo de 20 a 30 años. Grupo de más de 30 años.

LOS TECNICOS DE ENFERMERIA DE LA CLINICA MAISON DE SANTE	movilizaciones cada 2 horas por pacientes y realizan el traslado de cada paciente de camilla a la cama o viceversa. ¹¹	servicio laboral y área de trabajo, referida por los técnicos de enfermería en la encuesta aplicada.				Área de trabajo	Hospitalización
						Tiempo de trabajo	Grupo de 2 a 4 años.
							Grupo de más de 5 años.

CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El presente estudio es de tipo descriptivo, ya que el fin de la investigación es obtener datos específicos de los grupos estudiados sin manipular las variables, solo expone el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los trabajadores de la Clínica Maison de Sante.

El diseño de la investigación es no experimental de tipo transeccional o transversal descriptivo. Es no experimental por cuanto no se requirió de la manipulación de variables en función del logro de los objetivos y es transeccional

descriptivo porque mide las variables en un solo momento y en un tiempo único, este tipo de diseño tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población.⁵⁴

3.1.1. Ámbito de Investigación.

El presente trabajo se realizó en la Clínica Maison de Sante, se encuentra ubicado en la Av. Chorrillos N°171 Distrito de Chorrillos – Lima.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.2.1. Población:

El universo de estudio estará constituido por 70 técnicos de enfermería, los cuales se encontraban laborando durante el mes de Setiembre 2018 en la Clínica Maison de Sante.

3.2.2. Muestra: Se realizará un muestreo de tipo censal y la constitución de la muestra estará dada por los 70 Técnicos de enfermería internados en la Clínica Maison de Sante, con diagnóstico de lumbalgia.

Criterios de Inclusión:

- Técnicos de enfermería que presenten lumbalgia mecánica en el momento del estudio.
- Técnicos de enfermería de la clínica que acepten voluntariamente participar en el estudio.
- Técnicos de enfermería de la Clínica Maison de Sante que tengan más de 2 años laborando en el puesto de trabajo.
- Técnicos de enfermería de la clínica que se encuentren entre las edades de 20 a 50 años.
- Técnicos de enfermería que laboren en el área de hospitalización.

Criterios de Exclusión:

- Técnicos de enfermería de la Clínica Maison de Sante que en el momento del estudio se encuentran incapacitados por algún otro tipo de enfermedad excepto por lumbalgia mecánica.
- Técnicos de enfermería
- que no deseen participar en el estudio.
- Técnicos de enfermería que tengan menos de 1 años de experiencia laboral, puesto que son técnicos de enfermería que no tiene permanecía en el área de hospitalización, consideradas dentro del estudio.
- Técnicos de enfermería de la Clínica Maison de Sante que laboren en áreas que no estén incluidas en el estudio.

3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

La técnica a emplear será la encuesta por medio del cuestionario de **Ronald Morris Disability Questionnaire 1983**, denominado así por el nombre de los médicos que lo desarrollaron: **Dr. Martin Ronald y Dr. Richard Morris**. Se eligió escala porque determina de manera fiable el grado de incapacidad funcional derivado de la lumbalgia. Su referencia original es "Ronald Mand Morris R.A study of the natural history of back pain: Part I. Spine 1983; 8: 141 - 144". El Test de Ronald Morris indica el grado de incapacidad funcional derivado de la lumbalgia que la persona entrevistada está padeciendo en el momento de la evaluación. Consta de 24 ítems relacionada con las actividades de la vida diaria del paciente. Cada uno de los 24 ítems es una frase de fácil lectura y comprensión en los cuales, los entrevistados indican si este describe su condición de salud al aspecto en cuestión. Es un cuestionario simple, rápido y puede ser auto administrado. El índice original consta de 24 ítems que reflejan la limitación en diversas actividades de la vida diaria. Atribuidas por el paciente al dolor lumbar (DL). El paciente debe contestar considerando su situación actual. Cada pregunta afirmativa recibe un puntaje de 1, y las negativas de 0. El puntaje se extiende de 0 (ninguna discapacidad causa por el DL) a 24 (máxima

discapacidad posible). La suma de los puntos correspondientes a cada escala refleja un valor medido por el grado de incapacidad, el peor resultado posible es 24/24 y el mejor 0/24. Las afirmaciones investigan actividades cotidianas y limitaciones que produce el dolor tanto en casa como en el trabajo con las que el trabajador se puede sentir identificado.

El Test de Ronald Morris se valora con la siguiente escala:

Grado de Incapacidad:

- Leve (puntuaciones de 1 a 8)
- Moderado (puntuaciones de 9 a 16)
- Severo (puntuaciones de 17 a 24)

3.3.1. Confiabilidad y Validez.

Los estudios realizados muestran que el cuestionario de Ronald – Morris es fiable y valido para evaluar la incapacidad que puede generar el dolor de espalda, es decir las limitaciones en las actividades diarias como consecuencia del dolor. Según Ostelo,⁵⁵ se trata de un instrumento muy cuidadosamente desarrollado, el mejor y más utilizado en el mundo para comprobar la limitación en diversas actividades de la vida diaria, atribuidas por el paciente al dolor lumbar (DL). El cuestionario de Ronald Morris al estar traducido al castellano y ser válido internacionalmente, además de haberse utilizado en diversos estudios, se asumió su valides y confiabilidad, para ellos el instrumento de medida, fue administrado a un grupo de pobladores para estimar la confiabilidad.

Este cuestionario fue validado también a nivel Nacional por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, donde se estimó la confiabilidad y validez del instrumento, aplicando el cuestionario de Ronald Morris a 60 trabajadores que acudieron a un Centro de Salud del Distrito de Palpa, los cuales fueron seleccionados al azar, este grupo no fue considerado en la evaluación general para evitar el sesgo de memoria. Luego del procesamiento y análisis de datos

del instrumento, procedieron con la opción análisis para después en scale y reabilityanalysis obtuvieran un alfa de Cronbach (0.748), siendo un valor aceptable de confiabilidad y validez.⁵⁵

3.4. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.

