

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**“FACTORES DE RIESGO Y SU RELACIÓN CON EL SÍNDROME DE
HOMBRO DOLOROSO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA DE UN HOSPITAL DE LIMA, 2018”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD DE
TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA.**

Presentado por:

AUTORES: LIC. HUAMAN PEÑA, MARIA ANGELICA
LIC. VERA PEREZ, MARIA CARIDAD

ASESOR: MG. CERDÁN CUEVA HUGO JAVIER

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A nuestra familia, quienes supieron guiarnos por el buen camino, darnos fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándonos a encarar las adversidades y a no desfallecer en el intento.

Estaremos siempre agradecidas a la Dra. Claudia Arispe Albuquerque, por habernos brindado su preciado tiempo y por tener la paciencia infinita de enseñarnos a desarrollar el paso a paso de esta tesis ya que sin su apoyo incondicional no hubiera sido posible lograrlo.

AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios por habernos acompañado y guiado a lo largo de la carrera, por ser nuestra fortaleza en nuestros momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A Nuestros seres queridos por ser los motores de nuestro continuo deseo de superación, gracias por existir y darnos la dicha de poder disfrutar cada éxito con ellos. Mil gracias.

ASESOR DE TESIS

MG. Cerdán Cueva, Hugo Javier

JURADOS EVALUADORES

Presidente: Dra. Claudia Arispe Alburqueque

Secretario: Mg. Miguel Sandoval Vegas

Vocal: Mg. Yolanda Reyes Jaramillo

INDICE

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1.	Planteamiento del problema	12
1.2.	Formulación del problema	14
1.3.	Justificación	15
1.4.	Objetivo	16
1.4.1.	Generales	16
1.4.2.	Específicos	16

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes	17
2.2.	Base teórica	23
2.3.	Definición operacional de términos	38
2.4.	Hipótesis variables e indicadores	39

CAPITULO III: DISEÑO Y MÉTODO

3.1.	Tipo de investigación	41
3.2.	Población y muestra	43
3.3.	Técnicas instrumentos de recolección de datos	44
3.4.	Plan de procesamiento y análisis de datos	48
3.5.	Aspectos éticos	50

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Resultados	52
4.2.	Discusión	69

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	Conclusiones	72
5.2.	Recomendaciones	73

ANEXOS		78
---------------	--	----

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Estructuras que contribuyen a que se realice esta función normal de estabilidad	36
Gráfico 2: Articulación glenohumeral. Planos y ejes de movimiento	37

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de valores de los niveles de validez	45
Tabla 2: Coeficiente de Alfa de Cronbach	47
Tabla 3: Características demográficas de los pacientes con SHD	52
Tabla 4: Frecuencia de la dimensión movimientos repetitivos	53
Tabla 5: Frecuencia Posturas forzadas	54
Tabla 6: Frecuencia manipulación manual de cargas	55
Tabla 7: Frecuencia factor tiempo frente a la computadora	56
Tabla 8: Cuadro comparativo entre las cuatro dimensiones	57
Tabla 9: Cuadro comparativo entre las dimensiones de la variable SHD	58
Tabla 10: Análisis descriptivo de la dimensión inflamatorio	59
Tabla 11: Análisis descriptivo de la dimensión degenerativo	60
Tabla 12: Frecuencia de la dimensión traumático.	61
Tabla 13: Escala de valores del coeficiente de correlación	62
Tabla 14: Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis específica 1	63

Tabla 15: Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis específica 2	64
Tabla 16: Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis específica 3	65
Tabla 17: Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis específica 4	67
Tabla 18: Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis general	68

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación que existe entre los factores de riesgo y el Síndrome de Hombro Doloroso (SHD) en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo de 2018.

Diseño metodológico: la presente investigación fue, descriptivo correlacional y de corte transversal. El instrumento de medición fue elaborado por los investigadores recopilando información de diversos antecedentes y validado a través de juicio de expertos y la prueba estadística de confiabilidad Alfa de Cronbach y finalmente fue aplicado a 80 pacientes que fueron seleccionados por conveniencia considerando los criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: Se obtuvo una relación directa y significativa entre los factores de riesgo y el síndrome de hombro doloroso, estos resultados fueron confirmados por el coeficiente estadístico Rho Spearman, la cual resultó 0,99, lo que indica que existe una relación positiva y directa entre las dos variables.

Conclusiones: Existe relación directa y significativa entre los factores de riesgo y el SHD, siendo más frecuente en aquellos pacientes que realizan posturas forzadas.

Palabras claves: Factores de riesgo, Síndrome de Hombro Doloroso.

SUMMARY

Objective: To determine the relationship between risk factors and painful shoulder syndrome in patients aged 30 to 60 years treated in the Physical Medicine service of a hospital in Lima from January to March 2018.

Methods: the present investigation was descriptive, correlational and cross-sectional. The measurement instrument was prepared by the researchers gathering information from various backgrounds and validated through expert judgment and the Cronbach's Alpha reliability test and finally it was applied to 80 patients who were selected for convenience considering the exclusion criteria and inclusion.

Results: We obtained a direct and significant relationship between risk factors and painful shoulder syndrome, these results were confirmed by the Rho Spearman coefficient, which was 0.99, indicating that there is a positive and direct relationship between the two variables

Conclusions: There is a direct and significant relationship between the risk factors and the SHD, being more frequent in those patients who perform forced postures.

Key words: Risk factors, painful shoulder syndrome.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El hombro es una articulación compleja, lo cual le da la característica de ser una de las articulaciones más móviles del cuerpo humano, por lo tanto, un sitio de múltiples lesiones, patologías inflamatorias, traumáticas y degenerativas, que constituyen la tercera causa de consulta por dolor musculoesquelético representando un 5 % de consultas en medicina general.¹

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que la prevalencia del síndrome de hombro doloroso es de 16 a 26 % y la incidencia de 1, 47 %, aumenta con la edad, con determinadas actividades físicas o con las actividades profesionales.² Se estima que la mayoría de los casos de hombro doloroso se deben a lesiones degenerativas de alguna estructura periarticular debiéndose solo el 5% a una afección del hombro de otra índole.³

En Europa cerca del 50% de los cuadros clínicos son diagnosticados como secundarios a tendinitis y remitidos a fisioterapia,⁴ mientras que en Cuba la bursitis de hombro constituye el 90% de las incapacidades dolorosas no traumáticas, las cuales son más habituales en la cuarta y quinta década de la vida.⁵

Diversos estudios han demostrado que las mujeres tienen mayor problema en el hombro que los hombres y las personas que están en alto riesgo son aquellos trabajadores que realizan posturas forzadas, manipulación manual de cargas, trabajos repetitivos y sostenidos realizados en la jornada laboral, así también como los deportes de alto impacto y pacientes que usan medicamentos por largos períodos.⁴

Según datos del hospital Sabogal en el 2017, la frecuencia de hombro doloroso en adultos oscilan entre 30 a 60 años, como consecuencia de una lesión antigua en el hombro; ellos presentan dolor y generalmente limitación en el movimiento. Los factores de riesgo asociados al SHD, que agravan este

problema son multifactoriales, dependen de una combinación de estos, como el estrés, fatiga, cansancio, desgaste o degeneración de los tendones estar expuestos a cambios bruscos de temperatura. Generalmente trae como consecuencia lo que se conoce como el Hombro Congelado o Capsulitis Adhesiva, en donde el dolor agrava más la situación disminuyendo de manera global el movimiento en el hombro.

Es una preocupación constante que uno de los motivos más frecuentes en consulta externa sea el SHD, lo que produce con mucha frecuencia limitación funcional en las Actividades de Vida Diaria (AVD) de los pacientes, es por ello que reconocer los factores de riesgo será beneficioso para elaborar el tratamiento terapéutico más apropiado a seguir, y así lograr el alivio del dolor y mejorar la funcionalidad del hombro, reincorporando al paciente a sus actividades diarias y laborales.

Por otro lado, dentro del abordaje médico están los exámenes previos solicitados como: estudios de radiografías, ecografías, tomografías, resonancia magnética, los cuales sirven de ayuda al médico para llegar a un diagnóstico definitivo y poder realizar el tratamiento farmacológico o en el peor de los casos recurrir a procedimientos invasivos como las infiltraciones e intervenciones quirúrgicas, considerando en el último de los casos a la terapia física desvalorando su efectividad.³

El tratamiento fisioterapéutico para el SHD dependerá de la evaluación exhaustiva que se le realiza al paciente considerando los factores de riesgo y las actividades que realiza, en función a ello la terapia consistirá en el uso de agentes físicos y técnicas como la Terapia Manual Ortopédica (TMO) que han demostrado tener muy buenos resultados, disminuyendo los síntomas, mejorando así la calidad de vida de los pacientes sin tener que recurrir a procedimientos invasivos ni a costosas cirugías y sobre todo actuando en la parte preventiva.

Por lo expuesto en párrafos anteriores y teniendo en cuenta que el SHD es un problema cada vez más frecuente, debido a que no se toma en cuenta los factores de riesgo, es que se considera importante formular la siguiente

pregunta: ¿Qué relación existe entre los factores de riesgo y el SHD en pacientes atendidos en el servicio de medicina física de un hospital de Lima, 2018?

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué relación existe entre los factores de riesgo y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?

1.2.2. Problemas específicos

¿Qué relación existe entre el factor movimiento repetitivo y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?

¿Qué relación existe entre el factor posturas forzadas y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?

¿Qué relación existe entre el factor manipulación manual de cargas y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?

¿Qué relación existe entre el factor tiempo frente a la computadora y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?

1.3. Justificación

El síndrome de hombro doloroso es el segundo motivo de consulta médica y el cuarto que requiere de tratamiento en el servicio de medicina física y rehabilitación de la mayoría de los hospitales de Lima, en el hospital Sabogal por ejemplo se han atendido 379 en el 2017, siendo una condición que provoca limitación funcional del miembro superior, en la mayoría de los pacientes, la cual repercute en las actividades de la vida diaria, afectando su calidad de vida.

La mayoría de los tratamientos frente a este problema se realizan a través de métodos invasivos y no invasivos, dentro de este último tenemos a la terapia física, el cual ha venido innovando técnicas de tratamiento como la Terapia Manual Ortopédica (TMO), que puede ayudar a disminuir el dolor y el tiempo de recuperación de la salud del paciente sin llegar a tratamientos riesgosos como son los tratamientos invasivos. Para ello se deberá realizar previamente una evaluación fisioterapéutica minuciosa, tomando en cuenta a los factores de riesgo que provocan y agravan el SHD, sin los cuales la evaluación no estaría completa. Dentro de estos factores que provocan dolor en el hombro tenemos a los movimientos repetitivos, manipulación manual de carga, posturas permanentes y trabajo frente al computador; es importante detectar a cuál está expuesto el paciente para que de esa manera también se pueda actuar de manera preventiva.

Por lo antes mencionado, la finalidad del presente estudio es dar a conocer a los profesionales y futuros profesionales de la salud sobre los factores de riesgo que se relacionan con la aparición del SHD, con el objetivo de brindar un diagnóstico y tratamiento fisioterapéutico adecuado, así como también de actuar oportunamente en su prevención. Por otro lado surge la importancia de realizar programas de charlas informativas dirigidas a los pacientes y al equipo multidisciplinario sobre los factores de riesgo y de qué forma se relacionan con el SHD.

Finalmente nuestro deseo es motivar a través de la presente investigación, a

que la comunidad estudiantil en el área de terapia, siga investigando sobre este campo de estudio, ya que hay mucho camino por recorrer y muchas montañas que escalar en cuanto abordaje terapéutico. Por otro lado abrir paso a futuros estudios con enfoque cualitativos que sigan generando nuevos aportes en beneficio de nuestros pacientes.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre los factores de riesgo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

1.4.2. Objetivos específicos

Evaluar la relación que existe entre el factor movimiento repetitivo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Identificar la relación que existe entre el factor posturas forzadas y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Evaluar la relación que existe entre el factor manipulación manual de cargas y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Identificar la relación que existe entre el factor tiempo frente a la computadora y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Siguenza N, Cadena L.⁶ (2017). En su estudio titulado “Prevalencia del síndrome de manguito rotador y factores de riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nutti”. Tuvieron como objetivo determinar la prevalencia del síndrome de manguito rotador y factores de riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nutti, cuenca – Ecuador, en el 2015. Investigación de tipo observacional, analítico y de corte transversal, seleccionándose una muestra aleatorizada, se aplicó el cuestionario Community Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases (COPCORD) a una muestra poblacional de 2 500 habitantes, mayores de 18 años. El diagnóstico de síndrome de manguito rotador fue determinado por profesionales médicos. Dentro de los resultados obtenidos fueron: la prevalencia de síndrome de manguito rotador fue de 2,1 %, se encontró una asociación de la lesión con el grupo etario, donde se determinó que, a mayor edad, mayor prevalencia de síndrome. Se concluyó que la prevalencia del síndrome de manguito rotador fue baja comparada con otras regiones, no obstante, es una patología que tiene una alta prevalencia de discapacidad funcional, por lo que su evaluación no debe ser solamente anatómica y biomecánica sino también funcional, siendo esta última de mayor importancia para el paciente.

Chacón L.⁷ (2016). En su investigación titulada “Determinación de patologías en sintomatología de hombro doloroso mediante resonancia magnética nuclear de hombro, en pacientes de 40 a 60 años que acudieron al centro de diagnóstico Axxiscan – ciudad de Quito en los meses de enero y marzo del 2015”. Tuvo como objetivo determinar las patologías más frecuentes de hombro doloroso las cuales fueron evidenciadas a través de una resonancia

magnética nuclear, en pacientes de 40 a 60 años que asistieron al centro de diagnóstico Axxiscan. El estudio fue descriptivo, el método retrospectivo donde se analizó información de primera y segunda fuente, la muestra estuvo conformada por todos los pacientes que acudieron al servicio de imagen a realizarse resonancia magnética, dentro de los resultados obtenidos que se obtuvieron fueron: Se diferencia en hombres que es el predominio de hombro doloroso del presente estudio, donde influye la edad ya que el hombro doloroso incrementa a partir de los 50 según la población de estudio, siendo la patología de tipo traumática más frecuente en hombre y la patología degenerativa más frecuente en mujeres. Se identificó a las patologías degenerativas como las más frecuentes en la sintomatología de hombro doloroso abarcando el 57% de la población en general, el hallazgo en imagen de RM predomina la artrosis articular en un 30% que lo tienen todos los pacientes en sus diferentes tipos de patologías, el hombro doloroso en el rango de edad de 40 – 50 años las patologías traumáticas son tienen mayor predominio con un 47% de la población. Se concluyó que del total de la muestra que cumplió con los factores previsto en el centro de diagnóstico AXXISCAN, las patologías más frecuentes en el hombro doloroso son las degenerativas y estas se incrementan según la edad.

