



**Universidad
Norbert Wiener**

**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica**

**Rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad
funcional en pacientes con síndrome de hombro
doloroso del hospital regional Daniel Alcides Carrion -
Pasco 2022**

**Trabajo académico para optar el título de especialista en
Terapia Manual Ortopédica**

Presentado por:

Lores Marcos, Diana Carolina

Asesora: Mg. Ventura Alarcón, Yadira Sulema

Código ORCID: 0000-0002-4848-8661

Línea De Investigación: Salud y Bienestar

Lima, Perú

2022

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 15/10/2022

Yo, Diana Carolina Lores Marcos egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "RANGOS ARTICULARES, FUERZA DE PRENSIÓN Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION - PASCO 2022" Asesorado por la docente: Mg. Yadira Suleima Ventura Alarcón, DNI 44093943 con código ORCID 0000-0002-4848-8661, tiene un índice de similitud de 8(OCHO)%, con código: 1874455441, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor
 Nombres y apellidos del Egresado
 Diana Carolina Lores Marcos
 DNI: 48431499



.....
 Firma
 Nombres y apellidos de la Asesora
 Mg. Yadira Suleima Ventura Alarcón
 DNI: 44093943

Lima, 15 de octubre de 2022

INDICE

1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento de problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación.....	5
1.4.1. Teórica.....	5
1.4.2. Metodológica.....	5
1.4.3. Práctica	6
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	6
1.5.1. Temporal	6
1.5.2. Espacial	6
1.5.3. Población o unidad de análisis	6
2. MARCO TEORICO.....	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Bases teóricas	11
2.2.1. Síndrome de hombro doloroso (SHD):	11
2.2.2. Rangos articulares:	12
2.2.2.1. Evaluación de rangos articulares:.....	12
2.2.2.2. Limitación de rangos articulares en hombro doloroso:	13
2.2.3. Fuerza de prensión:	13
2.2.3.1. Medición de Fuerza de prensión:	13
2.2.3.2. Fuerza de prensión en hombro doloroso:	14
2.2.4. Capacidad funcional.....	14
2.2.4.1. Medición de capacidad funcional.....	14
2.2.4.2. Capacidad funcional en hombro doloroso.....	18
2.3. Formulación de hipótesis	16

2.3.1.	Hipótesis general.....	16
2.3.2.	Hipótesis específicas	16
3.	METODOLOGÍA	18
3.1.	Método de investigación	18
3.2.	Enfoque de la investigación	18
3.3.	Tipo de investigación	18
3.4.	Diseño de la investigación.....	18
3.4.1.	Corte.....	18
3.4.2.	Nivel.....	19
3.5.	Población, muestra y muestreo.....	19
3.6.	Variables y operacionalización	22
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.7.1.	Técnicas.....	25
3.7.2.	Descripción de instrumentos	26
3.7.3.	Validación	29
3.7.4.	Confiabilidad.....	29
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos.....	30
3.9.	Aspectos éticos.....	30
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	31
4.7.	Cronograma de actividades	31
4.8.	Presupuesto	33
5.	REFERENCIAS.....	34
	ANEXO 1: Matriz de consistencia.....	45
	ANEXO 2: Instrumentos.....	47
	ANEXO 3: Validez del instrumento	50
	ANEXO 4: Formato de consentimiento informado	59
	ANEXO 5: Informe de turnitin	62

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento de problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2021 refiere, que la discapacidad está asociada a trastornos musculoesqueléticos, que ha ido en aumento y se prevé que continúe incrementándose en los próximos decenios y estos trastornos limitan enormemente la movilidad y la destreza, lo que provoca jubilaciones anticipadas, menores niveles de bienestar y una menor capacidad de participación social (1), siendo un problema médico concurrente en la consulta de Atención Primaria (AP) (2), el aumento sucede en sujetos <60 de años, y de manera que va incrementando dichas edades su prevalencia incrementa en un 16 a 25 %, generando incapacidad en el 20 % de los sujetos (3). Las lesiones de hombro doloroso se pueden manifestar por diferentes motivos (4), encontramos distintas etapas, descrito por Charles Neer: "Etapa 1: edema y hemorragia es más común en personas menores de 25 años, en la etapa 2: la fibrosis y la tendinopatía generalmente suceden en personas de 25 a 40 años y la etapa 3: la ruptura o desgarró muscular de tendón del bíceps o manguito rotador y deformaciones de huesos, ocurren en personas mayores de 40 años" (5).

La patología de síndrome de hombro doloroso (SHD), es responsable de inhabilidades laborales médicas largas o prolongadas, por ello, se ubica entre los primeros 20 diagnósticos, que alcanzan los 365 días del año, ocasionando incapacidad temporal e inclusive se puede llegar a prolongar la situación de incapacidad laboral hasta los 545 días (6).

En el Reino Unido el predominio de omalgia en la población general es del 16% y el 21% en Países Bajos, incrementando al 26% en mayores de 70 años. Anualmente, alrededor del 1% de los adultos mayores de 45 años en el Reino Unido presentan un nuevo episodio de dolor de hombro, de los cuales sólo el 40-50% consultará por este motivo,

presentando una incidencia de 15 casos nuevos al año por cada 1000 pacientes vistos en AP (7).

Según estadísticas internacionales ilustran una prevalencia de algia en la región del hombro entre 6 a 11% en personas menores de 50 años de edad y se incrementan de 16 a 25% en personas mayores de 50 años. Generando incapacidad en el 20% de la población en general (8).

El Instituto Nacional de Estadísticas de Ecuador, indica que, del total de toda la población del año 2009 - 2010, el 3% manifestó patologías músculo esqueléticas ubicando al hombro doloroso como la tercera causa de consulta médica a nivel país (9). En Uruguay, en un estudio se determinó que la tasa de incidencia anual de hombro doloroso fue 6,66‰ siendo mayor que en otros estudios realizados a nivel nacional (10).

Ventura et al. (11) en su investigación, con una población de 136 personas con diagnóstico SHD, manifestaron más de la mitad pérdida de resistencia muscular de agarre y la población con pinzamiento subacromial positivo presentó ausencia muscular en la rotación interna (11).

Vega et al. (12) en el 2017, manifestaron que en la 1º evaluación indicaron que el total de los evaluados, manifestaron algias, pérdidas de movimientos y disminución de la resistencia muscular; y un 67% de los evaluados presentaron signos de inflamación (12).

En Perú, el Hospital San José de la Unidad Medicina Física y Rehabilitación describe que el 10% de la población adulta general ha presentado dolor de hombro durante la vida, con una prevalencia del 16 al 26%, su incidencia crece con los años de edad, con actividades físicas específicas y profesionales y en pacientes diabéticos, es la tercera causa de demanda de atención en Atención Primaria de Salud (13).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?