Se informará a detalle a los trabajadores de la Clínica Maison de Sante, sobre el objetivo de la investigación y luego de su aprobación, se iniciará la evaluación y si algún trabajador no aceptara ser encuestado o no cumple con los criterios de selección, se invitará a participar a otro trabajador. La encuesta se aplicará en un solo momento, inicialmente se les pedirá que respondan la primera parte de la encuesta, sus datos generales y luego las preguntas del test, al final se verificarán que cada encuesta haya sido respondida en su totalidad. El análisis de los datos se establecerá inicialmente con la elaboración de una base de datos en la hoja de cálculos de Microsoft Office Excel 2010, luego serán transformadas y procesadas en el paquete estadístico SPSS vs. 18.

Se seguirá la siguiente secuencia para el análisis:

- ✓ Control de calidad de los datos.
- ✓ Análisis descriptivo de todas las variables. Se realizó tabla de frecuencias y de contingencia.

3.5. ASPECTOS ETICOS.

Para el desarrollo de la presente investigación se contemplarán los siguientes aspectos éticos.

- ✓ **Consentimiento Informado:** se anexo el consentimiento informado el cual contempla los objetivos de la investigación (Anexo 3).

Se tuvo en cuenta el compendio de normativa ética en investigación del Instituto Nacional de Salud, organismo público ejecutor del Ministerio de Salud de Perú,

2011. Artículo 6 donde se describe que una “La investigación científica solo se debería llevar a cabo previo consentimiento libre, expreso e informado de la persona interesada. La información debería ser adecuada, facilitarse de forma comprensible e incluir las modalidades para la revocación del consentimiento.”

El tipo de estudio según los lineamientos del Ministerio de Salud, corresponde a una “Investigación sin Riesgo”, puesto que el objetivo es obtener información sobre la incapacidad funcional de una patología y no de realizar intervenciones que pusieran en riesgo su salud física, psicológica emocional.

Los principios bioéticos que se garantizaron en este estudio serán:

✓ **No maleficencia:** No se realizara ningún procedimiento que pueda hacer les daño a los trabajadores participantes en este estudio.

✓ **Autonomía:** En el estudio, solo se incluirán a los trabajadores que acepten voluntariamente participar y se respetara la decisión de querer permanecer dentro del mismo.

✓ **Principio de confidencialidad:** Los datos y los resultados obtenidos serán estrictamente confidenciales. Los nombres de las personas sometidas al estudio no serán registrados en la ficha de investigación, tampoco serán registrados algún otro dato que puedan identificar a las personas sometidos al estudio. La base de datos solo será compartida entre los investigadores involucrados en el estudio, una vez llenados los datos en la base los instrumentos serán anulados. ⁵⁶

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

I.- Confiabilidad del instrumento

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determina en la presente investigación, por el coeficiente de KR-20 que requiere de una sola

administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre uno y cero. Es aplicable a escalas de varios valores posibles, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta más de dos alternativas.

Cuanto menor sea la variabilidad de respuesta por parte de los jueces, es decir haya homogeneidad en la respuestas dentro de cada ítem, mayor será el KR-20

$$KR-20 = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left(1 - \frac{\sum p.q}{Vt} \right)$$

- KR-20 = Coeficiente de Confiabilidad (Kuder-Richardson)
- k = Número total ítems en el instrumento.
- Vt: Varianza total.
- Sp.q = Sumatoria de la varianza de los ítems.
- p = TRC / N; Total de Respuestas Correctas (TRC) entre el Número de sujetos participantes (N)
- q = 1 - p

Criterio de

- Baja confiabilidad (No aplicable): 0.01 a 0.60
- Moderada confiabilidad : 0.61 a 0.75
- Alta confiabilidad : 0.76 a 0.89
- Muy Alta confiabilidad : 0.90 a 1.00

TABLA N° 1

Confiabilidad de Instrumento

KR - 20	N de elementos
----------------	-----------------------

0,7925

24

El coeficiente KR-20 es de 0,7925 lo cual permite decir que el Test en su versión de 24 ítems tiene una alta Confiabilidad.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. RESULTADOS:

TABLA N° 2

Frecuencia de edad

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	edad 1 (24 y 33 años)	21	30,0	30,0	30,0
	edad 2 (33 y 42 años)	24	34,3	34,3	64,3
	edad 3 (42 y 50 años)	25	35,7	35,7	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

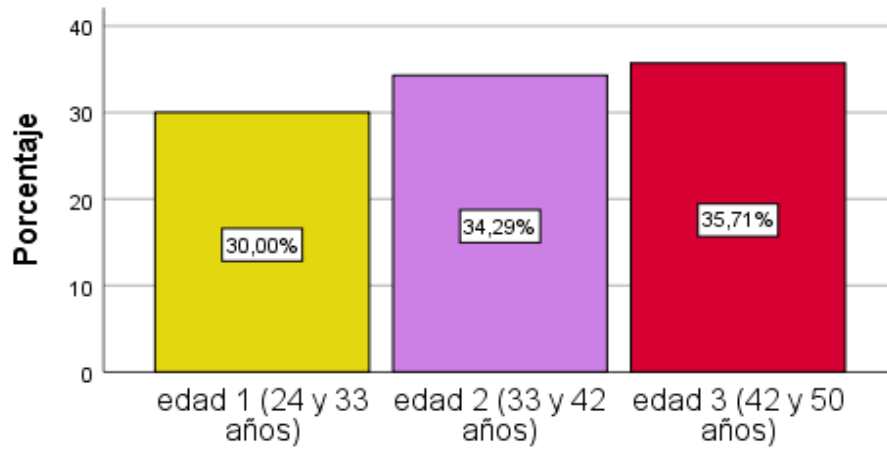


Figura 2. Frecuencia de edad

Interpretación: De acuerdo a la tabla y los gráficos podemos mencionar que no existe grandes diferencias entre los tipos de edades, sólo en la edad 3 con 25 técnicos que representan el 35,7% que tiene edades entre 42 y 50 años.