Frau P, Langa Y, Querol F, Mora E y Such-Sanz A.⁸ (2014). En su estudio titulado “Trastornos musculoesqueléticos del hombro en atención primaria. Estudio de prevalencia en un Centro de la Agencia Valenciana de Salud. España”. El objetivo fue conocer la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos del hombro en un entorno sanitario. Es estudio fue de corte transversal, los datos fueron recolectados en un periodo de 2 años. La muestra fue seleccionada a través del muestreo no probabilístico por conveniencia de manera intencional. Para la recolección de datos se utilizó el documento interconsulta para definir el grupo de los casos y los registros estadísticos de una unidad básica de rehabilitación para formar la población. Dentro de los resultados obtenidos fueron: De 1 565 pacientes, solo 268 casos fueron incluidos en el estudio y su edad promedio fue de 56 años, siendo las pacientes del género femenino las de mayor frecuencia. La prevalencia de

problemas de hombro es de 17,12%, la cual aumenta proporcionalmente con la edad. Los diagnósticos registrados en los documentos revisados fueron distribuidos en 5 categorías: traumáticos, síndrome subacromial, afección glenohumeral, síndrome acromio clavicular y de causa inespecífica. Los diagnósticos más frecuentes fueron de causa inespecífica en un 39%, síndrome subacromial en un 28%, siendo la de menor prevalencia el síndrome acromio clavicular en un 1%. Finalmente se concluye en el presente estudio que: La quinta parte de la población de estudio presento trastornos musculoesqueléticos del hombro. De este grupo la mayoría son mujeres entre los 50 a 70 años, siendo la patología más frecuente dentro de los problemas de hombro es la tendinopatía del manguito rotador.

Escalante G. ⁹ (2013). En su estudio titulado “Relación entre movimientos repetitivos y hombro doloroso en empleados de manufactory El Progreso, Yoro – Honduras. mayo – diciembre 2012”. El objetivo del estudio fue establecer las características epidemiológicas y clínicas de los trastornos musculoesqueléticos (hombro) en los empleados de Manufactory El Progreso. Se realizó una investigación de tipo descriptivo y de corte transversal, el estudio se llevó cabo en un periodo de 7 meses, la muestra estuvo conformada por 90 trabajadores que presentaban sintomatología de hombro doloroso de los departamentos de examinador, cierre de paño, y cierre de manga. Dentro de los resultados obtenidos, se identificó que el grupo etario es predominantemente joven, ubicados entre 18 a 28 años, la población está conformada mayormente por el género femenino en un 90%, en relación al tiempo laboral existen dos grupos con un periodo de 0 a 3 años que le corresponde al 88 % (79 trabajadores) y el otro grupo que comprende un periodo de 4 a 7 años que le corresponde un 12% (11 trabajadores). Respecto al lado de hombro donde mayor dolor manifiestan es el derecho en un 64%, según el tiempo de duración de dolor de hombro el 57% tienen dolor más de treinta días, pero no todos los días y un 24% presenta dolor todos los días. Respecto al número al número de repeticiones por hora el puesto de trabajo que más movimientos repetitivos a nivel de hombro realiza corresponde al cierre de paño. En relación a la presencia de hombro doloroso según el puesto donde trabajan, existen leves diferencias pues la mayoría presenta hombro

doloroso por la exigencia laboral que requiere de un 100% de eficiencia. Se concluye que: El síndrome de hombro doloroso se presenta con mayor frecuencia en la población más joven y femenina y que se relaciona con el peso y la talla. De acuerdo al puesto de trabajo donde desempeñan los trabajadores este es un factor predisponente para la aparición de hombro doloroso por tanta carga laboral y la realización de movimientos repetitivos, estos asociados también al tiempo de exposición y la intensidad de la misma.

López O, Morales L, Pinzón O. ¹⁰ (2008). En su investigación titulado “Lesiones de hombro por movimientos repetitivos y posturas mantenidas en la población trabajadora, revisión documental”. Tuvieron como objetivo identificar los factores y las actividades que predisponen al trabajador a sufrir lesiones en el hombro producidas por los movimientos repetitivos y las posturas mantenidas, junto con las medidas preventivas. Se realizó una búsqueda de documentos en las bases de datos: Medline, Proquest, Ebsco, entre otras, en donde se encontraron 35 artículos. Se seleccionaron 21 de los cuales: 8 fueron descriptivos, 6 de casos y controles, 4 metanálisis, 2 prospectivas de cohorte y prospectivo. Como resultados se obtuvieron los principales factores asociados a las lesiones de hombro la intensidad y la frecuencia de la tarea, junto con la repetitividad, los movimientos repetitivos y las posturas mantenidas; así como los factores psico-organizacionales. Diversas actividades laborales fueron descritas, las cuales involucran la articulación del hombro, estableciendo las causas de estas lesiones no es por la actividad en sí, sino por el tiempo de exposición intensidad de la tarea, repetitividad y las posturas mantenidas. Concluyendo que existe asociación entre los movimientos repetitivos y posturas mantenidas, y la presencia de lesiones de hombro en la población trabajadora, Se resalta la importancia de un programa de prevención de lesiones de hombro en la población trabajadora, el cual debe hacer énfasis en la higiene postural, las condiciones ergonómicas, las capacitaciones sobre riesgo ergonómico, los factores psico-organizacionales y el programa de pausas activas.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

A nivel nacional encontramos:

Ventura Y, Cerdán H. ¹¹ (2017). En su estudio titulado “Pinzamiento subacromial y funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso del servicio de medicina física y rehabilitación del hospital San Juan de Lurigancho, 2017”. Tuvo como objetivo explorar el pinzamiento subacromial y la funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso del servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital San Juan de Lurigancho. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal, el instrumento que se usó para la recolección de los datos fue una ficha de exploración funcional de hombro, el cual fue elaborado por los investigadores, el mismo que fue aplicado a 135 pacientes con síndrome de hombro doloroso. Los resultados que se obtuvieron en el estudio fueron: En relación a las características sociodemográficas que las edades de los pacientes oscilaban entre los 53 a 59 años, dentro de los cuales 74% eran del género femenino y de ocupación prevaleció ama de casa con un 34%. Respecto a las características clínicas del dolor y lateralidad de miembro superior fue de lado derecho con un 59% y 74% respectivamente, en tanto que dolor crónico lo presento el 91% y el 41% tendinitis del supraespinoso como diagnostico ecográfico. El pinzamiento subacromial fue positivo en un 66%, respecto a la funcionalidad fue: dolor severo con un 51%, promedio de discapacidad 36%, movilidad funcional limitada por compensación y dolor con 50% y 53% respectivamente, finalmente el 83% presento una fuerza muscular disminuida isométrica de agarre en rotación interna. Se concluyó finalmente que más del 50% de las personas evaluadas presentan pinzamiento subacromial positivo y limitación funcional en todas sus dimensiones: dolor, discapacidad funcional y fuerza muscular.

Angulo O. ¹² (2016). en su estudio titulado, “Prevalencia del síndrome de manguito rotador en pacientes que acuden al servicio de medicina física del Hospital II EsSalud Abancay-Apurímac 2015. Lima-Perú”. Tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia del síndrome de manguito rotador en

pacientes que acuden al Servicio de Medicina Física del Hospital EsSalud Abancay – Apurímac 2015. La metodología de estudio realizada fue de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, de corte transversal no experimental. El estudio se empleó en 60 pacientes. En el instrumento de evaluación se empleó 6 ítems. La fiabilidad se determinó a través de un estudio piloto calculada con el índice del coeficiente de Crombach con un valor de 0.90 el cual indica que es un instrumento fiable. En los resultados se obtiene que la lesión más importante es: tendinitis con el 95%, contractura del supraespinoso con el 33% y bursitis con el 1,7%. En relación al tipo de relación del manguito rotador y sexo existe la hipótesis con un nivel de confianza del 95 % en el cual se puede afirmar que el sexo influye de manera significativa en el tipo de lesión del manguito rotador en los pacientes que acuden al servicio de medicina física y rehabilitación. Concluyendo que la lesión prevalente más importantes es la tendinitis.

Tafur B. ¹³ (2015). En su estudio titulado Prevalencia de lesiones de hombro en personal naval periodo enero 2011 – 2012. Tuvo como objetivo conocer la prevalencia de las lesiones de hombro en el Hospital Naval Cirujano Mayor Santiago Távara y su posible asociación con la edad, sexo, puesto de trabajo, horas de trabajo y años de servicio. El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal. La recolección de datos fue llevada a cabo a través de historias clínicas. la muestra estuvo conformada por 150 personas y la recopilación de la información fue mediante ficha de recolección de datos. Dentro de los resultados más relevantes fueron: las patologías más frecuentes fueron manguito rotador (15,1 %), tendinitis bicipital (25 %), pinzamiento subacromial (25 %), síndrome de supraespinoso (20,3 %). Se concluyó que puede existir una relación de presencia de síntomas con respecto a las áreas de trabajo, horas de trabajo y años de servicio.

2.2. Base teórica

2.2.1. Síndrome de Hombro Doloroso (SHD)

El hombro doloroso es un síndrome clínico de etiología variada con un síntoma común; el dolor en el hombro, generalmente acompañado de limitación de su movilidad.¹⁴

Por otro lado Hernández define al SHD, como una anomalía que afecta a la articulación, la cual conlleva a una serie de signos y síntomas que varían de acuerdo a la lesión que la produzca. Podría originarse el mismo en las propias estructuras en las que están asociadas o ser manifestación de una enfermedad general o alejada. El dolor podría deberse a diversas condiciones, mecanismos o estructuras lesionadas.¹⁵

Por otro lado, el departamento de Organización y Métodos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)¹⁶, describe que el hombro doloroso, es un Síndrome persistente (DHP), es una entidad muy común y de etiología multifactorial. Puede ser definida de diferente manera y dependerá del curso de la enfermedad, por lo que la más simple y directa definición es el dolor de hombro que persiste más allá de la duración estimada al evento que lo propicio.

El dolor de hombro no es necesariamente un diagnóstico específico, es por ello que se considera como un síndrome debido a que su etiología es diversa y su clasificación es en relación a la localización de la lesión, desde las lesiones periarticulares, lesiones articulares propiamente dichas, presencia de patología ósea, origen vascular, neurológico, causas extrínsecas, etc.¹⁷

2.2.2. Fisiopatología.

Una de las reacciones a nivel de hombro son las contracturas del deltoides, la cual lleva a la compresión del manguito de los rotadores entre la cabeza humeral y el coracoacromial. Trayendo consigo fenómenos de abrasión y progreso de la rotura por degeneración tendinosa sobreañadida. La inflamación persistente conlleva a que la capsula articular adyacente tenga cambios fibróticos, la cual contribuye a que se produzca una limitación a las rotaciones y abducción el hombro.¹⁴

La inflamación crónica puede causar lesiones que provoquen que las estructuras tendinosas se desgaren y posteriormente se produzca la ruptura del tendón (ruptura del manguito de los rotadores).¹⁸

Codman E ¹⁹, destacó que las patologías del tendón del supraespinoso tendían a aparecer en una zona específica del mismo a la cual denominó porción crítica, que se encuentra situada entre 1,25 cm y 2,5 cm proximales a su inserción. Más tarde sustituyó por el nombre de zona crítica. La vascularización de dicha zona ha sido objetivo de numerosas investigaciones, ante la posibilidad de que fuera hipovascularización la que iniciase los cambios degenerativos que más tarde terminarían en calcificación o desgarro. Sin embargo se pueden hallar estudios que demuestran que la zona crítica tiene vascularización suficiente.

2.2.3. Epidemiología.

En la práctica clínica el hombro doloroso, es uno de los motivos de consulta más frecuentes. Se estima que al menos un 41 % de las personas sufrirán del síndrome en algún momento de su vida. Las profesiones o las actividades deportivas (tenis, natación, vóley, etc.) y la edad, aumentan la prevalencia. Los trastornos del hombro ocurren específicamente en distintos periodos de edad. De los 20 a los 30 años, son más prevalentes los problemas de inestabilidad y los síndromes por atrapamiento. En la década que va de los 40

a 50 años, los trastornos del manguito de los rotadores, la tendinitis calcificada y la capsulitis adhesiva son los más frecuentes. La afectación del manguito de los rotadores, sobre todo en forma de rotura del mismo, la capsulitis adhesiva y los trastornos degenerativos de las articulaciones acromioclavicular y glenohumeral son más habituales de los 50 a 70 años.¹⁴

Aproximadamente la mitad de todos los pacientes que acuden a consulta por un episodio nuevo, sufren síntomas al menos durante 6 meses el resto por 12 meses o más. De este mismo modo la mayoría de pacientes con un nuevo episodio de hombro doloroso, tienen historia previa de síntomas dolorosos en hombro.¹⁶.

Estudios epidemiológicos estiman que la incidencia de dolor de hombro es entre 9 a 25 casos por 1, 000 habitantes por año, la prevalencia es de entre 69 a 260 por 1, 000 habitantes y la prevalencia por año es entre 47 a 467 casos por 1, 000 habitantes. Estos datos varían en función de los grupos de edad, la metodología del estudio, los criterios de diagnósticos empleados y la región geografía de la población estudiada.²

2.2.4. Etiología del hombro doloroso

Se deberán distinguir en primer lugar las causas que estén relacionadas propiamente con la relación (las más frecuentes) de otras patologías que provocan dolor referido a esa zona (extrínseca)¹⁴.

El hombro tiene variados sinónimos al conocerse como SHD, omalgia, enfermedades de Duplay, periarteritis escapulo humeral, síndrome de los rotadores entre otros.

Desde el punto de vista etiológico, pueden distinguirse tres grupos sindrómicos:

a. El hombro doloroso degenerativo.

En el hombro doloroso de origen degenerativo tiene lugar una lesión de los tendones de los manguitos de los rotadores y el tendón largo del bíceps braquial, asociada o secundaria a un conflicto o compromiso de espacio subacromial (pinzamiento subacromial), anatómico o funcional. De estas estructuras. Inicialmente la lesión consiste en una tendinosis que puede progresar a una rotura parcial o total y se acompaña, habitualmente, de bursitis periarticular (subacromio-subdeltoidea, coracoidea) y, en fases avanzadas de fenómenos degenerativos en la articulación acromioclavicular.^{14,5}

b. El hombro doloroso inflamatorio.