- ¿Cómo es la relación entre rango articular de rotación interna y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso de Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?

- ¿Cómo es la relación entre rango articular de rotación externa y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso de Hospital Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?

- ¿Cómo es la relación entre rango articular de rotación interna y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?

- ¿Cómo es la relación entre rango articular de rotación externa y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?

- ¿Cómo es la relación entre fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

- Identificar la relación entre rango articular de rotación interna y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

- Identificar la relación entre rango articular de rotación externa y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

- Valorar la relación entre rango articular de rotación interna y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

- Valorar la relación entre rango articular de rotación externa y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

- Valorar la relación entre fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El SHD genera discapacidad, limitaciones en las actividades de la vida diaria y una pérdida de calidad de vida, afectando también la capacidad para trabajar (14). Su incidencia incrementa progresivamente con la edad, su inicio es insidioso en ocasiones con dolor de movimientos de rotaciones, flexión y abducción, con grados variables de espasmo articular y limitación de rango articular (13).

1.4.2. Metodológica

Para lograr los objetivos propuesto del estudio de corte transversal se recurrirá a instrumentos aprobados para cuantificar las variables del estudio, para así medir la relación que existe entre ellas, para la variable 1 de rangos articulares se utilizará el goniómetro, para la variable 2: fuerza de prensión se utilizará el dinamómetro y en la variable 3: capacidad funcional se utilizará el cuestionario de discapacidad del hombro, codo y mano (DASH) el cual está validado al idioma castellano y ha sido empleado en estudios nacionales. Todos estos instrumentos permitirán obtener información validada y podrán ser utilizadas en futuras investigaciones.

1.4.3. Práctica

Los resultados que se alcanzarán con esta investigación servirán para identificar las limitaciones en el SHD, en base a ello ayudará a realizar una mejor evaluación para este tipo de pacientes, lo cual orientará un mejor tratamiento y así en el futuro permitirá una prevención y promoción por parte del personal de salud para mejorar el estilo de vida de las personas con dolencias musculoesqueléticas relacionadas a miembro superior.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La investigación propuesta se desarrollará en los meses enero, febrero, marzo, abril y mayo del año 2022.

1.5.2. Espacial

Este estudio se ejecutará en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Pasco el cual se encuentra ubicado en la av. Daniel Alcides Carrión 520 Yanacancha, Pasco, Perú.

1.5.3. Población o unidad de análisis

El presente estudio se realizará en pacientes con diagnósticos de SHD en el área de medicina física y rehabilitación del Hospital Daniel Alcides Carrión – Pasco. Los materiales que se utilizarán son: goniómetro, dinamómetro de Jamar, silla y las hojas del cuestionario, facilitando así una recolección de datos de manera objetiva y medible.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Avecilla y Toala, (9) en el año 2019 en su investigación tuvieron como objetivo “Determinar la prevalencia y factores de riesgo de patologías osteomusculares de hombro en los pacientes que asistieron al centro de rehabilitación de Yaguachi, durante el periodo de enero del 2018 hasta enero del 2019”. El método de estudio utilizado fue descriptivo con un corte transversal y de tipo retrospectivo, con una muestra de 144 pacientes. Para la recopilación de los datos utilizaron las historias y fichas clínicas. Los resultados indicaron, que 19% presentaron ruptura del manguito rotador, seguidamente el 18% hombro doloroso, el 67% con causas biomecánicas. Según grupo etáreo el 27 % fueron de 18 a 32 años con una prevalencia del 60% de sexo masculino. Este estudio concluyó que las lesiones osteomusculares con mayor prevalencia son las lesiones de rotura de manguito rotador en el grupo etáreo de 18 a 32 años.

Guadalupe, et al, (15) en el año 2018 en su investigación tuvieron como objetivo “Evidenciar la Intervención de terapia física en sujetos con Síndrome de Hombro Doloroso, que acuden a la Unidad de Comunitaria de Salud Familiar ECOS – Especializado de San Jacinto”. El método de estudio utilizado fue descriptivo y retrospectivo con una población y muestra de 12 pacientes. Para la recolección de datos utilizaron los expedientes de los pacientes donde consta de evaluación médica y fisioterapéutica. Los resultados indicaron que el 50% era de 45 a 60 años, con 83% de género femenino, el 34% presentan tendinopatía del

manguito de los rotadores, el 67% consideran un dolor moderado, en las actividades de la vida diaria el 25% es semi independiente, y en relación a rango articular el 75% presentan limitación los primeros 90° y el 25% presentan limitación pasando los 90°. Este estudio concluyó que los evaluados con SHD reflejan dolor moderado, pérdida de movilidad y pérdida de fuerza con mayor predominio en género femenino.

Sigüenza y Cadena, (4) en el año 2017 en su investigación indicaron como objetivo “Determinar la incidencia del Síndrome del Manguito Rotador y factores de riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nulti, 2015”. El método de estudio utilizado fue observacional, analítico y de corte transversal, con una población de 328.697 mayores de 18 años y la muestra lo calcularon utilizando un programa de Epi Dat siendo 2500 personas. Para la recopilación de datos, la información fue realizada mediante el formulario Community Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases (COPCORD) que fue adaptado su aplicación para la comunidad que constó de entrevista y examen físico. Los resultados indicaron, que según grupo etáreo y género el 58,9% son adultos jóvenes con predominio de 59,6 % de mujeres, en relación a la capacidad funcional el 20% presenta dificultad al inclinarse para levantar la ropa y el 8,5% en vestirse solo. Este estudio concluyó que existe un incremento en la discapacidad funcional con predominio del género femenino y el síndrome de hombro doloroso incrementa con respecto a la edad.

Intriago y Lazo, (16) en el año 2016 en su investigación tuvieron como objetivo “Demostrar los efectos de la aplicación del kinesiotape como tratamiento coadyuvante en la tendinitis de manguito rotador en pacientes de 40 a 70 años de edad que reciben la fisioterapia convencional en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo-agosto del 2016”. El método de estudio utilizado fue un cuasi-experimental,

con una población de 80 y una muestra no probabilística de 40 pacientes de 40 a 70 años. Para la recolección de datos utilizaron historia clínica, escala de valoración análoga del dolor (EVA), test de goniometría y test ortopédicos. Los resultados indicaron, que el 90% fueron de género femenino, con ocupación de un 40% de ama de casa, en relación al test de goniometría el movimiento mayor limitado es la abducción con 76. 15°, seguidamente los movimientos rotación externa e interna. Este estudio concluyó que el género femenino tiene una tendencia a presentar una lesión de hombro y el movimiento más limitante es la abducción.