TABLA N° 3

Frecuencia de Peso

		Peso			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	peso 1 (32 a 48 kg)	4	5,7	5,7	5,7
	peso 2 (48 a 64 kg)	40	57,1	57,1	62,9
	peso 3 (64 a 79 kg)	26	37,1	37,1	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

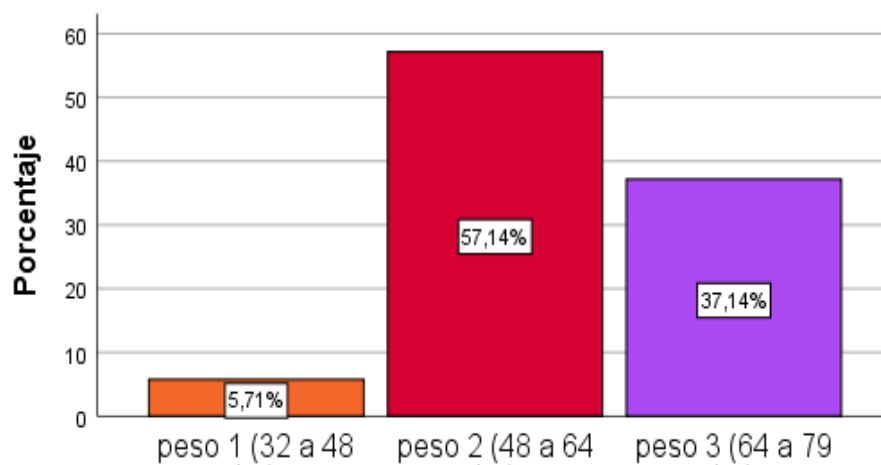


Figura 3. Frecuencia de peso

Interpretación: De las tablas y gráficos podemos mencionar que el peso 2 (48 a 64 kg) es la más recurrente que presentan los técnicos de enfermería con 40 técnicos que representa el 57,1%.

TABLA N° 4

Frecuencia de Sexo.

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	masculino	3	4,3	4,3	4,3
	femenino	67	95,7	95,7	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

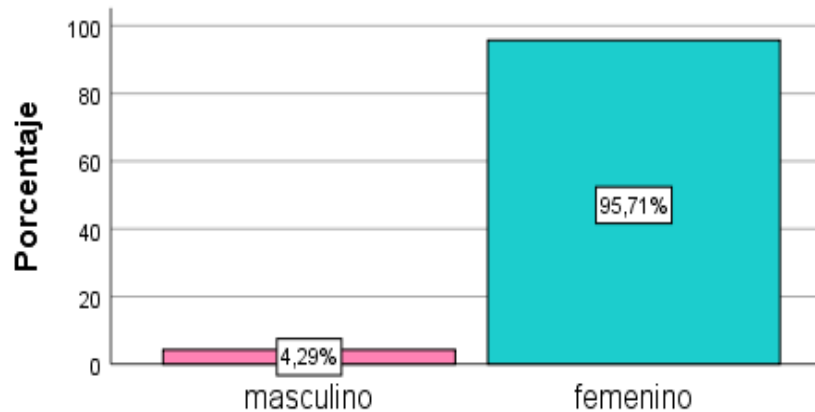


Figura 4. Frecuencia de sexo

Interpretación: De la tabla y el gráfico podemos indicar que la mayoría de los técnicos de enfermería de la clínica Maison de Sante son del sexo femenino en un 95,7%.

TABLA N° 05

Frecuencia de horas de Trabajo

		horas de trabajo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	12	70	100,0	100,0	100,0

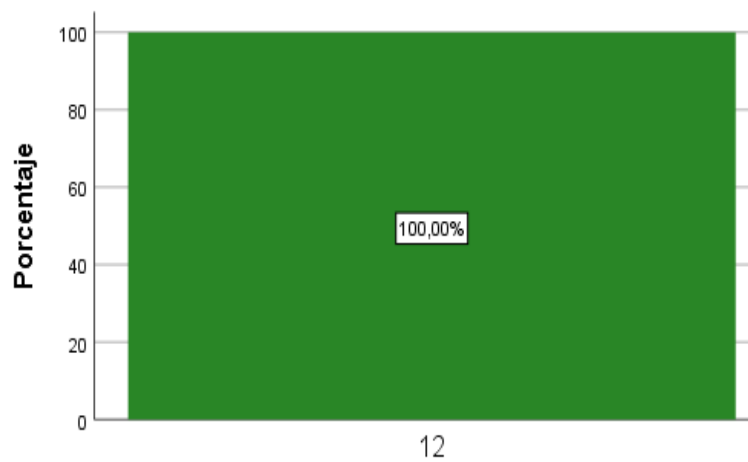


Figura 5. Frecuencia de horas de trabajo

Interpretación: De la tabla y el gráfico podemos indicar que todo el personal técnico de enfermería trabaja 12 horas continuas.

TABLA N° 06

Frecuencia de Tiempo

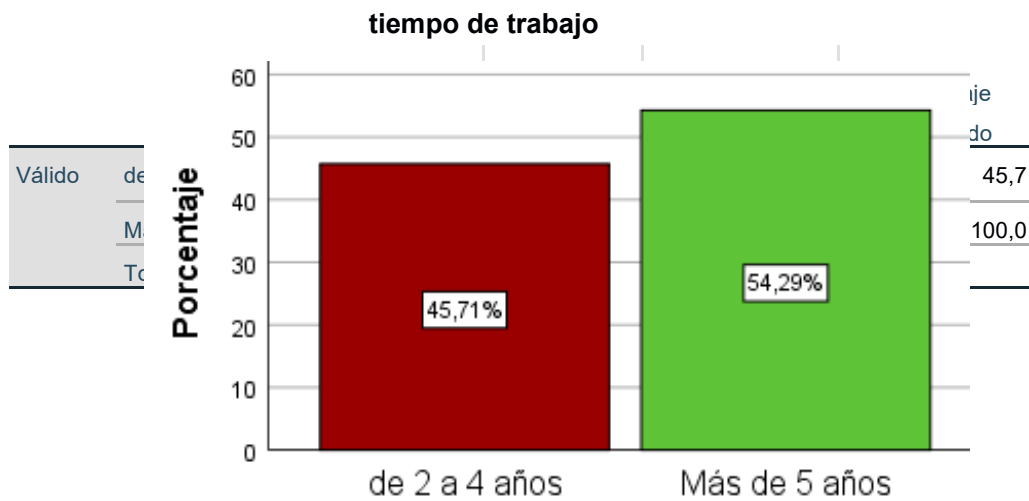


Figura 6. Frecuencia de tiempo de trabajo

Interpretación: De la tabla y el gráfico podemos interpretar que el 54,3% del personal técnico de enfermería presenta un tiempo de trabajo de más de 5 años y el otro grupo de 45,7% labora entre 2 a 4 años de forma ininterrumpida en la Clínica Maison de Sante del distrito de Chorrillo.