En el hombro doloroso inflamatorio (artritis inflamatoria crónica, microcristalina, séptica) se produce una inflamación sinovial glenohumeral, acromioclavicular, de la vaina del bíceps y/o de la bursa subacromio-subdeltoidea. En las artropatías inflamatorias crónicas /artritis reumatoidea, espondilo artropatías, etc.), la inflamación sinovial mantenida daña a los tendones periarticulares, los cuales sufren rotura secundaria con frecuencia.^{14,7}

c. El hombro doloroso traumático.

El hombro doloroso de origen traumático puede presentar, además de afectación de los tendones periarticulares, fracturas óseas y/o lesiones capsulo ligamentosas o del labrum glenoideo causando inestabilidad glenohumeral.

Por último, el dolor de hombro puede estar originado en los propios huesos (tumores, distrofia simpática refleja, osteonecrosis, enfermedades metabólicas, etc.) o ser un dolor referido por patología cervical (artrosis, radiculopatía cervical), plexopatía, neuropatía periférica, procesos pulmonares (tumor de Pancoast), coronarios, hepatobiliares o mamarios.¹⁰

Existe otra grupo según la localización de la lesión, dentro de estas tenemos.

- a. Lesiones periarticulares: comprende la tendinitis del manguito de los rotadores: supraespinoso, infraespinoso, y redondo menor (70 % de causas de dolor de hombro). Podrían estar relacionadas con sobrecargas del hombro (trabajadores entre 40 – 50 años de edad), inestabilidad articular (< 35 años de edad) o degeneración del manguito con la edad (>55 años de edad), tendinitis calcificante).

Rotura del tendón del manguito de los rotadores, tendinitis bicipital, desgarro del tendón largo del bíceps, artritis acromioclavicular y bursitis subacromiodeltoidea.^{14,5}

- b. Lesiones articulares: comprende lo que se conoce generalmente como hombro congelado (capsulitis retráctil o adhesiva), edad avanzada, traumatismo, cirugía, diabetes, problemas cardiorrespiratorios y cerebrovasculares, enfermedad tiroidea, puede haber también artritis inflamatoria: artritis reumatoide, espondilo artropatías, polimialgia reumática, conectivopatías, artritis séptica, conectivopatías. Artritis séptica, artritis microcristalina: gota, condrocalcinosis, hombro de Milwaukee, hemartrosis, artrosis, luxación, subluxación, artropatía amiloide.^{14,7,5}

2.2.5. Manifestaciones Clínicas.

Las principales manifestaciones clínicas de este síndrome son el dolor y la limitación de los movimientos del hombro. El dolor es espontáneo y se agrava con los movimientos sobre todo los de abducción y rotación externa, siendo estos los movimientos más limitados, la aducción tiende a hacerse fija y la rotación interna es el más libre de todos los movimientos.¹⁰

2.2.6. Factores de riesgo.

Los hallazgos encontrados en diversos estudios son contradictorios sobre la relación entre los factores físicos de los trabajadores y el trabajo que realizan, sin embargo, existen evidencias de que si hay una asociación fuerte con el esfuerzo físico durante el desarrollo de la labor en combinación con los

movimientos repetitivos de miembros superiores.¹³ La relación de los trastornos musculoesqueléticos del hombro con el trabajo, pueden ser corroborados por diversos estudios. Son múltiples los factores de riesgo del hombro doloroso, sin embargo, para fines del presente estudio se desarrollará cuatro factores frecuentes en los puestos de trabajo:

a. Movimientos repetitivos: Es el grupo de movimientos mantenidos y continuos en el tiempo durante la jornada laboral, la cual implica un mismo trabajo para el mismo grupo osteoarticular, provocando agotamiento muscular, dolor y sobrecarga y finalmente lesión en el hombro. El trabajo es considerado repetido, cuando la duración de este es fundamentalmente mayor de 30 segundos.

Los trabajos repetidos en la extremidad superior, se conceptualiza como la ejecución continua de ciclos similares de trabajo. Es decir, cada ciclo de trabajo se parece al siguiente en el patrón de fuerzas, en la secuencia temporal y en las características espaciales del movimiento.

Dentro de las actividades más destacadas con este factor de riesgo tenemos a los peluqueros, mecánicos montadores, deportista, tejedores, pintores, carniceros, trabajadores de confección e industria textil.¹⁵

Según López O²⁰ (2003), las patologías asociadas a los trabajos repetitivos suelen localizarse en los músculos, tendones y los nervios de las zonas cuello, hombro, muñeca y mano. En todo caso además de la repetitividad, las posturas extremas, las fuerzas elevadas, la velocidad de los movimientos y la duración de la exposición son otros factores que aumentan el riesgo de lesión y de fatiga, provocando así lesiones aún más severas, debilitando no solo estos tejidos, sino también los circundantes a este, con probabilidad de practicarse cirugía, la cual conlleva a una recuperación en algunas ocasiones satisfactorias de los tejidos, sino también, problemas en la parte económica, en aquellos trabajadores que laboran por horas o días, debido a su incapacidad.

Para Arnalich B²¹ (2003), las patologías más frecuentes de hombro por movimientos repetitivos son. Tendinitis del manguito del rotador, tendinitis

bicipital, síndrome del supraespinoso, bursitis subacromial, síndrome subacromial o de roce, hombro inestable (subluxación glenohumeral).

b. Posturas forzadas: comprendida por aquellas actividades en donde el trabajador debe de adoptar una variedad de posturas incorrectas, provocándole un estrés biomecánico bastante importante en la articulación de hombro y en las estructuras periarticulares. Las posturas forzadas implican aquellas posiciones del cuerpo mantenidas en el tiempo o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones.

Dentro de las actividades más destacadas con este factor de riesgo tenemos a cirujanos, comerciantes, peluqueros, vigilantes, personal de limpieza, camareros, agricultores, administrativos en general, mecánicos, cocineros, albañilería en general, etc..¹⁶

Su aparición se ve favorecida por la existencia de operaciones en la que el trabajador se ve obligado adoptar una postura inadecuada abandonando su posición natural de confort, la cual afecta a las articulaciones y los tejidos blandos adyacentes (fundamentalmente en tronco, brazos y piernas).¹⁰

Las posturas forzadas afectan a la afectividad del trabajo desarrollado y comprenden los siguientes tipos de posiciones del cuerpo: ²²

- Posturas fijas, incómodas o de movimientos restringidos.
- Posturas que sobrecargan músculos y tendones.
- Posturas que cargan las articulaciones de manera asimétrica.
- Posturas que producen cargas estáticas en la musculatura.

La aparición de las molestias por este factor es lenta y de carácter inofensivo en apariencia, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño.

c. Manipulación manual de carga: es cualquier operación de transporte o manejo de una carga por uno o más trabajadores, como el levantamiento, que

por las características o las condiciones ergonómicas inadecuadas acarree riesgos, particularmente a nivel dorsolumbar.

Se habla de un factor de riesgo cuando las cargas que los trabajadores manipulan superan los 3 Kg de peso.^{17, 23}

d. Trabajos en usuarios de pantallas de visualización de datos: Se define a este factor de riesgo a todo aquel que el trabajador ejerce generalmente y durante una parte importante de su trabajo frente al ordenador o pantalla de visualización de datos.

Este factor de riesgo se encuentra presente en aquellos puestos de trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización de datos, como las que ejercen las secretarías, etc.^{18, 24}

2.2.7. Anatomía y biomecánica del hombro.

La cintura escapular incluye la articulación glenohumeral, acromioclavicular, escapulo-torácica y la esterno-clavicular. Los componentes óseos, las estructuras musculares y tendinosas contribuyen en diferente medida al mantenimiento de unas relaciones anatómicas estables.²⁵ Estas articulaciones trabajan de forma coordinada y sincronizada para permitir la movilidad general del miembro superior. A diferencia de la cadera, que es una articulación estable por el apoyo acetabular profundo, el hombro es una articulación móvil con una fosa glenoidea superficial.

La articulación de hombro está conformada por la cabeza grande y convexa del humero y la concavidad superficial de la cavidad glenoidea. El movimiento en esta articulación se realiza juntamente con los movimientos a nivel de la escapula para producir una gran amplitud en el movimiento del hombro. En la posición anatómica, la superficie articular de la cavidad glenoidea se dirige en sentido antero lateral en el plano escapular.¹⁹

La superficie articular de la cavidad glenoidea cubre solo un tercio de la superficie articular de la cabeza del humero. Esta diferencia de tamaño hace

que solo una pequeña parte de la cabeza del humero entre en contacto con la cavidad glenoidea.¹⁷ Permitiéndole a la articulación glenohumeral realizar movimientos fisiológicos y accesorios de gran amplitud. Además, tiene movimientos en todas las direcciones superando a cualquier otra articulación.²⁵

Esta articulación recibe ramas articulares de los nervios axilar, musculocutáneo, supra escapular y subescapular (C4 – C7). Es importante tener estas nociones anatómicas porque la lesión de alguno de estos nervios también puede generar síntomas en la articulación de hombro.^{25, 26}

2.2.7.1. Músculos del hombro

Los músculos que le brindan mayor estabilidad a la articulación GH son los conformados por el manguito de los rotadores (subescapular, infraespinoso, supraespinoso y redondo menor), así como también los ligamentos capsulares, las cuales se mezclan en la capsula fibrosa. La cabeza larga del bíceps también contribuye a la estabilidad articular.²⁷

Cuando las fibras musculares se contraen generan fuerzas de compresión las cuales estabilizan la cabeza glenohumeral, dentro del orificio glenoideo. Las posiciones extremas son captadas por las múltiples terminaciones nerviosas, y que a través de un mecanismo reflejo, hacen que se genere una contracción en el maguitos de los rotadores haciendo que la articulación se estabilice.^{25,}

²⁷

- **Manguito de los rotadores**

El manguito de los rotadores está comprendido por 4 músculos, siendo estos el supraespinoso, infraespinoso y el redondo menor, siendo palpables en su inserción en el troquiter.²⁴ El cuarto musculo es el subescapular, musculo no palpable, localizado en la cara anterior de la escapula.

Clark y Harryman²⁸, mencionan que los cuatro tendones del manguito rotador se complementan para formar una inserción común continua y ancha en las tuberosidades del humero. Así fibras anteriores del subescapular y posteriores del infraespinoso se interdigitan en los planos profundos con las del supraespinoso, por lo que la tensión o carga sobre la unidad músculo-tendinosa se distribuye directa o indirectamente sobre un área más extensa. Esta área se ve reforzada por una serie de ligamentos los cuales son el coracohumeral y glenohumeral.

Asimismo en la región profunda, los músculos y tendones se unen a la capsula. También en este caso la distribución más compleja se da en el intervalo rotador. En esta región el ligamento coracohumeral envía fibras que envuelven al tendón del supraespinoso. Los tendones del manguito reciben regularmente sangre de las arterias supraescapular y circunflejas humerales anterior y posterior. Además, reciben contribuciones de las arterias acromio torácica, supra humeral y subescapular en orden descendente de frecuencia.²⁴

Por otro lado Schunke M y Schulte E²⁹ (2011), escribieron sobre la división de los músculos que participan de la biomecánica del hombro en tres grupos: músculos que ligan la cintura escapular con el tronco, el cuello y el cráneo, músculos que ligan la escápula al húmero y músculos que ligan el tronco al húmero, teniendo pequeña o ninguna fijación sobre la escápula.

La cintura escapular se une al tronco, cuello y cráneo a través del serrato anterior, del trapecio, del romboides mayor y romboides menor, del pectoral menor y del elevador de la escápula. El serrato anterior es uno de los músculos más importantes de la cintura escapular.³⁰

Sin él, el brazo no puede ser elevado sobre la cabeza, pues el trapecio no consigue producir rotación superior suficiente para la abducción completa.

Si el trapecio y el serrato anterior están paralizados, la escápula pierde sus más importantes estabilizadores y su posición será determinada principalmente por el peso del brazo actuando en la punta del hombro. Los músculos que ligan la escápula al húmero están relacionados con los movimientos de la articulación glenohumeral y pueden ser denominados como motores primarios del húmero en relación a la escápula, pudiendo ocurrir el revés.^{29, 30}

Este grupo los forman los músculos deltoides (porción anterior, lateral y posterior) y el supraespinoso, que están organizados para movimiento de gran amplitud, el coracobraquial, el redondo mayor, el infraespinoso, el subescapular y el redondo menor²⁴.

El grupo de músculos que une el tronco al húmero actúan principalmente sobre el húmero, teniendo fijación firme sobre el tronco.

Este grupo está formado por los músculos dorsal ancho y pectoral mayor. Ellos son particularmente importantes en la aducción y extensión resistidas del hombro. Cuando la mano y el húmero están así fijados, estos músculos mueven el tronco en dirección del húmero, como ocurre en la escalada deportiva.^{30, 31}

Los músculos deltoides anterior y coracobraquial realizan una flexión a 90° en el hombro. La extensión de hombro es ejecutada por los músculos dorsal ancho y redondo mayor. La abducción a 90° es realizada por el músculo deltoides lateral y el supraespinoso, mientras que la abducción horizontal está a cargo del deltoides posterior. La aducción horizontal es realizada por el músculo pectoral mayor. Los movimientos de rotación son ejecutados por los músculos infraespinoso y redondo menor, cuando la rotación es externa, y por el subescapular, cuando la rotación es interna.

31

Los músculos bíceps y tríceps no pertenecen al grupo escapulohumeral, pues no tienen inserción en el húmero. Entretanto, actúan sobre ella, una

vez que cruzan la articulación del hombro y se insertan en el tubérculo supraglenoideo (cabeza larga del bíceps), en la apófisis coracoides (cabeza corta del bíceps) y tubérculo infraglenoideo (cabeza larga del tríceps). El tendón de la porción larga del bíceps es intraarticular, pero extra sinovial. La contracción de este músculo hace que se aplique la cabeza humeral sobre la glena, sobre todo en la abducción del hombro, impidiendo la luxación de la cabeza humeral. En posición neutra, con el brazo colgado, la contracción del bíceps estabiliza la cabeza humeral en todas las direcciones y principalmente en sentido anteroposterior²⁹.