Montero y Pimentel, (17) en el año 2016 en su investigación tuvieron como objetivo “Aplicar la Técnica de Mulligan como tratamiento en pacientes con hombro doloroso que acuden al Subcentro de la Sub Zona de Policía Chimborazo N°6, Marzo - Julio 2016”. El método de estudio utilizado fue descriptivo-explicativo, con una muestra de 40 pacientes. Para la recolección de datos utilizaron fichas de evaluación, goniómetro y técnicas de palpación. Los resultados indicaron que el 30% fueron de 26 a 30 años con predominio del 88% de género masculino, el 40% presentaron lesión del manguito rotador, el 50% obtuvieron un grado nueve de dolor a la palpación, en relación al test de rango articular el movimiento con mayor limitación es la extensión con un 70% y en la rotación externa e interna el 50% también presentaron limitación articular. Este estudio concluyó que los pacientes con hombro doloroso presentan gran limitación de rango articular y que con la aplicación de la técnica Mulligan los pacientes mejoran el rango de movimiento.

Antecedentes Nacionales

Ore, (18) en el año 2020 en su investigación tuvo como objetivo “Estimar la relación que existe entre los factores de riesgo y la inestabilidad de hombro en pacientes adultos que asisten a un servicio de Medicina Física, Miraflores, 2019”. El método de estudio utilizado fue descriptivo-correlacional de tipo prospectivo y transversal, con una población de 100 y una muestra de 79 pacientes de 30 a 60 años. Para la recolección de datos utilizaron cuestionario de factores de riesgo y test de Constant que tiene 3 dimensiones de evaluación: nivel de algia, balance articular, actividades de la vida diaria (AVD), y resistencia muscular. Resultados indicaron que el 91.1 % presentaron nivel de dolor malo, en las AVD el 82.3% se encontraron en un nivel malo, en balance articular el 91.1% manifestaron un nivel malo y en fuerza el 100% indicaron un nivel malo. Este estudio concluyó que con los datos estadísticos existe una relación significativa entre la inestabilidad de hombro y la manipulación manual de carga.

Huamán y Vera, (19) en el año 2018 en su investigación tuvieron como objetivo “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”. El método de estudio utilizado fue descriptivo, correlacional de corte transversal con una población 102 y muestra no probabilística-intencional de 80. Para la recolección de datos utilizaron fichas evaluativas que constaban de datos demográficos, la etiología del SHD y los factores de riesgo de SHD. Los resultados manifestaron que el 54% era de género femenino y el mayor porcentaje en ocupación fue de ama de casa. En los movimientos repetitivos el 60% a veces lo realizan y el 14,7% siempre lo realizan, en relación al proceso inflamatorio el 71.1% presenta tendinopatía del manguito rotador y el 28,9% tendinopatía del bicipital. Este estudio concluyó que el grupo etario de los 41 a 50 años tienen

como predominio del género femenino y la causa frecuente del síndrome de hombro doloroso fue la tendinopatía del maguito de los rotadores.

Ventura y Cerdán, (11) en el año 2017 en su investigación indicaron 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, 2017”. El método de estudio utilizado fue observacional de nivel descriptivo y corte transversal, con una población de 136 pacientes y una muestra no probabilística-intencional de 123. Para la recolección de datos utilizaron fichas de evaluación físico-funcional la cual constó, de test ortopédicos para el pinzamiento subacromial, evaluación del dolor, evaluación de discapacidad mediante el DASH, evaluación de la movilidad del hombro y evaluación de fuerza muscular de agarre. Los resultados indicaron que el 74% fue de sexo femenino y la edad predominante fue mayor de 52 años, según el nivel de dolor el 51% manifestaron dolor severo y el 6% dolor leve. En relación al cuestionario de DASH el 37 % presentaron discapacidad de hombro, codo y mano; en fuerza muscular en el movimiento de rotación interna el 54% presentaron pérdida de fuerza muscular y en rotación externa el 47% presentaron disminución de fuerza muscular. Este estudio concluyó que más de mitad de los evaluados con SHD presenta dolor severo y disminución de fuerza muscular.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Síndrome de hombro doloroso (SHD):

La articulación glenohumeral posee gran movilidad dentro de la anatomía humana, posee 3 planos y 3 ejes, sus movimientos principales y funcionales es la flexión y extensión del hombro (20), siendo uno de los motivos de consulta más frecuente en atención médica (21). El Síndrome de Hombro Doloroso en las personas es definido como, un dolor

persistente que genera limitación de la movilidad, se manifiesta de signos y síntomas muy diversos y a su vez con diagnósticos variados que incluyen desde alteraciones musculoesqueléticas, tendones, articulaciones y hasta atrapamiento nerviosos (22).

Estas algias del segmento del hombro se manifiestan principalmente con los movimientos repetitivos del brazo, en personas que realizan trabajos pesados, en personas sedentarias y quienes presentan edad avanzada, debido a ello es una de las citas médicas con mayor frecuencia (23).

2.2.2. Rangos articulares:

El rango de movimiento o llamado ROM por las siglas de Rank of Movement es el arco de movimiento en un plano específico (24). El ROM se mide desde una postura neutra hasta el final del movimiento o a donde llegue el grado de movimiento del paciente de todas las articulaciones del cuerpo (25).

Es de gran importancia tener los conocimientos básicos de rango articular normal de cada articulación y debe ser evaluado con un goniómetro para que el valor numérico sea preciso (26).

Los rangos articulares funcionales de la rotación interna es de 60° y la rotación externa es de 70° de movimiento (24).

2.2.2.1. Evaluación de rangos articulares:

Se utiliza la técnica de goniometría, para evaluar ángulos articulares (27). El goniómetro en la actualidad es un instrumento de medición graduable de 180° a 360° (28), dicho instrumento de movilidad es el más utilizado y reconocido internacionalmente para la medición de la movilidad articular de las extremidades (29).

Para la medición de la rotación interna (RI) y externa (RE) que se mide en el plano transversal, se le pide al paciente que flexione el codo a 90° con el brazo pegado al tórax,

cuando el brazo se desplaza hacia dentro, intentando pegar la mano al pecho se denomina RI y cuando el brazo se desplaza hacia fuera se llama RE (30).

2.2.2.2. Limitación de rangos articulares en hombro doloroso:

En pacientes con SHD presentan un capsula posteroinferior, la escapula se encuentra lateralizada y en descenso, además manifiestan acortamientos musculares, estos cambios producen algias en las personas con dicha patología lo que conlleva a una limitación del movimiento del hombro (31).