TABLA N° 07

Frecuencia de Turno

turno de trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	mañana	52	74,3	74,3	74,3
	tarde	2	2,9	2,9	77,1
	noche	16	22,9	22,9	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

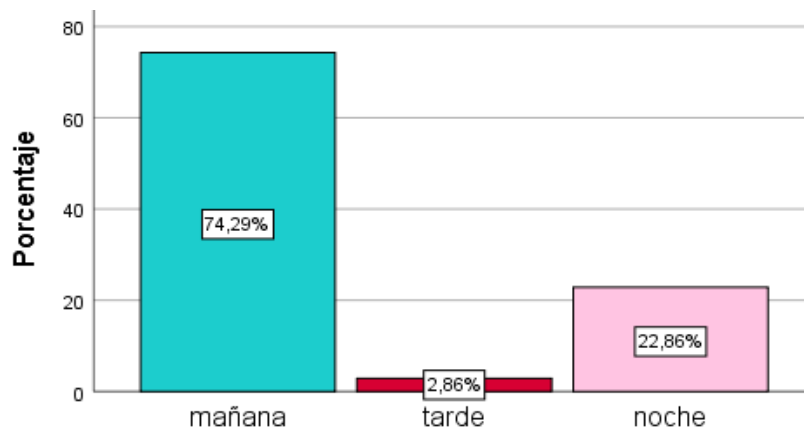


Figura 7. Frecuencia de turno de trabajo

Interpretación: De la tabla y el gráfico podemos indicar que la gran mayoría de los técnicos de enfermería laboran en el turno mañana en un 74,3% y que el 22,9% trabaja en el turno de noche dejando sólo a un 2,9% de técnicos de enfermería que trabajan en el turno tarde

TABLA N° 08

Frecuencia de Dolor

dolor de columna

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	70	100,0	100,0	100,0

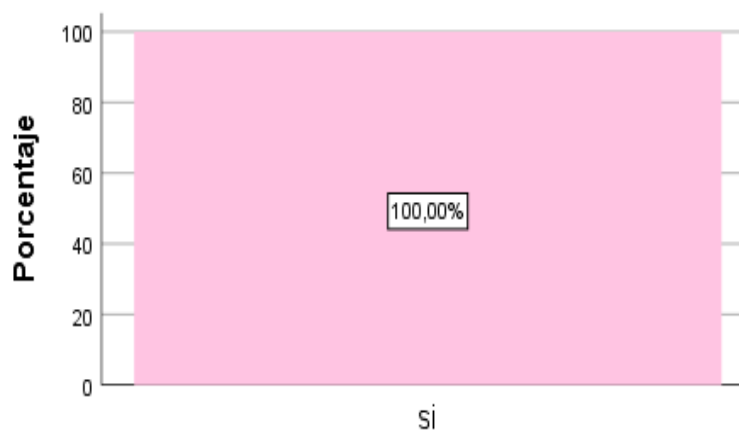


Figura 8. Frecuencia de dolor

Interpretación. De la tabla y el gráfico podemos indicar que el 100% de los técnicos de enfermería manifiestan presentar algún dolor de columna.

TABLA N° 09

Frecuencia de Incapacidad Funcional por Lumbalgia Mecánica

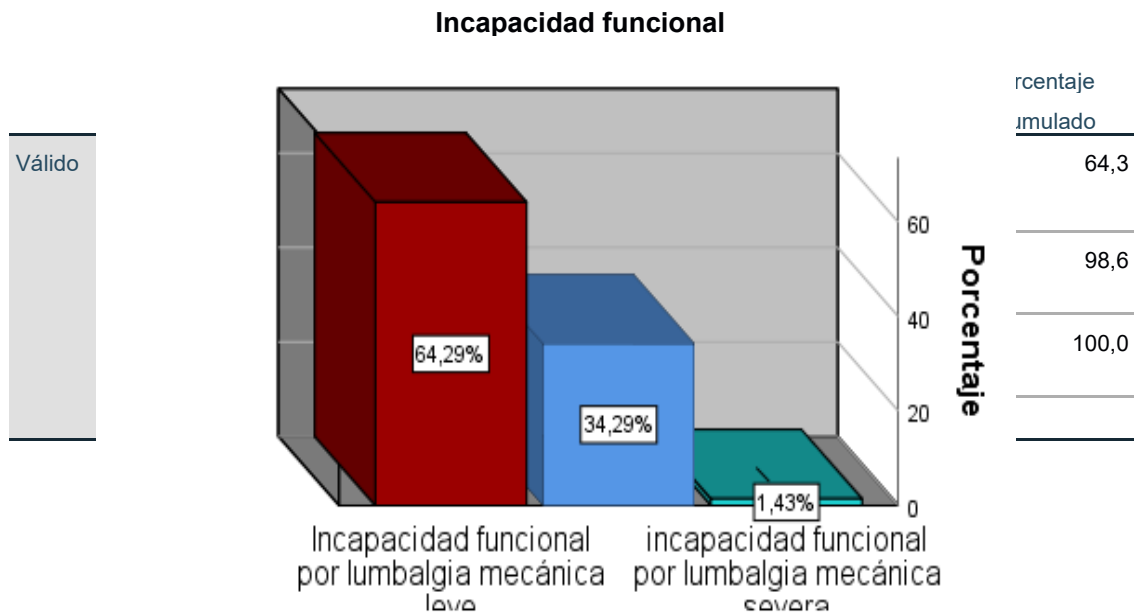


Figura 9. Incapacidad funcional

Interpretación: De la tabla y el gráfico podemos mencionar que el 64,3% de los técnicos de enfermería presentan incapacidad funcional por lumbalgia mecánica leve quiere decir que disminuye muy poco sus aptitudes físicas, pero hay un 34,3% de los técnicos en enfermería que si presenta una incapacidad funcional por lumbalgia mecánica moderada que quiere decir que aumenta con el movimiento que realiza en el trabajo y va disminuir en el reposo; por último existe un 1,4% de técnicos de enfermería que presenta una incapacidad funcional por lumbalgia mecánica severa que quiere decir que si está limitando su accionar en la clínica y que inclusive puede ser motivo de absentismo laboral.