2.2.7.2. Biomecánica del hombro.

Los principales movimientos de la cintura escapular son la elevación en el plano escapular, seguido por una elevación máxima, facilitando las AVD, así como también los movimientos de rotación.²⁹ El movimiento coordinado y simultáneo de la escapula respecto al humero brinda al hombro un ritmo escapulo humeral, lo que le permite realizar movimiento hasta los 180°.³²

La acción sinérgica de los dos grupos musculares: el manguito de los rotadores y deltoides producen la movilidad glenoidea. Quien genera la palanca de movimiento elevado de la cabeza humeral hacia arriba es el deltoides, generando un pinzamiento de los tendones rotadores en el espacio subacromial. En tanto que quien estabiliza y deprime la cabeza del humero, comprometiéndola hacia la glenoide, mejorando así la función del deltoides es el manguito de los rotadores.^{29, 30}

Quien permite a través de una acción estabilizadora y depresora de la cabeza del humero, mejorar el funcionamiento biomecánico de la articulación glenohumeral, es el potente manguito de los rotadores. Dando una mayor congruencia mecánica a la misma, lo que ayuda a disminuir de forma secundaria, un posible pinzamiento subacromial resultante.³¹

El principal par de fuerzas que provocan este movimiento está constituido por

el trapecio y el serrato mayor. La rotación escapular a través de los ligamentos coracoclaviculares provoca una rotación de la clavícula a lo largo de su eje, a modo de manivela, de unos 40°, permitiendo por las articulaciones acromioclavicular y esternocostoclavicular. ^{27,30}

El deslizamiento del tubérculo mayor y el manguito rotador bajo el arco acromial es posible por el espacio subacromial, pero en la elevación se produce algún tipo de pinzamiento de las estructuras. Lo que provoca el alejamiento al acromion del manguito de los rotadores es la rotación escapular, la cual disminuye el pinzamiento subacromial, produciendo un bloqueo o debilidad muscular periarticular, pudiendo contribuir al desarrollo de un síndrome subacromial. ²⁷

Para realizar actividades por debajo de la horizontal y ejecutar de manera coordinada los movimientos con la mano para ubicarse en cualquier punto del espacio, son fundamentales aquellos movimientos de rotación. La acción de los músculos infraespinoso, redondo menor y mayor producen la rotación, en tanto que el grupo muscular: subescapular, pectoral mayor y dorsal ancho efectúan la rotación interna. ²⁹

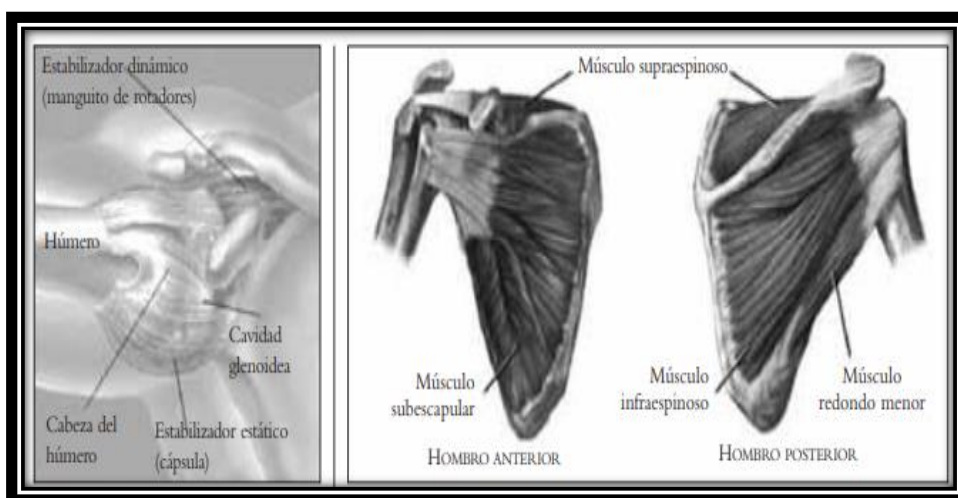
Lo que funcionalmente se considera como hombro, comprende el complejo funcional hombro, anatómicamente constituido por cinco articulaciones, ³⁰⁻³¹ las cuales son partes de esta unidad funcional y que son:

- Articulación escapulohumeral o glenohumeral.
- Articulación acromio-clavicular. (AC).
- Articulación esternoclavicular.
- Articulación subdeltoidea o acromio-humeral
- Articulación escapulo-torácica.

Biomecánicamente, el hombro es la articulación más compleja de todo el cuerpo. Tiene el más amplio rango de movimientos de todas las otras articulaciones, excediéndose de un hemisferio, con complicados mecanismos

que proporcionan función y estabilidad necesaria para desarrollar los movimientos en todos sus planos. Las estructuras que contribuyen a que se realice esta función normal de estabilidad son la capsula con los ligamentos glenohumerales, el labrum glenoideo, músculos y los tendones del manguito rotador, la porción larga del bíceps, estructura ósea y dos borsas sinoviales.³² (Figura 1)

Figura N° 1. Estructuras que contribuyen a que se realice esta función normal de estabilidad.



Fuente. Rash y Burke³² (2003).

2.2.7.2.1. Amplitud del movimiento del hombro.

En la articulación de hombro es considerada multiaxial por presentar movimientos en los tres grados de libertad. Es la articulación con mayor amplitud de movimiento del cuerpo y con sus tres grados de libertad permite orientar al miembro superior en relación a los tres planos del espacio formando tres ejes³². (Figura 2)

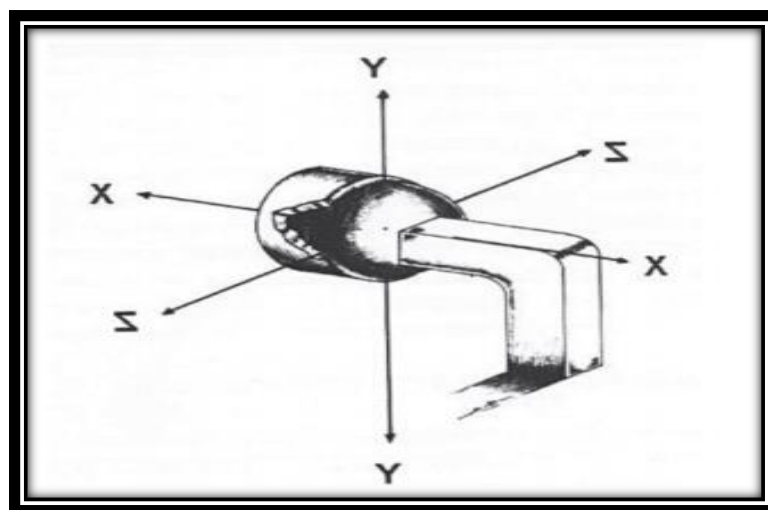
- En el plano frontal se consiguen los movimientos de: Aducción (ADD) o aproximación del brazo al cuerpo y abducción (ABD) del mismo hasta 90°, la cual es un movimiento puro, después del cual se logra otros 90° de movimiento mediante la rotación de la escapula. Donde actúa el supraespinoso conjuntamente con el deltoides medio en los primeros 90°

de ABD, pero es ineficaz más allá de este punto ²⁹.

- En el plano sagital se consiguen los movimientos de. Flexión la cual alcanza unos 180° , aunque para que se logre este rango es necesario la combinación de todo el complejo articular del hombro, ya que la articulación glenohumeral solo flexiona 120° aproximadamente, mientras que los 60° restantes se consiguen mediante la rotación lateral y abducción de la escápula. También realiza en este plano la extensión la cual alcanza los 45° ^{27, 29}
- En el plano horizontal, se pueden realizar los movimientos de: rotación interna, en el cual la cara anterior del humero gira dentro del plano medio-sagital. Este movimiento es necesario para abrocharse los botones de la camisa, siendo necesario de 5 a 25° de rotación interna para las actividades alimentarias²⁹. Se genera también en este plano la rotación externa, la cual es necesaria para colocar la mano tras el cuello como en actividades como cepillarse el pelo o manipular el cierre de un collar. Ambas amplitudes promedian el 68° cuando el brazo se encuentra a un lado junto al cuerpo, mientras que, con el brazo a 90° de ABD se consiguen amplitudes de 70° de RI y 90° de RE. ³²

Figura N° 2. Articulación glenohumeral. Planos y ejes de movimiento.

Eje x-x (eje transversal). Eje z-z (eje anteroposterior). Eje y-y (Eje vertical).



Fuente. Rash y Burke ³² (2003).

Durante más de 100 años, los movimientos del hombro han sido tema de interés y controversia, debido a su gran movilidad e inestabilidad intrínseca, es una articulación del cuerpo más vulnerable a las lesiones. Generalmente se le exige gran amplitud de movimiento, así como fuerza y velocidad. Lamentablemente la naturaleza no concibió al ser humano, para que este realice actividades por encima de la cabeza y por tanto, no sorprende que esta articulación sea propensa a una variedad de lesiones, generadas por las tensiones que soportan huesos, superficies condrales y tejidos blandos ¹⁹.

2.3. Terminología básica

- **Factores de riesgo:** Según las OMS, es cualquier caso, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad.³³
- **Síndrome:** Es un cuadro clínico o conjunto sistemático que presenta alguna enfermedad con cierto significado y que por sus características posee cierta identidad, es decir, un grupo significativo de síntomas y signos, que ocurren en tiempo y forma, y con variadas causas o etiologías.
- **Hombro doloroso:** El hombro doloroso es un síndrome clínico de etiología variada con un síntoma común; el dolor en el hombro, generalmente acompañado delimitación de su movilidad.¹⁴
- **Pinzamiento:** Es la compresión de un órgano o de una parte interna entre dos superficies. El pinzamiento (del inglés impingement = choque, colisión, empujón) afectan a menudo a los hombros, pero también puede aparecer en otras articulaciones.¹¹

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

H₁: Existe relación significativa y directa entre los factores de riesgo y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

H₀: No existe relación significativa y ni directa entre los factores de riesgo y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

2.4.2. Hipótesis específicas

H₁: Existe relación directa entre el factor movimiento repetitivo y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

H₀: No existe relación directa entre el factor movimiento repetitivo y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

H₂: Existe una relación directa entre el factor posturas forzadas y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

H₀: No existe una relación directa entre el factor posturas forzadas y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

H₃: Existe una relación directa entre el factor manipulación manual de cargas

y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

H₀: No existe una relación directa entre el factor manipulación manual de cargas y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

H₄: Existe una relación directa entre el factor tiempo frente a la computadora y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

H₀: No existe una relación directa entre el factor tiempo frente a la computadora y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

2.5. Variables

2.5.1. Variable independiente

Factores de riesgo

2.5.2. Variable Dependiente

Síndrome de Hombro Doloroso

2.5.3. Variables intervinientes

- Edad
- Sexo
- Ocupación

2.6. Operalización de variables.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable Independiente Factores de riesgo	Cualquier caso, característica o exposición de un individuo, que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad.	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Movimientos repetitivos - Posturas forzadas - Manipulación manual de carga - Tiempo frente a la computadora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siempre - A veces - Nunca
Variable Dependiente Síndrome de Hombro Doloroso	Anomalía que afecta a la articulación, la cual conlleva a una serie de signos y síntomas que varían de acuerdo a la lesión que la produzca	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Degenerativo - Inflamatorio - Traumáticos 	Tendinitis del manguito de los rotadores Tendinitis bicipital Artrosis glenohumeral Artritis Fracturas Lesiones capsulo ligamentosas

Fuente: Propia

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	Indicadores	Técnica o instrumento de medición
Variable interviniente Edad	Edad cumplidos en años	Cualitativa	Discontinua	30 a 40 años 41 a 50 años 51 a 60 años	Encuesta
Variable interviniente Sexo	Diferenciación del género de cada persona	Cualitativa	Nominal	- Masculino - Femenino	Encuesta
Variable interviniente Ocupación	Labor que desempeña la mayor parte del día cada persona	Cualitativa	Nominal	- Ama de casa - Obrero - Chofer - Costurero - Carpintero - Estilista - Secretario - Servicios generales - Mecánico	Encuesta

Fuente: propia

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y nivel de investigación.

La presente investigación fue aplicada, ya que se centra en estudiar un problema concreto; de tipo cuantitativo, puesto que fue de aplicación inmediata, utilizando instrumentos formales para recabar la información sobre los factores de riesgo del SHD, en el Servicio de Medicina Física de un hospital de Lima, fue de tipo descriptivo, porque tiene variables, de corte transversal ya que los datos fueron obtenidos en un solo momento.

No experimental, puesto que las variables no fueron manipuladas.

Fue descriptivo correlacional porque el propósito fue medir el grado de relación que existe entre dos o más variables.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población estuvo representada por 102 pacientes con diagnóstico médico de SHD que fueron atendidos en los periodos enero a marzo del 2018, en el Servicio de Medicina Física de un Hospital de Lima.

Muestra

Se consideraron 102 pacientes incluidos en la población, se tomaron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. De los cuales se tuvieron que excluir a 22 por no cumplir con dichos criterios. Quedando un total de 80 pacientes.

3.2.2. Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico médico de SHD
- Pacientes mayores de 30 años y menores de 60 años.
- Todos los pacientes que deseen participar del estudio de forma voluntaria

Criterios de exclusión:

- Pacientes que hayan presentado otro tipo de lesión que no sea referido hacia los hombros.
- Pacientes menores de 30 años y mayores de 60 años.
- Todos los pacientes que no deseen participar del estudio.
- Pacientes que presenten dolor de hombro referido de otras zonas.

3.1. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.1.1. Técnica

La evaluación y obtención de los datos fueron a través de un cuestionario de preguntas que se elaboró especialmente para los pacientes atendidos en el Servicio de Terapia Física de un Hospital de Lima, antes del mismo se pidió la autorización al responsable del área, una vez autorizadas, se extrajo información de acuerdo a las preguntas ya establecidas que nos ayudaron a medir nuestras variables de estudio

3.1.2. Instrumento

Nuestro instrumento fue cuestionario de preguntas, la cual está dividida en tres partes. La primera parte contiene preguntas sobre los datos demográficos de los pacientes como: edad, género, ocupación; la segunda parte extrae información sobre la etiología del SHD y finalmente la tercera parte del instrumento sustrae información sobre los factores de riesgo de SHD, teniendo

preguntas referentes a movimientos repetitivos, posturas forzadas, manipulación manual de carga y Tiempo frente a la computadora.

3.1.3. Validez y Confiabilidad del instrumento

El instrumento fue validado mediante los criterios de juicios de expertos (5) especialistas, dentro de ellos 2 profesionales docentes tecnólogos médicos de la Universidad Norbert Wiener, 1 magister especialistas en investigación y 2 tecnólogo médico con especialidad en manejo de pacientes con problemas de hombro, quienes tras una revisión exhaustiva de la Ficha de recolección de datos dieron su veredicto y observaciones antes de ser aplicada, haciendo los aportes necesarios para el estudio y verificando si el contenido y la construcción del instrumento se ajusta a la investigación planteada. Dentro de los indicadores tomados en cuenta por los expertos fueron: Claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, entre otros.

Para la interpretación de la validez del instrumento por juicio expertos, se tomaron en cuenta la tabla de validez.