En su gran mayoría los adultos pierden rango de movimiento por el proceso de envejecimiento. Esto sucede por diversas razones y a su vez aumenta la posibilidad de que las personas sufran de alguna lesión en la región del hombro (25).

Walsen (2019) en su tesis refiere que en la evaluación de la rotación interna (RI) y rotación externa (RE), tanto en el brazo dominante como no dominante, encontró que en el brazo dominante existe una disminución de rango articular, a ello se suma el dolor en la región del brazo dominante, llegando a presentar hombro doloroso (32).

2.2.3. Fuerza de prensión:

También llamado fuerza de agarre, es la presión máxima que se ejecuta con cada una de las manos, es una medida fundamental en la determinación de la función musculo esquelética, el nivel de fuerza muscular es de gran importancia y necesario para realizar las actividades de la vida diaria (33).

2.2.3.1. Medición de Fuerza de prensión:

Para la evaluación de fuerza de prensión será medida con un dinamómetro manual de jamar, es una prueba relativamente confiable, el uso del dinamómetro permite evaluar la fuerza de agarre o de presión de la mano, de las personas sanas o con patologías (34).

El dinamómetro manual de jamar mide la máxima contracción muscular isométrica que el individuo puede ejecutar y la lectura o interpretación es en kilogramos.

Este método se evalúa al paciente de la siguiente manera: de posición bípeda con las piernas estiradas o en sedente, hombro en aducción y ligeramente girado, codo flexionado a 90° con antebrazo en posición neutra, la muñeca entre 0 a 30° de dorsiflexión con desviación cubital entre 0 a 15° (35).

2.2.3.2. Fuerza de prensión en hombro doloroso:

El dolor manifestado a nivel del hombro tiene diferentes causas, a menudo es complicado y cuestionado de identificarlas (36). La fuerza muscular es una de las capacidades físicas más importantes en los adultos y adultos mayores, para realizar sus actividades diarias, y a su vez representa el potencial neuromuscular para vencer una resistencia externa o interna debido a la contracción muscular (37).

Las patologías de hombro doloroso son muy característico, la existencia de falta de fuerza muscular en los movimientos activos y la musculatura mayor afectada son los que pertenecen al manguito rotador, es por eso de gran importancia evaluar los movimientos de rotación interna y externa. El desequilibrio de un déficit control muscular, genera muchos síndromes de alteración del movimiento en el hombro (38).

2.2.4. Capacidad funcional

Se considera como la facultad de una persona de ejecutar tareas, desempeñar roles sociales y actividades diarias sin la necesidad de supervisión de una tercera persona. Los componentes de la funcionalidad son las actividades de la vida diaria, actividades instrumentales de la vida diaria, marcha y equilibrio (39).

2.2.4.1. Medición de capacidad funcional

La valoración funcional es de gran importancia en el manejo de los problemas o déficit del miembro superior, ya sea para la decisión adecuada de un posible diagnóstico u observar una efectividad en el tratamiento (42).

Se realizará mediante el cuestionario de Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), es un instrumento específico de medición de la calidad de vida relacionada con las lesiones musculoesqueléticas del miembro superior.

El cuestionario está compuesto por 30 ítems en que las opciones de respuesta pueden alcanzar valores hasta 5 puntos, al menos de las 30 preguntas, 27 deben ser contestadas para poder obtener la puntuación, si en caso no es contestada de manera adecuada se anula el cuestionario. La versión española del DASH es validado con una sensibilidad y fiabilidad alta (40).

2.2.4.2. Capacidad funcional en hombro doloroso

Los pacientes SHD llegan a manifestar limitación de los movimientos de rotaciones y llegan a compensar con un glide anterior del omoplato, a ello ocurre un incremento de cifosis torácica y para realizar sus actividades de la vida diaria lo ejecutan con movimientos compensatorios (41).

Las alteraciones del hombro se deben a que es una articulación muy móvil e inestable del cuerpo humano, por dicha condición es expuesta a sobrecarga física repetitiva, el cual genera disminución de la capacidad funcional (42).

Existen estudios que el SHD es la causa habitual de incapacidad temporal o permanente en sujetos que laboran con sobrecarga y movimientos repetitivos lo cual tiene una elevada incidencia en relación a su capacidad funcional (43).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación significativa entre rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Ho: No existe relación significativa entre rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Hi: Existe una relación significativa entre rango articular de rotación interna y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Ho: No existe una relación significativa entre rango articular de rotación interna y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Hipótesis específica 2

Hi: Existe una relación significativa entre rango articular de rotación externa y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Ho: No existe una relación significativa entre rango articular de rotación externa y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Hipótesis específica 3

Hi: Existe una relación significativa entre rango articular de rotación interna y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Ho: No existe una relación significativa entre articular de rotación interna y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Hipótesis específica 4

Hi: Existe una relación significativa entre rango articular de rotación externa y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Ho: No existe una relación significativa entre rango articular de rotación externa y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Hipótesis específicas 5

Hi: Existe una relación significativa entre fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

Ho: No existe una relación significativa entre fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El método será hipotético- deductivo, porque a partir de la observación de los casos se planteará el problema, del cual surgirán las hipótesis y mediante el análisis se obtendrá conclusiones de dicha investigación.

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación será considerado cuantitativo, porque mediante la recolección de datos se buscará probar las hipótesis planteadas.

3.3. Tipo de investigación

Es del tipo aplicada porque la investigación buscara la aplicación y utilización de los conocimientos y resultados que se adquieren, en sujetos con SHD.

3.4. Diseño de la investigación

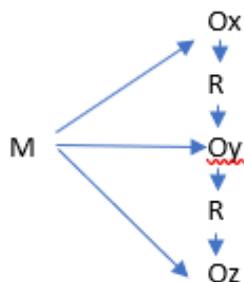
El diseño de investigación será no experimental, porque solo se observará y ninguna de las variables será manipulada solo analizadas.

3.4.1. Corte

El estudio será de corte transversal, debido que la información será recolectada en un solo momento y lugar.

3.4.2. Nivel

El estudio será de nivel correlacional, porque se medirá la relación de tres variables.



Donde:

M: Pacientes con SHD del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión

Ox: Observación de la variable de rangos articulares

Oy: Observación de la variable de fuerza de prensión

Oz: Observación de la variable de capacidad funcional

R: Índice de relación entre rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional

3.5. Población, muestra y muestreo

-Población:

La población del presente estudio estará conformada por todos los pacientes con diagnósticos de síndrome de hombro doloroso, que son atendidos en el servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, durante el periodo de enero a diciembre del año 2022.