Tabla 10

Incapacidad funcional según grupo Etario

Tabla cruzada incapacidad funcional*edad

		edad			Total	
		edad 1 (24 y 33 años)	edad 2 (33 y 42 años)	edad 3 (42 y 50 años)		
incapacidad	Incapacidad funcional por lumbalgia mecánica leve	Recuento esperado	13,5	15,4	16,1	45,0
		% del total	27,1%	30,0%	7,1%	64,3%
incapacidad	incapacidad por lumbalgia mecánica moderada	Recuento esperado	7,2	8,2	8,6	24,0
		% del total	2,9%	2,9%	28,6%	34,3%

incapacidad funcional por lumbalgia mecánica severa	Recuento esperado	,3	,3	,4	1,0
	% del total	0,0%	1,4%	0,0%	1,4%
Total	Recuento esperado	21,0	24,0	25,0	70,0
	% del total	30,0%	34,3%	35,7%	100,0%

Interpretación: En el caso de la incapacidad funcional por lumbalgia mecánica según grupo etario podemos indicar que existe entre los 33 y 42 años mayor porcentaje de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica leve, a diferencia que en las edades de 42 a 50 años se presenta mayor porcentaje de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica moderada y solo un 1,4% entre las edades de 33 a 42 años presentan incapacidad funcional por lumbalgia mecánica severa.

TABLA N° 11

Incapacidad funcional según tiempo de Trabajo

Tabla cruzada incapacidad funcional*tiempo de trabajo

			tiempo de trabajo		Total
			de 2 a 4 años	Más de 5 años	
incapacidad	Incapacidad funcional por lumbalgia mecánica leve	Recuento esperado	20,6	24,4	45,0
		% del total	35,7%	28,6%	64,3%
incapacidad por lumbalgia mecánica moderada	incapacidad por lumbalgia mecánica moderada	Recuento esperado	11,0	13,0	24,0
		% del total	10,0%	24,3%	34,3%
incapacidad funcional por lumbalgia mecánica severa	incapacidad funcional por lumbalgia mecánica severa	Recuento esperado	,5	,5	1,0
		% del total	0,0%	1,4%	1,4%
Total	Total	Recuento esperado	32,0	38,0	70,0
		% del total	45,7%	54,3%	100,0%

Interpretación: En el caso de la incapacidad funcional por lumbalgia mecánica según tiempo de trabajo podemos mencionar que el 35,7% de los técnicos de enfermería que laboran entre 2 a 4 años presentan incapacidad funcional por lumbalgia mecánica, pero los que laboran más de 5 años se ha reportado una

incapacidad funcional por lumbalgia mecánica moderada con algunos casos (1,4%) de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica severa.

TABLA N° 12

Incapacidad funcional según turno de Trabajo

Tabla cruzada incapacidad*turno de trabajo

		turno de trabajo			Total	
		mañana	tarde	noche		
incapaci dad	Incapacidad funcional por lumbalgia mecánica leve	Recuento esperado	33,4	1,3	10,3	45,0
		% del total	48,6%	2,9%	12,9%	64,3%
	incapacidad por lumbalgia mecánica moderada	Recuento esperado	17,8	,7	5,5	24,0
		% del total	24,3%	0,0%	10,0%	34,3%
	incapacidad funcional por lumbalgia mecánica severa	Recuento esperado	,7	,0	,2	1,0
		% del total	1,4%	0,0%	0,0%	1,4%
Total	Recuento esperado	52,0	2,0	16,0	70,0	
	% del total	74,3%	2,9%	22,9%	100,0%	

Interpretación: En el caso de la incapacidad funcional por lumbalgia mecánica según turno de trabajo los resultados de la tabla cruzada nos indican que tanto la incapacidad funcional leve, moderada y severa se dan en los técnicos de

enfermería que trabajan en el turno de mañana por lo que añaden que es el mayor número de pacientes que llegan a la Clínica Maison de Sante en ese turno.

4.2 DISCUSIÓN:

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), casi el 90% de la población sufre de lumbalgias y es la segunda causa de ausentismo laboral en las personas económicamente activas. Es también una de las principales causas de consulta médica en los trabajadores y de incapacidad funcional que en un porcentaje considerable de casos que conlleva a retirar al trabajador de su puesto. En función de esta premisa el objetivo de este trabajo consistió en determinar el grado de discapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería de la Clínica Maison de Sante y los factores relacionados a ellos como grupo etario, tiempo de servicio y área de trabajo.

En cuanto al grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica, se encontró que el 64,29% del total de los técnicos de enfermería, presenta incapacidad leve, este resultado se ajusta con el estudio realizado por Arias , Betancourt y Ponce, la cual lleva por título “valoración de discapacidad física por lumbalgia aplicando la escala de “Oswestry” en comparación con la escala de “Ronald y Morris” en pacientes adultos del servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital quito n° 1 de la Policía Nacional. Mayo - Diciembre 2010”, donde al evaluar con el instrumento de “Ronald y Morris”, la discapacidad encontrada con mayor frecuencia fue discapacidad leve representado por el

64,29 %. Otro hallazgo interesante es en lo que concierne al grupo etario, se ha encontrado que aquellos técnicos de enfermería que tienen más de 33 años de edad, presentan un mayor grado de incapacidad leve representado un 30,0%, es decir a todas luces constituye un factor asociado para desarrollar incapacidad funcional por lumbalgia mecánica el pertenecer a este grupo etario; este dato puede ser corroborado con el estudio realizado por Sauné y Arias, en el 2003, la cual lleva por título “Estudio epidemiológico de la lumbalgia. Análisis de factores predictivos de incapacidad”, donde mencionan que una edad mayor a 40 años es un factor influyente para padecer lumbalgia y que tienen de 3 a 4 veces mayor riesgo de padecer incapacidad permanente. Otro hallazgo importante es en lo que concierne al área de trabajo y la incapacidad funcional por lumbalgia mecánica, se ha encontrado que los 70 técnicos de enfermería del turno de la mañana presentan 48,6 % de incapacidad leve, mientras los técnicos de enfermería del turno de la noche presenta 24,3 % de incapacidad moderada, trabajar en estos turnos, a todas luces resulta riesgoso para los técnicos de enfermería ya que podrían estar expuestos a múltiples factores de riesgo, influyendo de manera negativa sobre su capacidad funcional. Estos hallazgos no se ajustan con exactitud al estudio realizado por Miguel Narváez, en el 2014, donde no se demostró asociación significativa entre la ocupación de los trabajadores estudiados y su grado de incapacidad física, pero si la hubo en relación al mecanismo desencadenante, tal como se describe en el estudio “Grado de incapacidad física en pacientes con lumbalgia inespecífica en un hospital general de zona”. Finalmente en cuanto al tiempo de servicio laboral, no se hallaron antecedentes que puedan ser corroborados con nuestros datos. Sin embargo en los resultados de nuestro estudio se pueden observar que, los que comprenden al grupo de 2 a 4 años de servicio laboral son los que tienen mayor grado de incapacidad leve representando un 35,7 %; asimismo, se ha encontrado que el grupo con servicio laboral de 5 años tiene un grado de incapacidad funcional moderada, quizá la falta de capacitación de los trabajadores influya en negativamente en la salud de los mismos.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES.