Tabla 1

Tabla de valores de los niveles de validez

Valores	Nivel de validez
51 - 60	Deficiente
61 – 70	Regular
71 – 80	Bueno
81 – 90	Muy bueno
91 - 100	Excelente

Fuente: Cabanillas A

Los jueces precisaron un valor de 86 en la prueba de validez de instrumento, la cual de acuerdo a la tabla de rangos significa que este tiene una muy buena

validez, es decir que los ítems miden lo que dicen medir la variable o el fenómeno de estudio (Anexo 3).

La confiabilidad del instrumento, se determina en el presente estudio, por el coeficiente de Alfa de Cronbach, 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. Entendemos por confiabilidad el grado en que el cuestionario es consistente en medir las variables que mide. Su formulación determina el grado de consistencia y precisión; la escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores. Así, se empleará la fórmula del alfa de Cronbach porque la variable está medida en la escala de Likert (politómica):

Para establecer la confiabilidad de los instrumentos mediante el coeficiente del alfa de Cronbach se siguieron los siguientes pasos.

- a. Para determinar el grado de confiabilidad del cuestionario de factores de riesgo, primero se determinó una muestra piloto de 20 pacientes. Posteriormente, se aplicó para determinar el grado de confiabilidad.
- b. Luego, se estimó la confiabilidad por la consistencia interna de Cronbach, mediante el software SPSS, el cual analiza y determina el resultado con exactitud.

Criterio de confiabilidad valores

No es confiable 0 a 0.6
Baja confiabilidad 0.06 a 0.69
Existe confiabilidad 0.7 a 0.75
Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89
Alta confiabilidad 0.9 a 1

La fórmula del estadístico de confiabilidad Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K: El número de ítems

$\sum S_i^2$: Sumatoria de Varianzas de los Ítems

s^2 : Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Mediante la aplicación del Software estadístico SPSS V 21.0 se obtuvo la confiabilidad Alfa de Cronbach en el cuestionario aplicado a cada una de las variables.

Confiabilidad de la ficha de datos para los pacientes con SHD

El instrumento acerca de Factores de riesgo y su relación con el SHD en pacientes atendidos en el servicio de medicina física de un hospital de lima, 2018.

Tabla 2. Coeficiente de Alfa de Cronbach.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,78	20

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	80	100.0
	Excluidos	0	.0
	Total	80	100.0

Variable	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Síndrome de hombro doloroso	,783	06
Factores de riesgo	,756	16

Fuente: Propia

El resultado obtenido del Coeficiente de Alfa de Cronbach es igual a 0.78, dicho instrumento es válido por ser mayor a 0.6, es decir cumple con los objetivos de la investigación. También el instrumento es confiable por ser mayor a 0.7 dicho instrumento presenta consistencia interna.

3.2. Plan de procesamiento y análisis de datos

El análisis de los datos se estableció inicialmente con la elaboración de una base de datos en la hoja de cálculos de Microsoft Office Excel 2010, luego fueron transformadas y procesadas en el paquete estadístico SPSS vs. 21.

Se siguió la siguiente secuencia para el análisis:

Control de calidad de los datos.

Análisis descriptivo de todas las variables.

Finalmente se realizó tabla de frecuencias y de contingencia para comparar la relación entre las dos variables.

Para el tratamiento estadístico y la interpretación de los resultados se tendrán en cuenta la estadística descriptiva y la estadística inferencial de Rho de Spearman.

Estadística descriptiva

La estadística descriptiva es el proceso de recolectar, agrupar y presentar datos de una manera tal que describa fácil y rápidamente dichos datos”. Para ello, se emplearán las medidas de tendencia central y de dispersión. Luego de la recolección de datos, se procederá al procesamiento de la información, con la elaboración de tablas y gráficos estadísticos. Así se obtendrá como producto:

- Tablas. Se elaborarán tablas con los datos de las variables. Nos menciona: “Las tablas y las figuras les permiten a los autores presentar una gran cantidad de información con el fin de que sus datos sean más fáciles de comprender”.
- Interpretaciones. Las tablas y los gráficos serán interpretados para describir cuantitativamente los niveles de las variables y sus respectivas dimensiones.

La intención de la estadística descriptiva es obtener datos de la muestra para generalizarla a la población.

Estadística inferencial

Además, se utilizará el SPSS (programa informático *Statistical Package for Social Sciences* versión 21.0 en español), para procesar los resultados de las pruebas estadísticas inferenciales. La inferencia estadística, asistida por este programa, se empleará en:

- La hipótesis general
- Las hipótesis específicas
- Los resultados de los gráficos y las tablas

Pasos para realizar las pruebas de hipótesis

La prueba de hipótesis puede conceptuarse como una: Regla convencional para comprobar o contrastar hipótesis estadísticas: establecer α (probabilidad de rechazar falsamente H_0) igual a un valor lo más pequeño posible; a continuación, de acuerdo con H_1 , escoger una región de rechazo tal que la probabilidad de observar un valor muestral en esa región sea igual o menor que α cuando H_0 es cierta.

Como resultado de la prueba de hipótesis, las frecuencias (el número o porcentaje de casos) se organizan en casillas que contienen información sobre la relación de las variables. Así, se partirá de un valor supuesto (hipotético) en parámetro poblacional para recolectar una muestra aleatoria. Luego, se compara la estadística muestral, así como la media, con el parámetro hipotético, se compara con una supuesta media poblacional. Después se acepta o se rechaza el valor hipotético, según proceda. En este proceso se emplearán el coeficiente Rho de Spearman.

3.3. Aspectos éticos.

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

Los principios bioéticos que se garantizaron en este estudio fueron:

No maleficencia: No se realizará ningún procedimiento que pueda hacerles daño a los pacientes, puesto que toda información será reservada.

Principio de confidencialidad: Los datos y los resultados obtenidos serán estrictamente confidenciales. Los nombres de los pacientes sometidos 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.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo

4.1.1.1. Características demográficas de los pacientes con SHD de un hospital de Lima 2018.

Tabla N° 03

Características demográficas de los pacientes con SHD de un hospital de Lima 2018.

ÍTEM	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Edad	30-40 años	16	20%
	41-50 años	33	41%
	51-60 años	31	39%
TOTAL		80	100%
Género	Masculino	37	46%
	Femenino	43	54%
TOTAL		80	100%
Ocupaciones	Ama de casa	18	23%
	Obrero	10	13%
	Chofer	10	13%
	Costurero	9	11%
	Carpintero	7	9%
	Estilista	7	9%
	Secretario	5	6%
	Comerciante	5	6%
	Servicios generales	5	6%
	Mecánico	4	5%
TOTAL		80	100%

Fuente: propia.

Interpretación: La tabla 2 presenta las características sociodemográficas de la población de estudio, donde se observa la distribución de la muestra por edades, género y ocupaciones. Donde se aprecia que del 100% de la muestra el 41% de pacientes tienen entre 41 a 50 años, mientras que 39%

entre 51 a 60 años y 20% entre 30 a 40 años. Respecto al género de los pacientes con síndrome de hombro doloroso se aprecia que el 54% son del género femenino y el 46% masculino. Finalmente, respecto a la ocupación que se presentó con mayor frecuencia es la de ama de casa, obrero y chofer, en un 23% y 13% respectivamente.

4.1.1.2. Análisis descriptivo de la variable factores de riesgo

a. Análisis descriptivo de la dimensión movimientos repetitivos

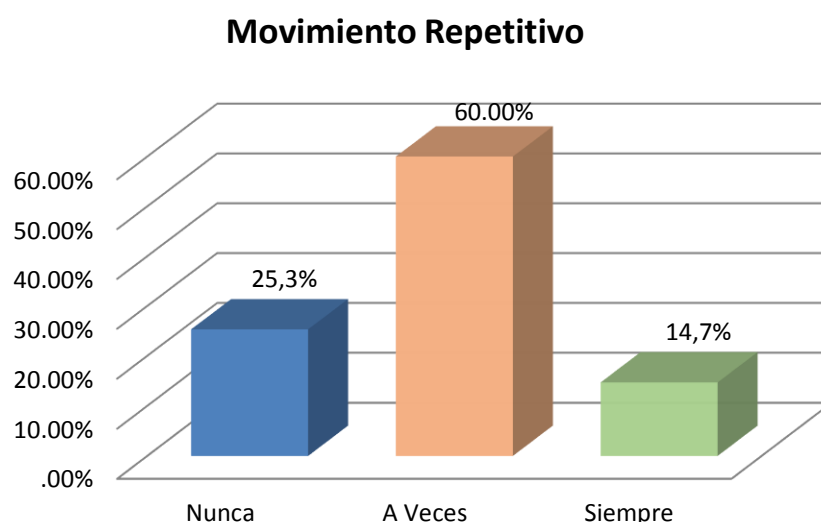
Tabla N° 04

Resultado: Frecuencia de la dimensión movimientos repetitivos

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	20	25,3%
A veces	48	60,0%
Siempre	12	14,7%
TOTAL	80	100,0%

Elaborado por el investigador

Figura N° 03



Fuente: Base de datos del autor.

Interpretación:

Se puede observar en la tabla 03 que del 80 % de pacientes atendidos en el servicio de medicina física de un hospital de Lima, el 60% indican que A veces realizan movimiento repetitivo, mientras que el 25,3% Nunca y finalmente el 14,7% siempre realizan movimientos repetitivos, ello se evidencia de acuerdo la figura N° 04.

b. Análisis descriptivo de la Dimensión Posturas forzadas.

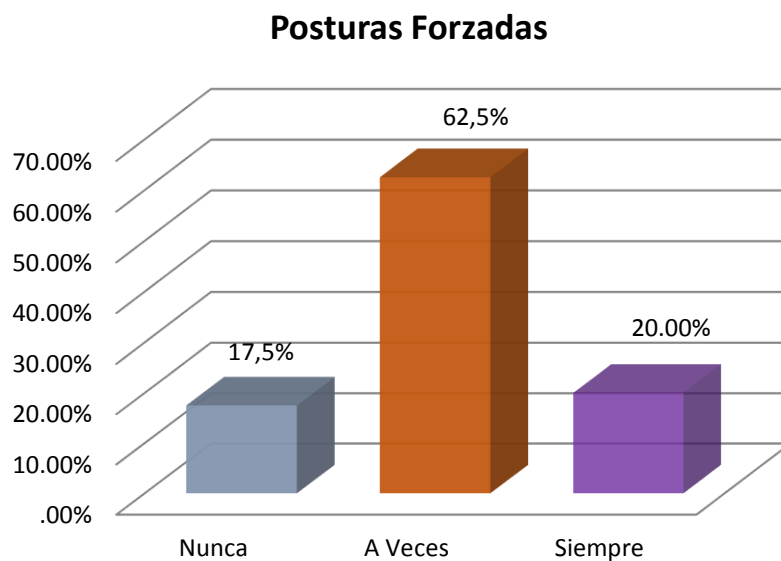
Tabla N° 05:

Resultado: Frecuencia Posturas forzadas

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	14	17,5%
A veces	50	62,5%
Siempre	16	20,0%
TOTAL	80	100,0%

Elaborado por el investigador

Figura N° 04



Fuente: Base de datos del autor

Interpretación:

Se puede apreciar en la tabla 03 que el 62,5% de pacientes atendidos en el servicio de medicina física de un hospital de Lima, indican que realizan posturas forzadas a veces, mientras que el 17,5% nunca y el 20,0% siempre, ello se evidencia de acuerdo la figura N° 05.

c. Análisis descriptivo de la Dimensión manipulación manual de cargas

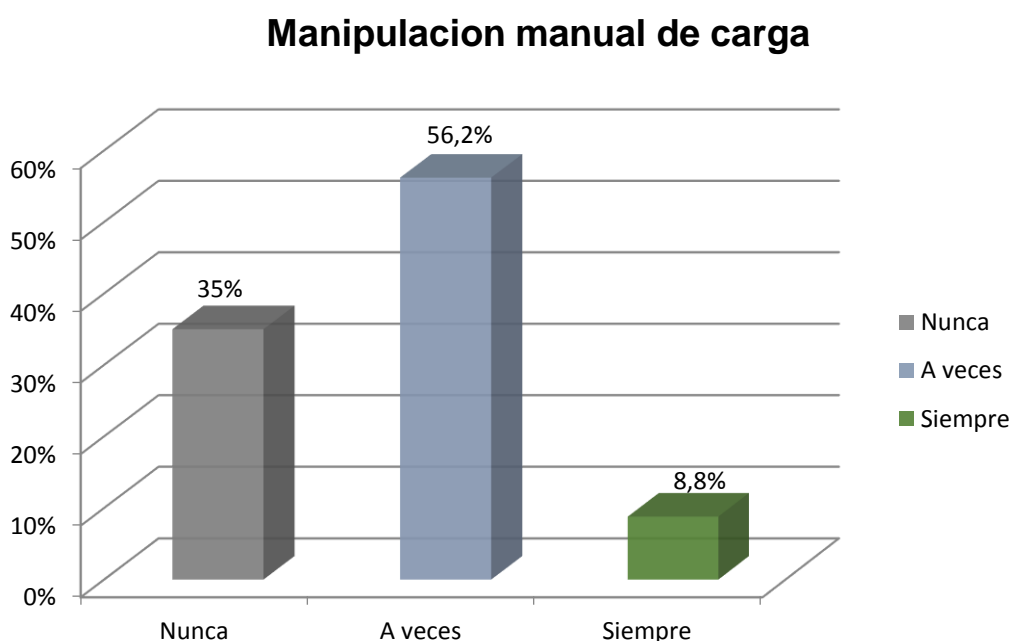
Tabla N° 06:

Resultado: Frecuencia manipulación manual de cargas

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	28	35%
A veces	45	56,2%
Siempre	7	8,8%
TOTAL	80	100,0%

Elaborado por el investigador

Figura N° 05



Fuente: Base de datos del autor

Interpretación:

Se puede observar en la tabla 04, que el 56,2% de pacientes atendidos en el servicio de medicina física de un hospital de Lima, indican que realizan manipulación manual de cargas a veces, mientras que el 35% nunca y solo el 8,8% siempre, ello se evidencia de acuerdo la figura N° 06.