Se obtendrá como referencia a la población atendida del año 2019, lo cual fue un total de 137 pacientes con el diagnóstico de SHD (44).

-Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{(N-1)e^2 + Z^2 p(1-p)}$$

n= muestra

p= proporción de éxito (50% = 0.5)

1-p = proporción de fracaso (50% = 0.5)

e = margen de error (5% = 0.05)

z = valor de distribución normal para el nivel de confianza (95% = 1.96)

N = tamaño de población (137)

$$n = \frac{196^2(0.5)(1-0.5)(137)}{(137-1)0.05^2 + 1.96^2(0.5)(1-0.5)} = 112$$

$$n = 112$$

Para el presente estudio se necesitará una muestra de 112 pacientes con diagnóstico de síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

-Muestreo

El muestreo del estudio será no probabilístico por conveniencia, porque los pacientes con diagnóstico de SHD serán seleccionados intencionalmente por el investigador, hasta llegar al tamaño muestral calculado.

-Criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Sujetos con diagnóstico médico de SHD de ambos géneros de 30 a 59 años que acuden al servicio de medicina física y rehabilitación del hospital regional Daniel Alcides Carrión – Pasco.

- Pacientes que presenten dolor mínimo un mes para la evaluación

- Personas que firmen el consentimiento informado de manera voluntaria para la investigación.

- Pacientes que comprendan las indicaciones expuestas por el evaluador.

Criterios de exclusión

- Pacientes que son operados de miembro superior los últimos seis meses.

- Pacientes que presentan cabestrillos o férulas por indicación médica durante la evaluación.

- Pacientes con otros diagnósticos médicos (lesión neurológica, artritis reumatoide, capsulitis adhesiva, proceso neoplásicos enfermedades infecciones).

- Pacientes con lesión traumática o contusión previa a la evaluación.

3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Rangos articulares	Es la capacidad de desplazar un segmento o parte del cuerpo humano dentro de un arco de recorrido.	Se interpreta en grados de un ángulo desde el punto inicial al punto final del movimiento, se va a cuantificar con el goniómetro los rangos articulares de los pacientes evaluados.	Rotación interna (RI)	Grados en movimientos R.I.	Cuantitativo Ordinal	R.I. 0° - 29° (Limitación) 30° - 49° (funcional) 50° - 60° (normal))
			Rotación externa (RE)	Grados en movimientos R.E.	Cuantitativo Ordinal	R.E. 0° - 30° (Limitación) 31° - 59° (funcional) 60° - 70° (normal)
Fuerza de prensión muscular	Es la capacidad de tensionarse y generar contracción muscular para ejecutar el movimiento de acuerdo a la fuerza que ejerce.	El instrumento utilizado será el dinamómetro que se medirá la fuerza muscular de prensión palmar en tres posiciones del hombro: neutra, rotación interna y externa.	Posición de hombro neutra.	Unidades de fuerza en kilogramos (kg)	Nominal	Fuerza Conservado $\geq 10\%$ comparado con el lado sano. Fuerza disminuida $< 10\%$ comparado con el lado sano
			Rotación interna de hombro.	Unidades de fuerza en kilogramos (kg)	Nominal	Fuerza Conservado $\geq 10\%$ comparado con el lado sano. Fuerza disminuida $< 10\%$ comparado con el lado sano
			Rotación externa de hombro.	Unidades de fuerza en kilogramos (kg)	Nominal	Fuerza Conservado $\geq 10\%$ comparado con el lado sano. Fuerza disminuida

						< 10% comparado con el lado sano
Capacidad funcional	Es la habilidad y destreza para ejecutar actividades de la vida diaria y desempeñar tareas o roles de manera independiente,	Mediante el cuestionario DASH, se medirá la discapacidad funcional que presenten los pacientes evaluados.	Capacidad para realizar sus actividades diarias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir un bote apretado o nuevo. 2. Escribir 3. Girar una llave 4. Preparar una comida 5. Empujar una puerta pesada para abrirla. 6. Colocar un objeto en un estante por encima de la cabeza 7. Realizar tareas domésticas pesadas (p. ej., limpiar paredes o fregar suelos) 8. Cuidar plantas en el jardín o la terraza 9. Hacer una cama 10. 10. Llevar una bolsa de la compra o una cartera 11. Llevar un objeto pesado (más de 5 kg) 12. Cambiar una bombilla que esté por encima de la cabeza 13. Lavarse o secarse el pelo 14. Lavarse la espalda 15. Ponerse un jersey 16. Usar un cuchillo para cortar alimentos 17. Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (p. ej., jugar a las cartas, hacer punto) 18. Actividades recreativas en las que se realice alguna fuerza o se soporte algún impacto en el brazo, el hombro o la mano (p. ej., golf, tenis, dar martillazos) 19. Actividades recreativas en las que mueva libremente el brazo, el hombro o la mano (p. ej., jugar a ping-pong, lanzar una pelota) 20. Posibilidad de utilizar transportes (ir de un sitio a otro) 21. Actividades sexuales 	Cuantitativo Discreta	0 a 100%

				<p>22. Durante la semana pasada, ¿en qué medida el problema de su brazo, hombro o mano interfirió en sus actividades sociales con la familia, amigos, vecinos o grupos?</p> <p>23. Durante la semana pasada, ¿el problema de su brazo, hombro o mano limitó sus actividades laborales u otras actividades de la vida diaria?</p>		
			Gravedad de síntomas.	<p>24. Dolor en el brazo, hombro o mano</p> <p>25. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza una actividad concreta</p> <p>26. Sensación punzante u hormigueo en el brazo, hombro o mano</p> <p>27. Debilidad en el brazo, hombro o mano</p> <p>28. Rigidez en el brazo, hombro o mano</p> <p>29. Durante la semana pasada, ¿cuánta dificultad tuvo para dormir a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?</p>	Discreta	0 a 100%
			Aspecto emocional	<p>30. Me siento menos capaz, con menos confianza y menos útil, a causa del problema en el brazo, hombro o mano</p>	Discreta	0 a 100%

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

La aplicación del estudio realizada se empleará 2 tipos de técnicas: encuestas de preguntas y observación, lo cual se utilizará mediante la evaluación de rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional que será realizado a los pacientes atendidos en el servicio de medicina física y rehabilitación. Para ello se realizará las siguientes estrategias:

- Autorizaciones: Se procederá con una solicitud de autorización dirigido al director general del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión y a la responsable del área de medicina física y rehabilitación, para la elaboración del proyecto de tesis.
- Proceso de selección: Se seleccionará a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y se llenarán una ficha de consentimiento informado con el objetivo que el participante tenga conocimiento de la investigación realizada.
- Recolección de datos: Para información recolectada se elaborará fichas de evaluación que se realizará en la 1º sesión de inicio del tratamiento en un tiempo determinado de 20 minutos.
- Calidad y control de datos: Las fichas de evaluación será realizada por el investigador, cada paciente será identificado con un código, guardando la confidencialidad de los pacientes, luego se seleccionará solo las fichas que estén completas y correctamente llenadas, para finalmente pasarlo a una base de datos.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Para la realización de estudio se utilizará fichas de evaluación físico – funcional en personas con SHD unilateral y se hará la comparación con el lado sano, la evaluación será dividida en 4 partes:

I Parte: Características sociodemográficos que constará en describir:

- Edad: 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54 y 55-59

- Género: femenino y masculino

- Ocupación: ama de casa, trabajador independiente y trabajador dependiente

II Parte: Evaluación de rangos articulares se ejecutará con el goniómetro, este instrumento permitirá evaluar y estudiar la medición de ángulos y el rango de movimiento de las articulaciones. El goniómetro consta de dos brazos: el fijo (estático) y el móvil (es quien acompaña al movimiento), por lo general presenta una flecha en el centro del goniómetro, que indicara los grados de movimiento del paciente (26). Los movimientos evaluados para el presente proyecto de investigación serán la rotación interna y externa.

Rotación interna: Paciente en posición sedente con el brazo pegado al cuerpo, flexión de codo a 90°, antebrazo y muñeca en posición neutra y se le indicara al paciente que su mano y antebrazo lo mueva hacia adentro intentado tocar la zona abdominal.

Rotación externa: Paciente en posición sedente con el brazo pegado al cuerpo, flexión de codo a 90°, antebrazo y muñeca en posición neutra y se le indicara al paciente que su mano y antebrazo lo mueva hacia afuera.

III Parte: Evaluación de fuerza muscular, se realizará con el dinamómetro, es un instrumento de fácil manejo y práctico que permite establecer valores de fuerza con exactitud del miembro superior (35). Para el presente estudio los movimientos evaluados serán los rotadores internos y externos, la evaluación aplicada se tomará como referencia del estudio de Cerdán y Ventura del año 2017(11).

- Medición en posición de hombro neutra: Paciente se ubicará en sedente con el brazo y antebrazo pegado al cuerpo bien extendido, muñeca en posición neutra se le indicará al paciente que agarre y presione el dinamómetro manteniendo 5 segundos, se repetirá 3 veces el procedimiento, comparando con el lado sano.

- Medición en posición de máxima rotación interna del hombro: Paciente se ubicará en sedente con el brazo pegado al cuerpo, codo en 90° flexión, antebrazo y muñeca en posición neutral y máxima rotación interna de hombro, se le indicará al paciente que agarre y presione el dinamómetro manteniendo 5 segundos, repitiendo 3 veces en cada mano, comparando con el lado sano.

- Medición en posición de máxima rotación externa de hombro: Paciente se ubicará en sedente con el brazo pegado al cuerpo, codo en 90° flexión, antebrazo y muñeca en posición neutral y máxima rotación externa de hombro, se le explicará al paciente que agarre y presione el dinamómetro por 5 segundos, seguidamente se le pedirá que repita 3 veces el procedimiento, comparando con el lado sano.

IV Parte: Evaluación de la capacidad funcional, se aplicará mediante el cuestionario de discapacidad de hombro, codo y mano (DASH) lo cual presenta una elevada sensibilidad,

la puntuación del cuestionario tiene dos componentes: las preguntas de discapacidad/síntomas son 30 ítems con una puntuación del 1-5 y las secciones opcionales de trabajo/ocupación y de atletas de alto rendimiento/músicos son 4 ítems con una puntuación del 1-5. Para el presente estudio se utilizará el componente de discapacidad/síntomas lo cual tiene 30 ítems y 3 dimensiones que se clasifican en: capacidad para realizar sus actividades diarias, gravedad de síntomas y aspecto emocional, para que el cuestionario pueda ser considerado se tiene que completar al menos 27 de los 30 ítems y los resultados e interpretación del cuestionario es entre 0 a 100%, donde a mayor porcentaje obtenido es mayor discapacidad (11).

A continuación, se describirá la ficha técnica del cuestionario.

Ficha técnica del instrumento de la variable 3: discapacidad funcional

Nombre:	Cuestionario Disabilities of the Arm, Shoulder and hand
Autor:	Hudak PL 1996
Versión española:	Cuestionario (discapacidad de hombro, codo y mano), escrito por Hervás M.T. en el año 2006 en España. (45)
Aplicación en Perú:	Ventura y Cerdán año 2017
Validez	Excelente validez - 0.8857
Población:	Síndrome de hombro doloroso
Administración:	Individual, auto administrada en formato físico
Duración de la prueba :	10 a 15 minutos aproximadamente
Grupo de aplicación:	Pacientes del hospital San Juan de Lurigancho del servicio de medicina física y rehabilitación.

Calificación:	Manual /mecánica
Uso:	Diagnóstico del grado de discapacidad funcional en miembro superior
Materiales:	Formato físico del cuestionario
Distribución de los ítems:	El cuestionario cuenta con 30 ítems y está dividida en 3 dimensiones que son: Capacidad para realizar sus actividades diarias, gravedad de síntomas y Aspecto emocional.
Puntaje y calificación	El puntaje es de 1 a 5 Interpretación es de 0 a 100%, a mayor porcentaje presenta mayor discapacidad.

3.7.3. Validación

Para comprobar el uso correcto de los instrumentos del presente estudio, se realizó la validez del contenido de la ficha de recolección de datos mediante un juicio de expertos (Anexo 4), el cual consistió una evaluación minuciosa de las variables y los instrumentos aplicados, siendo su validez de 1.0, que según Herrera (48) se interpreta como validez perfecta.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad en otros estudios aplicados, para el cuestionario de DASH en la versión española fue de 0.96 (45), para el dinamómetro 0.88 (46) y para el goniómetro 0.9 (47).

Para asegurar que el cuestionario de DASH del presente proyecto sea confiable para la población estudiada, se realizó una prueba piloto, cuyo valor final del alfa de Crombach fue 0.9, que según Herrera (48) se interpreta como excelente confiabilidad.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Cuando se llegue el total de recolectar el tamaño de la muestra del estudio, se procederá a realizar un programa de Excel para recopilar y guardar los datos de la investigación, seguidamente se ingresará al programa estadístico SPSS versión 20.