En base a los resultados arrojados por la encuesta basados en la ficha de recolección de datos de Ronald y Morris podemos indicar que:

- El grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería de la clínica Maison de Sante del distrito de Chorrillos es leve en un 64,3%.
- En el caso de la incapacidad funcional por lumbalgia mecánica según grupo etario podemos mencionar que los técnicos de enfermería de la clínica Maison de Sante del distrito de Chorrillos cuyas edades fluctúan entre 42 y 50 años presentan mayor porcentaje de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica moderada
- En el caso de la incapacidad funcional por lumbalgia mecánica según tiempo de trabajo podemos mencionar que que los técnicos de enfermería

de la clínica Maison de Sante del distrito de Chorrillos cuyo tiempo de edad es mayor a 5 años presentan la incapacidad funcional por lumbalgia mecánica moderada y severa.

En el caso de la incapacidad funcional por lumbalgia mecánica según turno de trabajo podemos mencionar que los técnicos de enfermería de la clínica Maison de Sante del distrito de Chorrillos que laboran en el turno de mañana son las que presentan incapacidad funcional por lumbalgia mecánica leve, moderada y severa en mayor frecuencia

5.2. RECOMENDACIONES

De las discusiones y conclusiones encontradas podemos recomendar lo siguiente:

- Difundir los resultados obtenidos a la institución para que pueda tomar las consideraciones del caso.
- Poner mayor énfasis con los problemas de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica que aqueja a los técnicos de enfermería ya que limita sus acciones y puede conllevar a un absentismo prolongado de los mismos.
- Proponer algún tipo de ejercicio terapéutico para prevenir o aminorar los casos de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica que aqueja a los técnicos de enfermería de la clínica Maison de Sante del distrito de Chorrillos.

- Proponer charlas con respecto a evitar estas dolencias y algunas pausas activas que se pueden implementar

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ladou J. Ergonomía y Prevención de lesiones laborales. 3° ed. MéxicoDF. Editorial El Manual Moderno. 2000; pág.: 83 - 88.
2. Gonzáles V, Condón M. Incapacidad por dolor lumbar en España. Medicina Clínica. Barcelona. 2000.
3. Champín D. Lumbalgia. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna, Perú. 2004.
4. Díaz L, Albarrán U, Gómez V. Evaluación funcional o isocinética en pacientes con lumbalgia mecano postural. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. México. 2006; 18: 55-60.
5. Omokhodion F. Low back pain in a rural community in South West Nigeria. Revista West Med. EE.UU. 2002; 21: 87 - 90.

6. Gómez A, Valbuena S. Lumbalgia crónica y discapacidad laboral. Fisioterapia, Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna, Perú. 2005. 27 (5), 255 - 65.
7. Airaksinen O, Brox J, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber J, Kovacs F et al. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. Revista Spine. 2006, 15, 192 - 300.
8. Aterogenes. H, Saldivar D. Lumbalgias en trabajadores. Epidemiología. Rev. Médica; España. 2003. IMSS.41 (3) Pág. 203–209.
9. Velasteguí N, Tesis “Lumbalgia Tratamiento: Mediante Métodos Pasivos (Calor, Ultrasonido, Masaje) Versus Métodos Activos (Ejercicios)” (Tesis). Quito, 2006.
10. Baldeon J, Ruiz G. El trabajo a turnos como factor de riesgo para lumbalgia en un grupo de trabajadores peruanos. Rev. Médica Herediana. Peru. 2005; MHered. 16 (3).
11. Sistema Nacional de Información en Salud. Algunos derechos reservados. 2010. Disponible en <http://www.larepublica.pe/10-11-2010/cerca-de-un-millon-de-trabajadores-en-peru-sufre-lumbalgia.htm>
12. Noriega E, Soto A. Las polémicas sobre las lumbalgias y su relación con el trabajo. Salud Pública. Rio de Janeiro. 2005; 21 (3): 887-987.
13. Hidalgo J. Incapacidad Funcional por Lumbalgia Mecánica en pobladores de las zonas rural y urbana del distrito Palpa, Ica-Perú – Junio 2013 (Tesis). Lima; 2013.
14. Ordinola M. Vázquez J. Factores de Riesgo de Lumbalgia Ocupacional en el personal Técnico de Enfermería – Servicio de Cirugía Hospital Nacional Arzobispo Loayza 8 (Tesis). Lima; 2013.

15. Narváez M. Grado de Incapacidad Física en Pacientes con Lumbalgia Inespecífica en un Hospital General de Zona (Tesis). México; 2014.
16. Arias B, Betancourth J, Ponce S. Valoración de Discapacidad Física por Lumbalgia Aplicando la Escala de "Oswestry" en Comparación con la Escala de "Ronald y Morris" en Pacientes Adultos del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional. Mayo – Diciembre 2010. (tesis). Ecuador; 2010.
17. Bistochett N. Valuación de la Lumbalgia en Manipulación de Cargas de una Empresa Distribuidora de Bebidas Gaseosas Maturín. Mayo 2010 (Tesis). Venezuela; 2010.
18. Scharovskya, Pueyrredon M, Craig D, Dolor Lumbar Crónico: Adaptación Cultural y Validación del Ronald Morris Disability Questionnaire. Rev. Iberoamericana del Dolor. México. 2007; 3: 28 – 34.
19. Catalina C, Sainz J, Quevedo L, Calvo E. Incapacidad Temporal por Lumbalgia inespecífica en la gestión realizada por una mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. (Tesis). México; 2011.
20. Van T, Malmivara A, Koes W. Tratamiento con Ejercicios para el Dolor Lumbar. Rev. Médica. México. 2001; 21: 2784-2796.
21. Gil V. Fundamentos de Medicina de Rehabilitación. Costa Rica. Editorial UCR. 2007; Capítulo 7. Pag. 57 y 59.
22. Borobia C, Mercader J, Puebla A. Valoración Médica y Jurídica de la Incapacidad Laboral, 1ª ed. España. Editorial La Ley.. 2007; pág: 372-374.
23. Sans J. Dolor Raquídeo. 4ª edición. Revista Medicina Reumatológica. México. 1037-1048.