d. Análisis descriptivo de la Dimensión factor tiempo frente a la computadora

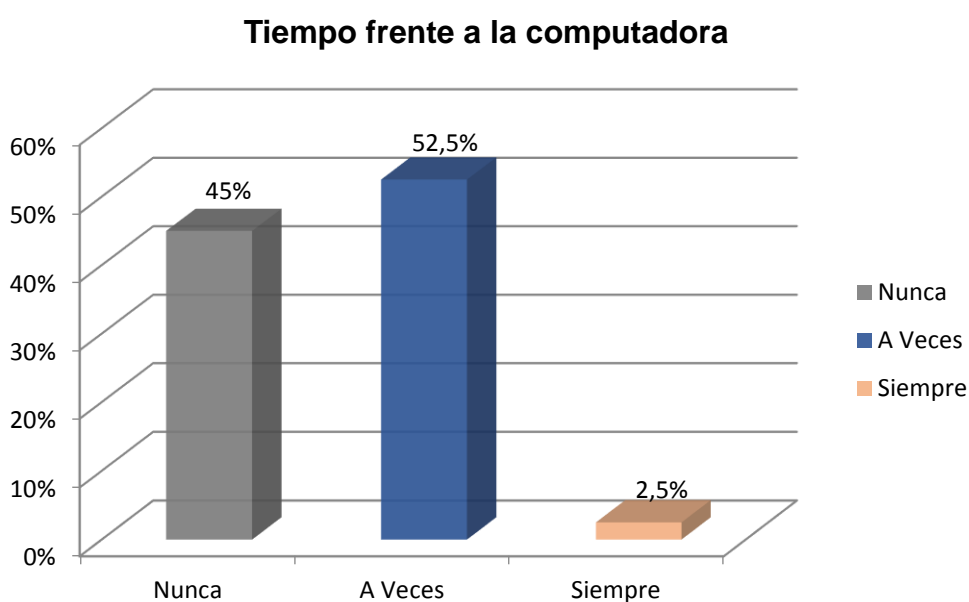
Tabla N° 07:

Resultado: Frecuencia factor tiempo frente a la computadora

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	36	45%
A Veces	42	52,5%
Siempre	2	2,5%
TOTAL	80	100,0%

Elaborado por el investigador

Figura N° 06



Fuente: Base de datos del autor

Interpretación:

Se puede observar en la tabla 05 que el 52,5% de pacientes atendidos en el servicio de medicina física de un hospital de Lima, indican que permanecen a veces frente a la computadora, mientras que el 45% nunca y el 2,5% siempre, ello se evidencia de acuerdo la figura N° 07.

e. Análisis descriptivo de las cuatro dimensiones de la variable factores de riesgo

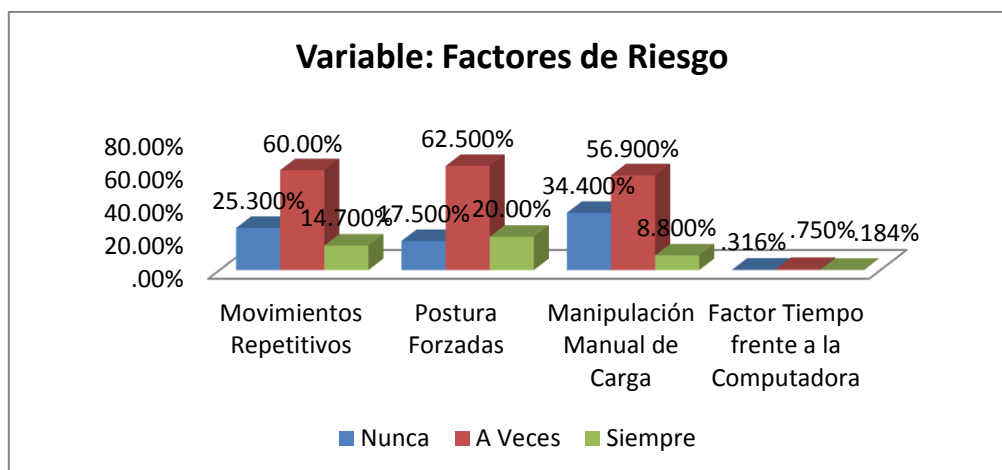
Tabla N° 08:

Resultado: Cuadro comparativo entre las cuatro dimensiones de la variable factores de riesgo

	Movimientos Repetitivos	Postura Forzadas	Manipulación Manual de Carga	Factor Tiempo frente a la Computadora
Nunca	25,3%	17,5%	35%	45%
A Veces	60,0%	62,5%	56,2%	52,5%
Siempre	14,7%	20,0%	8,8%	2,5%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Elaborado por el investigador

Figura N° 07



Fuente: Base de datos del autor

Interpretación:

Se puede observar en el gráfico 06 que el 62,5% de pacientes atendidos en el servicio de medicina física de un hospital de Lima indican que existe factor postura forzadas, factor movimiento repetitivos y manipulación manual de carga A Veces, el 34,4%, 25,3% y 17,5% Nunca, el cual se evidencia en el grafico 8

4.1.2. Análisis descriptivo de la variable Síndrome de Hombro Doloroso.

a. Análisis descriptivo de las dimensiones de la variable Síndrome de Hombro Doloroso

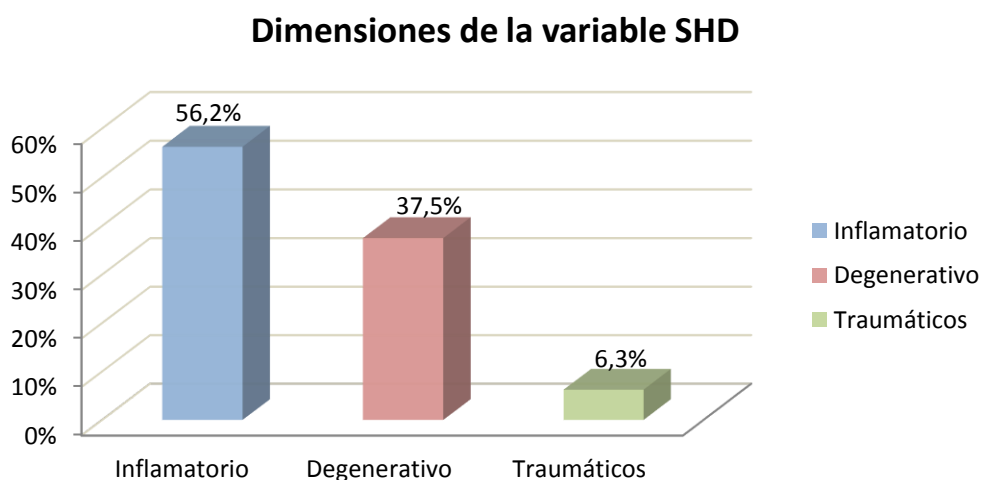
Tabla Nº 09:

Resultado: Cuadro comparativo entre las dimensiones de la variable SHD.

DIMENSIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Inflamatorio	45	56,25%
Degenerativo	30	37,5%
Traumáticos	5	6,25%
TOTAL	80	100,0%

Elaborado por el investigador

Figura Nº 08



Fuente: Base de datos del autor

Interpretación:

Se puede observar en la tabla 07 que del 80% de pacientes con Síndrome de Hombre Doloroso atendidos en el servicio de medicina física de un hospital de Lima, el 56,3% pasan por un proceso degenerativo mientras que el 37,5% inflamatorio y solo el 6,25% por un proceso traumático, ello se evidencia en la figura N° 09.

b. Análisis descriptivo de la dimensión inflamatorio

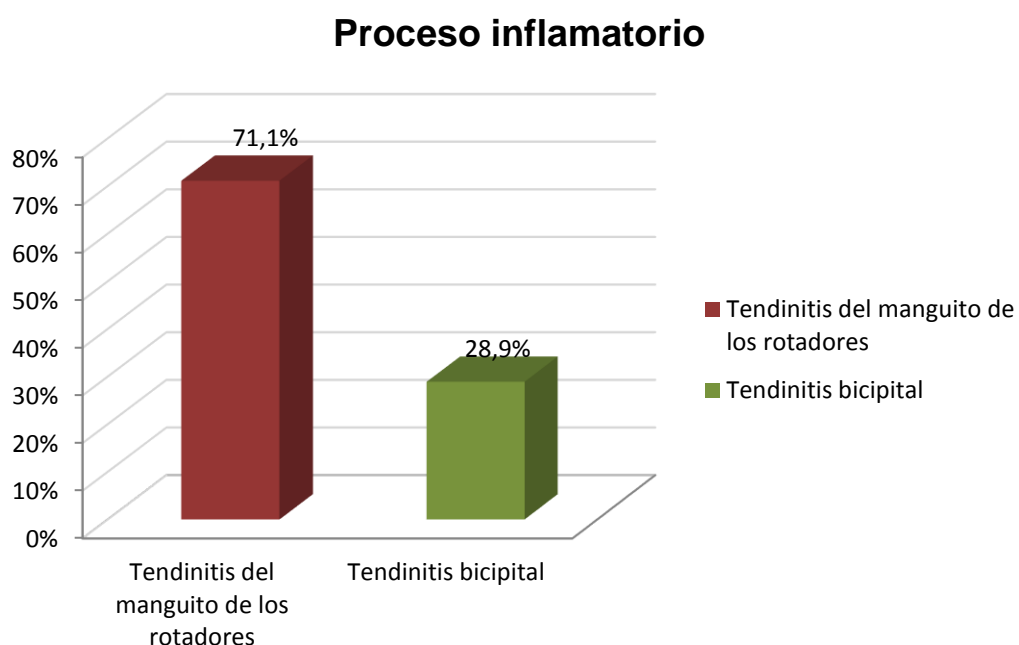
Tabla N° 10:

Análisis descriptivo de la dimensión inflamatorio

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tendinitis del manguito de los rotadores	32	71,1%
Tendinitis bicipital	13	28,9%
TOTAL	45	100,0%

Elaborado por el investigador

Figura N° 09



Fuente: Base de datos del autor

Interpretación:

Se puede observar en la tabla 08, que de 45 que equivale al 56,3% de pacientes con Hombro Doloroso que cursan por un proceso inflamatorio, el 71,1% fueron diagnosticados como tendinitis del manguito de los rotadores, mientras que el 28,9% tendinitis bicipital, ello se evidencia de acuerdo la figura N° 10.

c. Análisis descriptivo de la dimensión degenerativo

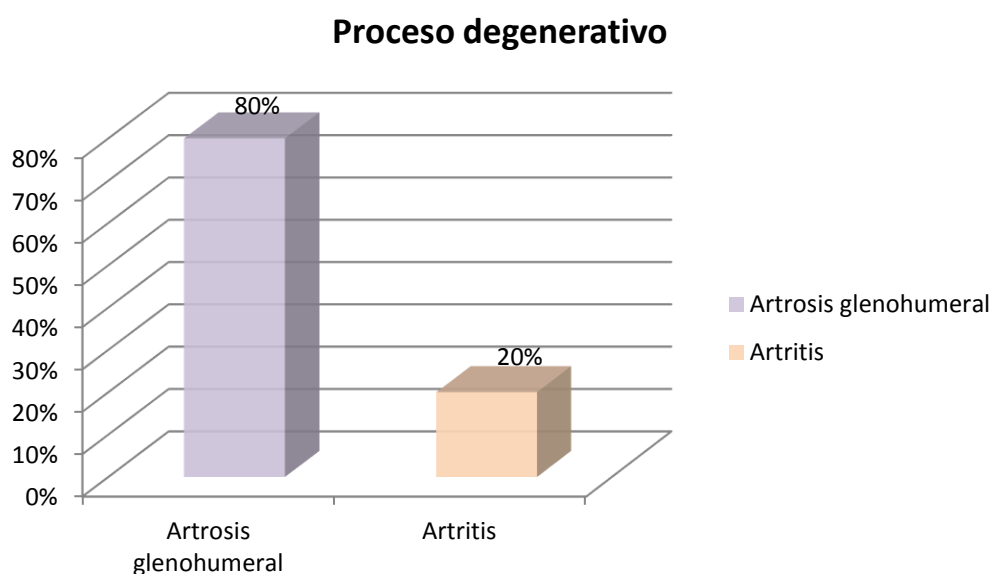
Tabla N° 11:

Análisis descriptivo de la dimensión degenerativo

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Artrosis glenohumeral	24	80%
Artritis	06	20%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por el investigador

Figura N° 10



Fuente: Base de datos del autor

Interpretación:

Se puede observar en la tabla 08, que de 30 que equivale al 37,5% de pacientes con hombro doloroso que cursan por un proceso degenerativo, el 80% fueron diagnosticados como artrosis glenohumeral y el 20% con tendinitis bicipital, ello se evidencia de acuerdo la figura N° 11.

d. Análisis descriptivo de la dimensión traumático

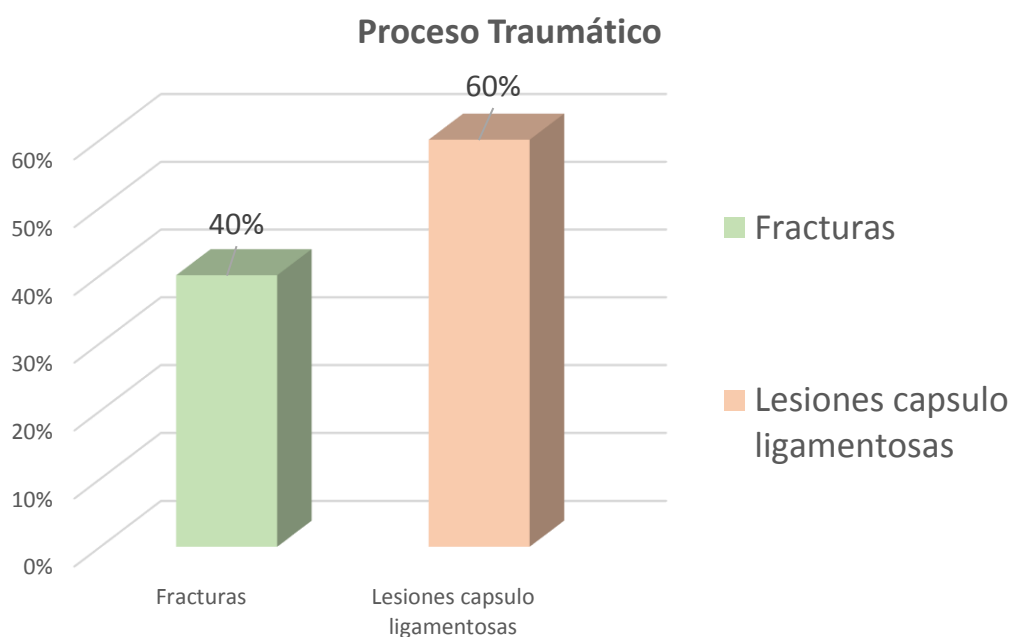
Tabla N 12:

Frecuencia de la dimensión traumático.

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fracturas	02	40%
Lesiones capsulo ligamentosas	03	60%
TOTAL	05	100,0%

Elaborado por el investigador

Figura N° 11



Fuente: Base de datos del autor

Interpretación:

Se puede observar en el gráfico 09 que de 5 pacientes que equivalen el 6,25% de pacientes con síndrome de hombro doloroso que cursan por un proceso traumático, el 40% y el 60% como lesiones capsulo ligamentosas, ello se evidencia de acuerdo la figura N° 12.