Luego de ingresar los datos al programa, se ejecutará la información para luego ser explorada y así se evaluará la fiabilidad y validez logrado por el instrumento de medición y finalmente se procederá al análisis estadístico para contrastar las hipótesis.

3.9. Aspectos éticos

Para el presente estudio se contará con el permiso de las autoridades correspondiente del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, para la ejecución del proyecto de tesis en personas con diagnóstico de SHD del área de medicina física y rehabilitación.

Los datos del proyecto de tesis serán recolectados de manera anónima, respetando la privacidad y confiabilidad que el paciente nos brinda, para ello se le entregará el consentimiento informado a los colaboradores que participen en la investigación, donde se le explicará el procedimiento a realizar, seguidamente el consentimiento debe ser firmado por el paciente de manera voluntaria.

El investigador se comprometerá con los pacientes, que los datos recopilados serán solo de uso exclusivo para el presente estudio y los datos serán ingresados aun programa de Excel de manera confidencial, teniendo acceso solo el investigador.

Por último, se les explicará a los pacientes que los datos recopilados no serán manipulados con ninguna mala intención, de lo contrario se le informará los resultados finales de su evaluación para brindar recomendaciones sobre sus dolencias.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.7. Cronograma de actividades

Cronograma de actividades	Marzo 2021		Abril 2021		Mayo 2021		Junio 2021		Julio 2021		Agosto 2021		Septiembre 2021		Octubre 2021		Noviembre 2021		Julio 2022		Agosto 2022		Setiembre 2022		
Elaboración del protocolo	X	X																							
Identificación del problema		X	X	X																					
Formulación del problema			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
Recolección de datos					X	X	X																		
Antecedentes del problema						X	X	X	X																
Elaboración del marco teórico									X	X															
Objetivos e hipótesis											X	X													
Variables y operacionalización											X	X													
Diseño de la investigación												X													
Diseños de los instrumentos													X	X	X	X	X								
Validación y confiabilidad de los instrumentos															X	X	X								
Validación y aprobación del asesor de tesis																				X	X				
Presentación, revisión y aprobación del proyecto de tesis a EAPTM.																						X			
Presentación, revisión y aprobación del proyecto por el comité de ética																							X	X	
Sustentación del proyecto																									X

4.8. Presupuesto

Recursos humanos

RR. HH.	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Investigador	1	s/ 750.00	s/ 750.00
Asesor académico	1	s/ 1500.00	s/ 1500.00
		Total:	s/ 2250.00

Bienes

Bienes	Unidad en medida	Costo unitario	Costo total
Hoja bond	500	0.10	s/50.00
Lapiceros	10	0.50	s/ 5.00
Impresión	500	0.30	s/ 150.00
Copias	500	0.10	s/ 50.00
Engrapador	1	s/ 10.00	s/ 10.00
Dinamómetro	1	s/ 120.00	s/ 120.00
Goniómetro	1	s/ 20.00	s/ 20.00
		Total :	s/ 405.00

Servicio

Servicio	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Transporte	1	s/ 20.00	s/ 20.00
Alimentación	1	s/ 40.00	s/ 40.00
		Total:	s/ 60.00

5. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Trastorno musculoesqueléticas: informe de un Comité de Expertos de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. Rodríguez B, Lobato C, Sánchez P, Auso P, Cardona L. Influencia de los requerimientos ergonómicos y recursos preventivos percibidos en el desarrollo de bajas laborales por patología no traumática del hombro. Citado: Med Segur Trab, abril - junio 2019; 65(255):101-11. Disponible en:
<file:///C:/Users/Andy/Desktop/tesis/0465-546X-mesetra-65-255-101.pdf>
3. Caicedo C. Evaluación clínica para la calificación de la pérdida de capacidad laboral del hombro doloroso de origen laboral. (tesis para optar el título de especialista en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo). Colombia. Universidad Santiago De Cali Especialización En Gerencia De La Seguridad Y Salud en el Trabajo.2020. disponible en
<file:///C:/Users/Andy/Desktop/tesis/EVALUACI%C3%93N%20CL%C3%8DNICA.pdf>
4. Sigüenza C, Cadena M. Prevalencia del síndrome del manguito rotador y factores de riesgo en adultos de las parroquias de bellavista y Nulti. cuenca. 2015. (Tesis para obtener para el título de médico). Ecuador. Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina.2017. disponible en:
[file:///C:/Users/Andy/Desktop/tesis/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Andy/Desktop/tesis/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N%20(1).pdf)

5. Neer Cs II. Anterior acromioplasty for the chronic impingement síndrome in the shoulder: a preliminary report. J Bone Joint Surg (Am) 1972; 54:41-50.
6. Vicente P. Hombro doloroso e incapacidad laboral.el retorno al trabajo tras larga baja por hombro doloroso. Causalidad del trabajo en el hombro. Unidad Médica Equipo Valoración Incapacidades INSS. Vol. 62. Octubre- diciembre 2016. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v62n245/06_inspeccion.pdf
7. Moreno J. Valor diagnóstico de la exploración física en la patología del hombro doloroso. (Tesis para optar el grado de Doctor). España. Universidad de Murcia 2016. Disponible en:
[file:///C:/Users/Andy/Desktop/tesis/TESIS%20Jose%20Manuel%20Moreno%20Fdez%2048518509D-dep%C3%B3sito%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Andy/Desktop/tesis/TESIS%20Jose%20Manuel%20Moreno%20Fdez%2048518509D-dep%C3%B3sito%20(1).pdf)
8. 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 sa. (Tesis para obtener la licenciatura) Ecuador. Universidad Central del Ecuador. 2016. Disponible en
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8062/1/T-UCE-0006-54.pdf>
9. AVECILLA S, TOALA G. Prevalencia y factores de riesgo de patologías osteomusculares de hombro en los pacientes que asistieron al centro de rehabilitación de Yaguachi, durante el periodo 2018 – 2019. (Tesis para obtener la licenciatura). Ecuador. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas Carrera de Terapia Física. 2019 Disponible en
<file:///C:/Users/Andy/Desktop/tesis/T-UCSG-PRE-MED-TERA-196.pdf>