24. Kourinka J, Forcier L. Les lésions attribuables au travail répétitif. Montreal: Ediciones Multimonde, IRSST. España. 2000.
25. Galindo E. Sánchez, P. Reyes J, Albarran U. Incidencia de Lumbalgia en Trabajadores de una Industria Refresquera. 4 ed. Revista de Salud Pública y Nutrición.. Costa Rica. 2004; (1):1-6.
26. Elders L, Burdoff A. Interrelations of Risk Factors and Lowback Pain in Scaffolders. Occupational and Environmental Medicine. Revista Medical. EE.UU. 2001; 58:597-603.
27. Sauné M, Arias R, Lleget L, Ruiz A. Escriba M, Gil M. Estudio Epidemiológico de la Lumbalgia. Análisis de Factores Predictivos de Incapacidad. Revista de Rehabilitación. Costa Rica. 2003; 37:3-10.
28. Rossignol M, Suisa S, Abenheim L. Incapacidad debido al dolor espalda en el trabajo; de tres años de seguimiento de los 2.300 trabajadores remunerados en Quebec. Revista Médica de Salud Ocupacional. México. 2003; 30:502-5.
29. Pérez Contribución al estudio de la Lumbalgia Inespecífica. 1 ed. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología. España. 2006; Pág. 20:1-26.
30. Gómez A, Valbuena S. Lumbalgia Crónica y Discapacidad Laboral. Revista Fisioterapéutica, Costa Rica, 2005. 27 (5), 255 – 65.
31. Vílchez Z, Suarez F, Sosa D, Torres M, Tirado M. Factores de Riesgo para Lumbalgia en Trabajadores de Almacenes que acuden a una consulta Traumatológica en Valencia, estado Carabobo durante el lapso 2006 – 2009 (Tesis). Venezuela; 2011.
32. Rosencrance J, Porszac J, Cook T, Fekecs E, Merlino L. Desordenes Musculoesqueléticos entre los aprendices de construcción en Hungría. Centro de Europa. Revista Publica de Health. España. 2001; 9 (4): 183.

33. Biering – Sorensen F. Mediciones Físicas como indicadores de riesgo para problemas de la espalda baja durante un periodo de un año. *Revista Spine*. EE.UU. 2001; 9 (2):106 – 9.
34. Battie M, Bigos S, Fisher L, Hannson H, Jones E, Wortley D. Isometric Lifting Strength. As a Predictor of Industrial Back Pain Reports. *Revista Spine*. EE.UU. 2000; 14 (8): 851.
35. SJ Gates. Ejercicios de Espalda en el Puesto de Trabajo. *Revista Spine*. EE.UU. 2000; 88 (5): 656 – 59.
36. Feldstein A, Valains B, Vollmer W, Stevens N, Overton C. The Back Injury Prevention Project Pilot. *Rev. Med. Study. J Occup*. EE.UU. 2000; 35: 114.
37. Stubbs D, Buckle P. Desordenes de espalda y extremidades superiores. *Revista Médica de Reumatológica*. México. 2001; 236: 34 – 8.
38. Troup J. Causes, prediction and prevention of back pain at work. *Revista Health*. Costa Rica. 1999; 10: 419 – 28.
39. Anderson B. Epidemiologic Aspects on low – back pain in industry. *Rev. Spine*. EE.UU. 2000; 6: 53 – 60.
40. Biering F. Problemas de espalda baja en una población general de ancianos de 30, 40, 50, y 60 años de edad (Tesis). México. 2003; 29: 289.
41. Noriega E, Soto A. Las polémicas sobre las lumbalgias y su relación con el trabajo. *Salud Pública*. Rio de Janeiro. 2005; 21 (3): 887 – 987.
42. Díaz R. Guía práctica para la prevención de riesgos laborales. 5 ed. España. Editorial Nova, S.A. 2007; capítulo VI, pág.: 329.
43. Moore A. Fundamentos de anatomía con orientación clínica. 2ª ed. España. Editorial Médica Panamericana. 2007; pág.: 276 – 277.

44. Neumann D. Fundamentos de Rehabilitación Física – Cinesiología del Sistema Musculoesquelético. 1ª ed. España. Editorial Paidotribo. 2007; pág.: 260 – 273.
45. Gardner E, Gray J, Rahilly O. Anatomía, estudio por regiones del cuerpo humano. 2ª Ed. México DF: Editorial Salvat. 2008; pág. 19. 632 – 676.
46. Cailliet R. Anatomía Funcional, Biomecánica. 1º Ed. España. Editorial Marban S. L. 2006; pág.: 48 – 53.
47. Firpo C. Manual de Ortopedia y Traumatología 1º Ed. Buenos Aires. Editorial Dunken. 2010; pág.: 2.
48. Kapandji A. Cuadernos de Fisiología Articular. Barcelona. España. Editorial TorayMasson. 2005.
49. Rouviere, H. Delmas, A. Anatomía Humana – Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11º Ed. España. Editorial Masson. 2005; pág. 62.
50. Ferguson S. Biomecánica de la Columna Vertebral en el Envejecimiento. Editorial Euro. España; 2003; 12 (2): 97 – 103.
51. Latarjet R. Anatomía Humana. 4º Ed. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2006; pág.: 61.
52. Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Disponible en: http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2014-08-09_006-2014-TR_3601.pdf.
53. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 4º Ed. México. Editorial McGraw-hill Interamericana. 2006.
54. OsteloW. DeVet H, Knol D. Van D. Item Ronald Morris Disability Questionnaire was pretemed out of six functional status questionnaires for

post – lumbar disc surgery Journal of Clinical Epidemiology. Chile. 2004; 57 (3): 268 – 276.