4.1.3. Nivel inferencial: contrastación de las hipótesis

Para el análisis inferencial se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, cuyos valores de rango se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 13

Escala de valores del coeficiente de correlación

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Tomado de Ruiz B (2002) y Pallella M(2003).

Prueba de hipótesis específica 1

Hipótesis nula (H_0):

No existe relación directa entre el factor movimiento repetitivo y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Hipótesis alternativa (H_1):

Existe relación directa entre el factor movimiento repetitivo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Tabla 14

Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis específica 1

		Síndrome de hombro doloroso	Movimiento repetitivo
Rho de Spearman	Síndrome de hombro doloroso	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 80
	Factor movimiento repetitivo	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,973** ,000 80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El coeficiente Rho de Spearman resulto 0,97, indica que la correlación entre el síndrome de hombro doloroso y el factor movimiento repetitivo es positiva y muy alta. Y como el nivel de significancia es menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, existe evidencia estadística para afirmar que, existe una relación directa entre el factor movimiento repetitivo y el síndrome de hombro doloroso

en los pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima.

Prueba de hipótesis específica 2

Hipótesis nula (H_0):

No existe relación directa entre el factor posturas forzadas y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Hipótesis alternativa (H_1):

Existe relación directa entre el factor posturas forzadas y el SHD en pacientes en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Tabla 15

Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis específica 2

			Síndrome de hombro doloroso	Factor posturas forzadas
Rho de Spearman	Síndrome de hombro doloroso	Coefficiente de correlación	1,000	,958**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Factor posturas forzadas	Coefficiente de correlación	,958**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El coeficiente Rho de Spearman resulto 0,96, la cual indica que la correlación entre el síndrome de hombro doloroso y el factor posturas forzadas es positiva muy alta. Y como el nivel de significancia es menor a 0,05

($0,000 < 0,05$) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, existe evidencia estadística para afirmar que, existe una relación directa entre el factor posturas forzadas y síndrome de hombro doloroso en los pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima.

Prueba de hipótesis específica 3

Hipótesis nula (H_0):

No existe relación significativa y directa entre el factor manipulación manual de cargas y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Hipótesis alternativa (H_1):

Existe relación significativa y directa entre el factor manipulación manual de cargas y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Tabla 16

Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis específica 3

			Síndrome de hombro doloroso	Factor manipulación de cargas
Rho de Spearman	Síndrome de hombro doloroso	Coeficiente de Correlación Sig. (bilateral)	1,000 .	,987** ,000
	Factor manipulación de cargas	N	80	80
		Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,987** ,000	1,000 .
		N	80	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El coeficiente Rho de Spearman resulto 0,99, indica que la correlación entre el síndrome de hombro doloroso y el factor manipulación de cargas es positivamente muy alta. Y como el nivel de significancia es menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, existe evidencia estadística para afirmar que, existe una relación directa entre el factor manipulación de cargas y el síndrome de hombro doloroso en los pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima

Prueba de hipótesis específica 4

Hipótesis nula (H_0):

No existe relación significativa y directa entre el factor tiempo frente a la computadora y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Hipótesis alternativa (H_1):

Existe relación significativa y directa entre el factor tiempo frente a la computadora y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Tabla 17

Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis específica 4

		Síndrome de hombro doloroso	Factor tiempo frente a la computadora
	Síndrome de hombro doloroso	1,000	,689**
	Coeficiente de Correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,002
Rho de	N	80	80
Spearman	Factor tiempo frente a la computadora	,689**	1,000
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	,002	.
	N	80	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El coeficiente Rho de Spearman resulto 0,69, indica que la correlación entre el síndrome de hombro doloroso y el factor tiempo frente a la computadora es positiva moderada. Y como el nivel de significancia es menor a 0,05 ($0,002 < 0,05$) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, existe evidencia estadística para afirmar que, existe una

relación directa entre el factor tiempo frente a la computadora y el síndrome de hombro doloroso en los pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima.

Prueba de hipótesis general

Hipótesis nula (H_0):

No existe relación significativa y directa entre los factores de riesgo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Hipótesis alternativa (H_1):

Existe relación significativa y directa entre los factores de riesgo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.

Tabla 18

Correlaciones de Spearman prueba de hipótesis general

			Síndrome de hombro doloroso	Factores de riesgo
Rho de Spearman	Síndrome de hombro doloroso	Coeficiente de Correlación	1,000	,995**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Factores de riesgo	Coeficiente de correlación	,995**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El coeficiente Rho de Spearman resulto 0,99, indica que la correlación

entre el síndrome de hombro doloroso y los factores de riesgo es positivamente muy alta. Y como el nivel de significancia es menor a 0,05 ($0,000 < 0,05$) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, existe evidencia estadística para afirmar que, existe una relación directa entre los factores de riesgo y el síndrome de hombro doloroso en los pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima.

4.2. Discusión

Respecto al objetivo específico N°1 del presente estudio, el cual fue evaluar la relación que existe entre el factor movimientos repetitivos y el SHD en pacientes tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima. De acuerdo al resultado obtenidos, podemos afirmar que el coeficiente Rho de Spearman resulto 0,97, lo que indica que la relación que existe entre el factor movimiento repetitivo y el síndrome de hombro doloroso es positivo en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física, siendo este factor el más frecuente y está presente en las diferentes ocupaciones. Estos resultados guardan concordancia con lo hallado por Escalante G¹¹ (2013). En su estudio titulado “Relación entre los movimientos repetitivos y hombro doloroso en empleados de Manufactory El Progreso, donde el objetivo fue establecer características epidemiológicas y clínicas de los trastornos musculoesqueléticos (hombro), encontrándose que de acuerdo al puesto de trabajo y la función que desempeñan los trabajadores, la manipulación de carga y la realización de movimientos repetitivos son factores predisponentes para la aparición de hombro doloroso, es decir que la mayor parte de la población que trabaja realizando movimientos repetitivos desencadenaran dolor en el hombro en algún momento de su vida.

En relación al objetivo específico N° 2, los resultados obtenidos muestran que el coeficiente Rho de Spearman resulto 0,96, lo que indica que la relación entre el factor posturas forzadas y el síndrome de hombro doloroso es positiva. Lo que significa que existe una relación directa entre el factor posturas forzada y

el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018. Este resultado guarda compatibilidad con lo hallado por López O, Morales L y Pinzón O¹² (2008). En su estudio titulado lesiones de hombro por movimientos repetitivos y posturas mantenidas en una población trabajadora, el objetivo fue identificar los factores y las actividades que predisponen al trabajador a sufrir lesiones en el hombro provocadas por movimientos repetitivos y las posturas mantenidas. Donde precisan que los principales factores asociados a las lesiones de hombro son la intensidad y la frecuencia de la tarea, junto con la repetitividad y principalmente las posturas mantenidas y finalmente que existe una asociación entre los movimientos repetitivos y las posturas mantenidas y la presencia de dolor en el hombro.

En cuanto al objetivo específico N° 3, los resultados obtenidos afirman que el coeficiente Rho Spearman resulto 0,99, lo que indica que la relación entre manipulación de carga y el síndrome de hombro doloroso es positiva. Es decir que el síndrome de hombro doloroso se relaciona de manera directa con el factor manipulación manual de carga en los pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018. Este resultado guarda alguna compatibilidad con lo hallado por Escalante G¹¹ (2013) y Lopez O, Morales L, Pinzon O¹² (2008), ambos estudios tienen como objetivo establecer e identificar los factores de riesgo del dolor de hombro, ambos coinciden en que el area de trabajo, carga laboral y el tiempo de expocion a la intensidad de las tareas estufisos son factores que se asocian a la aparicion del homrbro doloroso, siendo la poblacion femenina con mayor predisposicion, coincidiendo con los resultados del presente estudio..

En cuanto al objetivo específico N° 4, los resultados obtenidos confirman que el coeficiente estadístico Rho Spearman resulto 0,69, la cual indica que existe una correlación positiva moderada entre el factor tiempo frente a la computadora y el síndrome de hombro doloroso, considerando que solo un porcentaje mínimo de pacientes esta expuesto a este factor de riesgo. Por lo tanto existe evidencia estadística para afirmar que existe una directa relación

entre el factor tiempo frente a la computadora y síndrome de hombro doloroso, sin embargo no se hallaron estudios que puedan evidenciar estos resultados, esto se puede deber a que dentro de la población que acude a consulta el menor porcentaje trabaja en oficinas.

Finalmente, en cuanto al objetivo general, los resultados obtenidos nos afirman que el coeficiente Rho Spearman resulto 0,99, la cual indica que existe una relación positiva muy alta entre los factores de riesgo y el síndrome de hombro doloroso, Por lo tanto, podemos afirmar existe una evidencia estadística para afirmar que, existe una relación directa y significativa entre los factores de riesgo y el síndrome de hombro doloroso en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018. Este resultado coincide con el estudio realizado por Tafur B¹⁵ (2015). Titulado Prevalencia de lesiones de hombro en personal Naval, el cual tuvo como objetivo conocer la prevalencia de las lesiones de hombro en el hospital Naval y su posible asociación con la edad, sexo, puesto de trabajo, horas de trabajo y años de servicio. Estos hallazgos pueden ser útiles para tamizar subpoblaciones en riesgo. Concluyendo que existe una relación de presencia de síntomas con respecto a las horas de trabajo, años de servicio y áreas de trabajo, este último factor incide directamente con el síndrome de hombro doloroso. Todos estos factores son modificables y las evidencias estadísticas de los estudios pueden ayudar a contribuir en la prevención.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

De los resultados que se hallaron en el presente estudio, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Del total de pacientes incluidos en el presente estudio, la edad de la mayoría oscila entre los 41 a 50 años, siendo el genero femenino el de mayor predominio y finalmente las ocupaciones que más frecuentes son ama de casa, obrero y chofer.
2. La etiología más frecuente del síndrome de hombro doloroso en la población estudiada fue el degenerativo en un porcentaje de 56,3% y el inflamatorio en un 37,5%, siendo la tendinitis del manguito de los rotadores y la artrosis glenohumeral los diagnósticos más recurrentes.
3. El síndrome de hombro doloroso se relaciona de manera directa con los movimientos repetitivo.
4. El síndrome de hombro doloroso se relaciona con las posturas forzadas de manera directa
5. El síndrome de hombro doloroso se relaciona con la manipulación manual de carga de forma directa.
6. El síndrome de hombro doloroso relaciona con el permanecer frente a la computadora de forma directa.
7. Finalmente se puede concluir que existe relación entre el síndrome de hombro doloroso y los factores de riesgo de manera directa y significativa.

5.2. Recomendaciones

El presente estudio y considerando los resultados y las conclusiones se realizaron las siguientes recomendaciones:

1. Considerar los estudios realizados con la finalidad de actuar en el área preventiva y no solo de tratamiento ya que ello podría generar disminución en los costos de salud y por ende en el ausentismo laboral.
2. Generar conciencia en los pacientes que acuden al tratamiento, enfatizando los cambios ergonómicos durante las actividades tanto de la vida diaria y como las laborales, con el fin de mejorar significativamente, evitando la cronicidad.
3. Realizar programas en las diferentes empresas con el fin de que tanto los empleadores como los empleados, pongan en práctica los principios básicos de ergonomía
4. Es necesario generar investigaciones cuasi experimentales y experimentales, directamente en las instituciones
5. públicas, con el propósito de evidenciar los cambios que estos podrían generar en la población

Bibliografía

1. Salinas F, Lugo L, Restrepo R. Rehabilitación en Salud. 2ª ed. Medellín: Universidad de Antioquia, 2014.
2. McCleane C. Tratamiento del dolor. España, Elsevier. 2011.
3. Jano G. Exploración de hombro. España, Elsevier. 2012.
4. Bongers P. The cost of shoulder pain at work: Variation in work tasks and good job opportunities are essential for prevention. BMJ: British Medical Journal. 13 de enero 2001; 322(7278):64.
5. Enfermedad hombro doloroso, abril 2016. Descargada de internet: http://hombrodolorosogatiso.blogspot.com/2016_04_01_archive.html
6. Siguenza N, Cadena L. Prevalencia del síndrome de manguito rotador y factores de riesgo en adultos de las parroquias Bellavista y Nutti. Cuenca, 2015. Tesis para optar el grado de médico. Universidad de Cuenca, Ecuador 2017. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/.../1/PORYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>. Citado el 14 de diciembre del 2017.
7. Chacón E. Determinación de patologías en sintomatología de hombro doloroso mediante resonancia magnética nuclear de hombro, en pacientes de 40 a 60 años que acudieron al centro de diagnóstico Axxiscan S.A. de la ciudad de Quito en los meses de enero a marzo del 2015. Tesis para optar el grado de licenciado en radiología. Universidad Central del Ecuador, Quito 2016. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/8062>.
8. Frau P, Langa Y, Querol F, Mora E y Such-Sanz A. Trastornos musculoesqueléticos del hombro en atención primaria. Estudio de prevalencia en un centro de la agencia Valenciana de Salud. Fisioterapia. 2014; 35 (1). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-trastornos-musculo-esqueleticos-del-hombro-atencion-S0211563812000594>.
9. Escalante G. Relación entre movimientos repetitivos y hombro doloroso en empleados de manufactura El Progreso, Yoro – Honduras. mayo – diciembre

2013. Tesis para optar el grado de maestro en salud ocupacional. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Managua – Nicaragua 2013. Disponible en: Chrome-extension://oemmnadbldboiebfnladdacbdm/adm/http://repositorio.unan.edu.ni/7627/1/t739.pdf.
10. López O, Morales L, Pinzón O. Lesiones de hombro por movimientos repetitivos y posturas mantenidas en la población trabajadora, revisión documental. Tesis para optar el grado de especialista en salud Ocupacional. Bogotá D. C 2008. Disponible en: <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis02.pdf>. Citado el 02 de febrero 2018.
 11. Ventura Y, Cerdán H. Pinzamiento subacromial y funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso del servicio de medicina física y rehabilitación del hospital San Juan de Lurigancho. Universidad Privada Norbert Wiener. Lima – Perú. 2017. Tesis para optar el grado de especialista en Terapia Manual Ortopédica. Disponible en: <http://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/biblioteca/vieww.asp?rut=adocumen%20testesis%20docpsdojasdkjahdaj/file/tuas007846273462374arrjhsdfdd/file/wruddsepresdfdfrrasdtsegesptfr0004rest0000sdsdteresdfshfsd/file/dosau eeytu0000eresd.pdf>.
 12. Angulo O. Prevalencia del síndrome de manguito rotador en pacientes que acuden al servicio de Medicina Física del hospital II EsSalud Abancay – Apurímac. Universidad Nacional de Apurímac. Apurímac – Perú 2016. Tesis para optar de maestro en gestión de la salud. Universidad de Apurímac 2016.
 13. Tafur B. Prevalencia de lesiones de hombro en personal naval periodo enero 2011 – 2012. Tesis para optar el grado de Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación. Universidad Alas Peruanas. 2015. Disponible en <http://repsotitorio.uap.edu.pe./handle/uap/325>. Citado el 16 de febrero 2018.
 14. Carbonell J. Semiología de las enfermedades reumáticas. 1º ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2006.
 15. Hernández F. Tratado de Medicina del trabajo, parte 2. España. Editorial Masson; 2006.
 16. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Manejo Rehabilitativo del Hombro Doloroso. Edición 2013. Guatemala; 2013.