55. Compendio de Normativa para Ética en Investigación – MINSA. Disponible en: [www.ins.gob.pe/OMPENDIO%20DE%20ETICA\(3.2.2012\).pdf](http://www.ins.gob.pe/OMPENDIO%20DE%20ETICA(3.2.2012).pdf).

ANEXOS

ANEXO 1.

CARTA DE PERMISO Y AUTORIZACION

Lima, 24 de Febrero del 2020.

Director de la Clínica Maison de Sante – Sede Chorrillos.

Dr. Cesar Manuel Callirgos Guerovicgh.

Yo Katherine Palomino Vargas, bachiller de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener, con el fin de obtener el título profesional, inicio la realización de la tesis que lleva por título, **“GRADO DE INCAPACIDAD FUNCIONAL POR LUMBALGIA MECANICA EN TECNICOS DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE HOSPITALIZACION DE LA CLÍNICA MAISON DE SANTE DEL DISTRITO CHORRILLOS, LIMA – SETIEMBRE 2018”**. Para la cual se requiere la participación de los trabajadores que actualmente se encuentran laborando en el área de hospitalización. El objetivo es determinar el grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en técnicos de hospitalización de la Clínica Maison de Sante. Dicho estudio no es invasivo por lo tanto no pone en riesgo la salud de los técnicos de enfermería de la clínica.

Agradecemos de antemano su colaboración en la realización de esta investigación de tesis, el cual es respaldado por la escuela de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de nuestra ya mencionada Universidad, este estudio nos ayudara a aumentar los

ANEXO 2.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigadora:

- Katherine Milagros Palomino Vargas

Institución: Universidad Privada NORBERT WIENER – Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica en la Facultad de Terapia Física y Rehabilitación.

Título de la investigación: Grado de Incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en técnicos de enfermería del servicio de Hospitalización de la Clínica Maison de Sante del Distrito Chorrillos, durante el mes de setiembre del 2018.

Propósito.

La escuela Académico Profesional de Tecnología Médica en la Facultad de Terapia Física y Rehabilitación de la universidad Privada Norbert Wiener realiza estudios sobre prevención y promoción de salud. La lumbalgia es una condición en la que existe dolor en la zona baja de la espalda y que puede llegar a limitar sus actividades de vida diaria. Actualmente hay muchas

Sante del Distrito de Chorrillos. Si usted participa en el estudio, únicamente tendrá que pasar por una entrevista que consta de 24 preguntas que durara aproximadamente de 6 a 10 minutos.

Riesgos del Estudio.

Este estudio no presenta ningún riesgo para usted. Para su participación solo es necesaria su autorización y el llenado de la encuesta.

Beneficios de estudio.

Es importante señalar que con su participación usted contribuye a mejorar los conocimientos en el campo de la salud.

Costo de la Participación.

La participación en el estudio no tiene ningún costo para usted.

Confidencialidad.

Toda la información obtenida en el estudio es completamente confidencial, solamente los miembros del equipo de trabajo conocerán los resultados y la información. Se le asignara un número (código) a cada uno de los participantes, y este número se usara para el análisis, presentación de resultados, etc., de manera que el nombre del participante permanecerá en

voluntariamente. Sin embargo, si usted no desea participar del estudio por cualquier motivo, puede retirarse con la libertad sin que esto represente algún gasto, pago o consecuencia negativa por hacerlo.

Desde ya le agradecemos su participación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“INCAPACIDAD FUNCIONAL POR LUMBALGIA MECANICA EN TECNICOS DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE HOSPITALIZACION DE LA CLINICA MAISON DE SANTE DEL DISTRITO CHORRILLOS, DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DEL 2018”

Yo,....., con DNI N°.....de....años de edad, manifiesto que he sido informado/a sobre la realización de esta encuesta, la misma que será de utilidad para la realización de un proyecto de investigación de tesis de grado que aplica la escala de “Ronald y Morris” en el protocolo de valoración de pacientes con lumbalgia

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS RONALD Y MORRIS

“INCAPACIDAD FUNCIONAL POR LUMBALGIA MECANICA EN TECNICOS DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE HOSPITALIZACION DE LA CLÍNICA MAISON DE SANTE DEL DISTRITO CHORRILLOS, LIMA – SETIEMBRE 2018”

Edad: _____ **Años.** **Peso:** _____ **Kg.**

Sexo _____ **Horas de Trabajo** _____

1. Tiempo que trabaja en el servicio de hospitalización:
 - a. De 2 a 4 años.
 - b. Más de 5 años.

2. Turno en que labora con mayor frecuencia:
Mañana () Tarde () Noche ()

3. ¿Usted presenta dolor en la columna lumbar que haya interferido con sus actividades laborales?
 - a) Si
 - b) No

En caso de que su respuesta sea NO. (Aquí termina la encuesta)

señal. Si la frase no describe su estado de hoy, pase a la siguiente frase. Recuerde, tan sólo señale la frase si está seguro de que describe como se encuentra usted hoy.

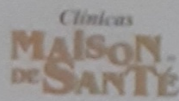
Cada pregunta tiene dos alternativas de respuesta, seleccione una de ellas y marque con una X:

PREGUNTAS	SI	NO
1. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda.		
2. Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda.		
3. Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal.		
4. Debido a mi espalda no puedo hacer ninguna de las faenas que Habitualmente hago en casa.		
5. Por mi espalda, uso el pasamano para subir escaleras.		
6. A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar.		
7. Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.		
8. Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas.		
9. Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda.		
10. A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos periodos de tiempo.		
11. A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme.		

18. Duermo peor debido a mi espalda.		
19. Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme.		
20. Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda.		
21. Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.		
22. Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal.		
23. A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal.		
24. Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda.		

Puntuación del cuestionario: ESCALA: 0 – 24

- 1 por cada frase señalada como positiva.
- 0 por cada frase no señalada, o señalada como negativa.



AUTORIZACION

Lima, 18 de Noviembre del 2020

Director de la Clínica Maison de Sante - Sede Chorrillos

Dr. Enrique Durand Alfaro

Autorizo a la señorita Katherine Palomino Vargas, bachiller de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener, con el fin de obtener el título profesional, pueda realizar la encuesta en el área solicitada de Hospitalización, en los técnicos de Enfermería de nuestra Clínica Maison de Santé.

Como título de su encuesta: **"Grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en técnicos de Hospitalización de la Clínica Maison de Santé - Chorrillos"**.

Expido para fines convenientes.