17. Cañete J, Gómez J, Gonzales M, et al. Manual SER de las Enfermedades Reumáticas. 5° ed. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2008.
18. Mccomack R. Tendinitis y trastornos de la extremidad superior relacionados a la fuerza laboral en una fabricación. J Rheumatol. 1990.
19. Codman E. Ruptura del tendón del supraespinoso y otras lesiones alrededor de la bolsa subacromial del hombro. Thomas Todd; Boston: 1934. p. 123-77.
20. López O; Morales L; Pinzón O. Revista ciencias de la salud enero-junio, año/vol.2 número 001. Universidad del Rosario. Desordenes osteomusculares en una fábrica manufacturera del sector petroquímico. Bogotá 2003. German Bernal / Carmen Cantillo.
21. Arnalich B, y Sánchez R. Guías clínicas. 2003. www.fistierra.com/guías2/hombro. <Consultado en marzo 2018>
22. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Posturas forzadas. Ministerio de Sanidad y consumo. Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/protocolos.htm>
23. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Manipulación manual de cargas. Ministerio de Sanidad y consumo. Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/protocolos.htm>
24. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Pantallas de visualización de datos. Ministerio de Sanidad y consumo. Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/protocolos.htm>
25. Maitland G. Hengeveld E. Manipulación periférica. 4° ed. Barcelona. Editorial Elsevier; 2008.
26. Lumley J. La base anatómica del examen clínico. Edimburgo; Nueva York: Churchill Livingstone; 2002
27. Kapanji A. Torres M. Fisiología articular: esquemas comentados de mecánica humana. Madrid: Medica Panamericana; 1999.
28. Clark J, Harryman D. Tendones, ligamentos y capsula del manguito de rotadores. J Bone. Barcelona. Am. 1992.
29. Schunke M, Schulte E, Schumacher U. Anatomía general y aparato locomotor. Prometheus texto y atlas de anatomía. 2da ed. Madrid. Editorial Médica

- Panamericana; 2011.
30. Neuman D. Fundamentos de Rehabilitación Física. 1º ed. Badalona. Editorial Paidotribo; 2007.
 31. Vilar O. Sureta S. Fisioterapia del aparato locomotor. Madrid. Editorial Interamericana de España; 2005.
 32. Rash P. BurKe R. Kinesiología y anatomía aplicada: La ciencia del movimiento humano. Buenos Aires. El ateneo; pág. 65, 72. 2003
 33. España: Organización Mundial de la Salud; 2017 (actualizado 13 de marzo 2017). Disponible en: www.who.int/topics/risk_factors/es/

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO SOBRE FACTORES DE RIESGO Y SU RELACION CON EL SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO EN ADULTOS DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA EN UN HOSPITAL DE LIMA, PERIODO MARZO – MAYO 2018

La presente información tiene el propósito conocer la relación entre **Los factores de riesgo y el Síndrome de Hombro Doloroso en adultos.**

Por favor responda **todas las preguntas** sinceramente. La información que se derive de este instrumento se manejará con la más **estricta confidencialidad**. De antemano agradezco su colaboración.

Por favor llenar los espacios en blanco y marcar con una X donde corresponda.

I. Datos generales.

- a. Edad:años cumplidos
- b. Género: M F
- c. Ocupación:
- d. Tiempo de dolor:
- e. Hombro:
Derecho izquierdo

II. Síndrome de Hombro Doloroso (SHD)

Este punto será llenado por los investigadores

Degenerativo		Insidioso		Traumáticos	
1. Tendinitis del manguito de los rotadores		1. Artrosis glenohumeral		1. Fracturas	
2. Tendinitis bicipital		2. Artritis		2. Lesiones capsulo ligamentosas	

FACTORES DE RIESGO DE HOMBRO DOLOROSO

Instrucciones: A continuación le presentamos un cuestionario cuyo objetivo es identificar los Factores de riesgo del SHD en pacientes que asisten al área de Terapia Física y Rehabilitación de un Hospital de Lima, tomando en cuenta cuatro puntos importantes. Por favor llenar la alternativa de acuerdo a lo que usted considere marcando con una X en donde corresponda.

Referente a movimiento repetitivo.			
1. Durante su actividad laboral, realiza movimientos repetidos de hombro	Siempre	A veces	Nunca
2. Mis actividad laborales me provocan dolor en el hombro	Siempre	A veces	Nunca
3. En sus actividades de la vida diaria ejecuta movimientos que le provocan algún tipo de dolor en el hombro.	Siempre	A veces	Nunca
4. Practica alguna actividad deportiva que implique mayor exigencia en sus hombros.	Siempre	A veces	Nunca

Referente a manipulación de carga.			
5. Durante sus actividades laborales, usted levanta coloca, o empuja objetos pesados.	Siempre	A veces	Nunca
6. Las actividades que realiza frecuentemente en casa implican levantar, colocar o empujar objetos pesados.	Siempre	A veces	Nunca
7. Los objetos que manipula frecuentemente supera los 3kg.	Siempre	A veces	Nunca
8. Traslada objetos por encima de la cabeza.	Siempre	A veces	Nunca

Referente a posturas forzadas.			
9. Usted considera que durante si jornada laboral mantiene posturas incomodas que podrían estar generándole el dolor en sus hombros.	Siempre	A veces	Nunca
10. Durante sus actividades laborales o de la vida diaria, sus hombros permanecen más de 10 minutos en una sola posición.	Siempre	Al veces	Nunca
11. Cree usted que el periodo de descanso o de reposo que le dan en su trabajo, es suficiente.	Siempre	A veces	Nunca
12. Las posturas en las que usted descansa le producen dolor en el hombro.	Siempre	A veces	Nunca

Referente a tiempo frente a la computadora.

13. ¿Trabaja frente a una computadora o laptop?

- a. Siempre
- b. A veces
- c. Nunca

Si su respuesta es la alternativa a o b, responda las siguientes preguntas. De lo contrario, aquí termina el cuestionario.

14. Permanece frente al computador más de 2 horas consecutivas.	Siempre	A veces	Nunca
15. Considera usted que el tiempo que permanece frente a la computadora le provocan dolor en los hombros.	Siempre	A veces	Nunca
16. Cree usted que la postura que adopta para sentarse frente al computador es correcta	Siempre	A veces	Nunca
17. Cree usted que los accesorios del computador, están correctamente ubicados	Siempre	A veces	Nunca

Fecha.....

Encuestador.....

ANEXO 2.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Licenciadas:

- Huamán Peña, María Angélica
- Vera Pérez, María Caridad

Título del estudio: **“FACTORES DE RIESGO Y SU RELACIÓN CON EL SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA DE UN HOSPITAL DE LIMA, 2018”**

Propósito del Estudio:

Le invitamos a participar del presente estudio llamado: **FACTORES DE RIESGO Y SU RELACIÓN CON EL SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO**. Este es un estudio desarrollado por investigadoras de la Universidad Privada Norbert Wiener. Estamos realizando este estudio para determinar los factores de riesgo y la relación que existe con el hombro doloroso en pacientes atendidos en el servicio de medicina física de un hospital de Lima.

El presente estudio se realiza con la finalidad de que se pueda contribuir en la elaboración de un adecuado plan de tratamiento y en las medidas de prevención del Síndrome de Hombro Doloroso.

Procedimientos:

Si usted acepta participar en este estudio, se le brindará una encuesta que tiene como objetivo medir la frecuencia con que están presentes los factores de riesgo del síndrome de hombro doloroso, la cual usted responderá de acuerdo a lo considere. Estos datos serán procesados, para que finalmente podamos tener una evidencia estadística. Cabe recordar que toda información brindada es confidencial.

Costos e incentivos:

Usted no deberá pagar nada por participar del estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar en el desarrollo de un sistema que facilitará su trabajo.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos, y no se relacionarán sus opiniones con su persona. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participen en este estudio. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Derechos del paciente:

Si usted decide no participar del estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio.

El paciente acepta voluntariamente participr del presente estudio e indica que comprende el mismo, así como los beneficios a los que será sometido. Indica también que comprende que puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y por ello doy mi consentimiento para la realización del mismo.

FIRMA

DNI:

ANEXO 3

Valoración del Juicio de Expertos

JUICIO DE EXPERTOS

Tabla N°: Validación del instrumento por juicio de expertos

INDICADORES \ EXPERTOS	Mg. Hugo Javier Cerdán Cueva	Lic. Shalom M. Bonamu Izquierdo	Lic. Gianmarco Sánchez Chávez	Mg. Juan Carlos Benites	Lic. Miriam Bejarano Ambrosio
Claridad	88%	85%	85%	85%	85%
Objetividad	88%	85%	85%	85%	85%
Actualidad	88%	85%	85%	85%	85%
Organización	88%	85%	85%	85%	85%
Suficiencia	88%	85%	85%	85%	85%
Intencionalidad	88%	85%	85%	85%	85%
Consistencia	88%	85%	85%	85%	85%
Coherencia	88%	85%	85%	85%	85%
Metodología	88%	85%	85%	85%	85%
Oportunidad	88%	85%	85%	85%	85%
Total de valoración	88%	85%	85%	85%	85%
Promedio			86%		

ANEXO 4. MATRIZ DE CONSISTENCIA: “FACTORES DE RIESGO Y SU RELACIÓN CON EL SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA DE UN HOSPITAL DE LIMA, 2018

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Diseño de la investigación	Población y muestra
<p>Problema general</p> <p>¿Qué relación existe entre los factores de riesgo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?</p> <p>Problemas generales</p> <p>¿Qué relación existe entre el factor movimiento repetitivo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?</p> <p>¿Qué relación existe entre el factor posturas forzadas y el SHD en pacientes en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?</p> <p>¿Qué relación existe entre el</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación que existe entre los factores de riesgo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar la relación que existe entre el factor movimiento repetitivo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>Identificar la relación que existe entre el factor posturas forzadas y el SHD en pacientes en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>H₁: Existe relación significativa y directa entre los factores de riesgo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>H₀: No existe relación significativa ni directa entre los factores de riesgo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>Hipótesis específicas.</p> <p>H₁: Existe relación significativa y directa entre el factor movimiento repetitivo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 20</p> <p>H₀: No existe relación directa entre el factor movimiento repetitivo y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento repetitivo - Posturas forzadas - Manipulación Manual de cargas - Trabajos frente al computador - Edad: 30 – 60 años - Sexo: Masculino Femenino - Ocupación 	<p>El presente estudio fue observacional, analítico, Transversal</p>	<p>Población:</p> <p>La población estuvo representada por todos los pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Medicina Física en un Hospital de Lima, en los periodos de enero a marzo en el año 2018.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra está constituida por 80 pacientes.</p>

<p>factor manipulación manual de cargas y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?</p> <p>¿Qué relación existe entre el factor tiempo frente a la computadora y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018?</p>	<p>2018.</p> <p>Identificar la relación que existe entre el factor manipulación manual de cargas y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>Identificar la relación que existe entre el factor tiempo frente a la computadora y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p>	<p>enero a marzo del 2018.</p> <p>H₂: Existe relación significativa y directa entre el factor posturas forzadas y el SHD en pacientes en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>H₀: No existe relación directa entre el factor posturas forzadas y el SHD en pacientes en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>H₃: Existe relación significativa y directa entre el factor manipulación manual de cargas y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>H₃: No existe relación directa entre el factor manipulación manual de cargas y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>H₄: Existe relación directa entre el factor tiempo frente a la computadora y el SHD en pacientes de 30 a 60</p>			
--	---	---	--	--	--

		<p>años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p> <p>H₀ No existe relación directa entre el factor tiempo frente a la computadora y el SHD en pacientes de 30 a 60 años tratados en el servicio de Medicina Física de un hospital de Lima en el periodo de enero a marzo del 2018.</p>			
--	--	---	--	--	--

ANEXO 5

Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lic. Hugo Javier Cerdán Cueva
Licenciado Terapia Física y Rehabilitación
Magister Terapia Manual Ortopédica
C.T.M.P. 6142

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

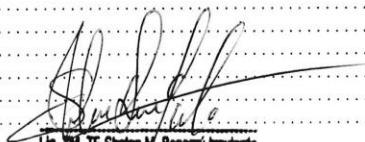
Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Lic. T.M. T.F. Sheldon M. Benarri Izquierdo
CTMP 4066

.....
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Matias Julca Carhuavilca
 Lic. Fisioterapia Deportiva
 CTMP 5659 RNE 0011



FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

Recomendar hacer un cuadro para vaciar datos que facilite el cuantificar porcentual. La estructura debería ser horizontal y que agrupe a un mayor número de recolección de datos.

.....
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)



Lic. Gianmarco Sánchez Chávez
TECNÓLOGO MÉDICO - FISIOTERAPEUTA
C.E.M.F. N° 4288

Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

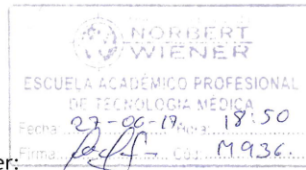
CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

.....

Miriam Juoit
 Lic. Bejarano Amoroso Miriam Juoit
 Tecnólogo Médico
 C.T.M.P. 10410

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)



Lima, 24 de junio del 2017

Señor Magister:
Juan Carlos Benites
Director de la EAP de Tecnología Médica
Presente.-

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y a la vez informarle que los estudiantes Huamán Peña María Angélica con código de matrícula No. a2016801098, y Vera Pérez María Caridad, con código de matrícula No. A2006100123. ambos estudiantes de la segunda especialidad en Terapia Manual y Ortopédica han culminado satisfactoriamente su proyecto de tesis titulado: "Factores de riesgo asociados al Síndrome de Hombro Doloroso en adultos del servicio de Medicina Física del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2017 ", el cual ha sido diseñado y aprobado en la asignatura de Diseño de Trabajo Académico y que ejecutaran para la sustentación respectiva a fin de obtener el Título de Especialista en Terapia Manual y Ortopédica.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para manifestarle los sentimientos de mi consideración, más distinguida.

Atentamente,

Dra. Claudia Arispe Alburqueque
DNI 29672680