10. Rodríguez S, Beltramelli D, Vignolo J, Tarabini J, Teske V, Kucharski E. Incidencia anual de hombro doloroso en población usuaria de una institución médica privada, Lavalleja – Uruguay junio 2017 – junio 2018. Citado revista de salud pública 1:44-54 Marzo 2020 Disponible en:
[file:///C:/Users/Andy/Downloads/23866-Texto%20del%20art%C3%ADculo-87207-1-10-20200507%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Andy/Downloads/23866-Texto%20del%20art%C3%ADculo-87207-1-10-20200507%20(1).pdf)
11. Ventura A, Cerdan C. 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. (Tesis para obtener el título de especialista en terapia manual ortopédica). Perú. Universidad Privada Norbert Wiener Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación. 2017. Disponible en:
<file:///C:/Users/Andy/Downloads/TITULO%20%20Ventura%20Alarc%C3%B3n,%20Yadira%20Suleima.pdf>
12. Vega R, Villalta F, Lainez R. Intervención de fisioterapia en pacientes con Síndrome de Hombro Doloroso, que asisten a la Unidad de Comunitaria de Salud Familiar ECOS – Especializado de San Jacinto. Octubre – noviembre 2017. (Tesis para obtener el título de Licenciadas en Fisioterapia Y Terapia Ocupacional) Argentina. Universidad de El Salvador Facultad de Medicina Escuela de Tecnología Médica Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional. Disponible en:
<file:///C:/Users/Andy/Desktop/tesis/195383793.pdf>
13. Servicio de Salud Metropolitana Norte. Protocolo de referencia y contrareferencia del síndrome de hombro doloroso. 2020. Disponible en:

https://www.ssmn.cl/descargas/protocolos_referencia_contrareferencia/hospital_clinico_san_jose/cirugia_adulto/hombro_doloroso.pdf

14. Contreras J, Liendo R, Díaz C, Díaz M, Osorio M, Guzmán R, et al. Efectividad de un programa de rehabilitación autoadministrado en el tratamiento del síndrome de hombro doloroso en atención primaria de salud: un estudio clínico aleatorizado, simple ciego. Citado Rev Med Chile 2018; 146: 959-967. Disponible en:
<file:///C:/Users/Andy/Desktop/tesis/efectividad%20de%20un%20programa.pdf>
15. Guadalupe A, et al. Intervención de fisioterapia en pacientes con síndrome de hombro doloroso, que asisten a la unidad de comunitaria de salud familiar ecos – especializado de San Jacinto. Octubre – Noviembre 2017. (Tesis para obtener el título de Licenciadas en Fisioterapia Y Terapia Ocupacional). Salvador. Universidad de El Salvador Facultad de Medicina Escuela de Tecnología Médica Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional.2018. Disponible en:
<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/19288/1/Intervenci%C3%B3n%20De%20Fisioterapia%20En%20Pacientes%20Con%20S%C3%ADndrome%20De%20Hombro%20Doloroso,%20Que%20Asisten%20A%20La%20Unidad%20De%20Comunitaria%20De%20Salud%20Familiar%20Ecos%20%20Especializado%20De%20San%20Jacinto.Octubre%20%20E2%80%93%20Noviembre%202017..pdf>
16. Intriago D, Lazo S. Efectos de la aplicación del Kinesiotape como tratamiento coadyuvante en la tendinitis de manguito rotador en pacientes de 40 a 70 años de edad que reciben la fisioterapia convencional en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en el período de mayo-agosto del 2016. (Tesis para obtener el título de Licenciadas en Terapia Física). Ecuador. Universidad Católica

de Santiago de Guayaquil de la Facultad de Ciencias Médicas Carrera Terapia Física
.2016. Disponible en:

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6987/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-78.pdf>

17. Montero J, Pimentel J. Técnica de Mulligan en pacientes con hombro doloroso que acuden al Subcentro de la sub zona de Policía Chimborazo n° 6 marzo-julio 2016. (Tesis para obtener el título de Licenciadas en Terapia Física y deportiva). Ecuador. Universidad Nacional de Chimborazo de la facultad de ciencias de la salud de carrera de terapia física y deportiva.2016. Disponible en:

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3530/1/UNACH-EC-FCS-TER-FIS-2017-0006.pdf>

18. Ore M. Factores de riesgo e inestabilidad de hombro en adultos asistentes a un servicio de Medicina Física, Miraflores 2019. (Tesis para obtener el título de Licenciado en tecnología médica en la especialidad de terapia física y rehabilitación). Perú. Universidad Nacional Federico Villarreal de la Facultad de Tecnología Médica.2020 Disponible en:

<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4677/OR%c3%89%20PITTMAN%20MIRIAN%20YENIFER%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

19. Huamán M, Vera M. 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 obtener el título de segunda especialidad de Terapia Manual Ortopédica). Perú. Universidad Privada Norbert Wiener Facultad de Ciencias de la

- Salud Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación. 2018. Disponible en:
- <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2346/ESPECIALIDAD%20-%20%20Huam%C3%A1n%20-%20Vera.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Jiménez M. Hombro doloroso. trabajo fin de experto: experto en atención al trauma grave 2015. Universidad Internacional de Andalucía. 2015. Disponible en :
- [https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3537/0687_Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1#:~:text=El%20s%C3%ADndrome%20de%20hombro%20doloroso,articulares%20y%20neurovasculares%20\(6\).](https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3537/0687_Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1#:~:text=El%20s%C3%ADndrome%20de%20hombro%20doloroso,articulares%20y%20neurovasculares%20(6).)
21. Ugalde, Zúñiga. Actualización del síndrome de hombro doloroso: lesiones del manguito rotador. Scielo. Marzo 2013. Vol. 30 núm. 1. Disponible en:
- https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100009
22. Secretaría de Salud. (2016). Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Hombro Doloroso en primer nivel de atención. México. Recuperado el 4 de agosto de 2018, disponible en:
- http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/085_GPC_SxHombroDoloroso1NA/GPC_SHD_EVR.pdf
23. Sociedad Española de Radiología. (2017). Hombro Doloroso. Recuperado el 5 de agosto de 2018, disponible en:
- https://inforeuma.com/wpcontent/uploads/2017/04/20_HombroDoloroso_ENFERMEDADES-A4-v04.pdf.

24. Fernández JE, Marley R, Noriega S, Ibarra G. Ergonomía ocupacional, diseño y administración del trabajo. México: International Journal of industrial Engineering; 2008.
25. Ibarra G, Fernández J, Ware B, Mital A, Marley R, Reyes S, Range of Motion of the Upper Extremity and Spine Joints En Mexican Adults: A Pilot Study. International Conference on Industrial Engineering. 2010, oct 17. Mexico. Proceedings of the 15th Annual Conference on Industrial Engineering- Theory, Application and Practice, Mexico; 2010. p. 519-23.
26. Pérez A. efectos de la facilitación neuromuscular propioceptiva con la técnica contracción-relajación en hidroterapia para disminuir dolor y aumentar rango articular en pacientes con fracturas consolidadas de tobillo y pie. (estudio realizado en el hospital regional de occidente, san juan de dios, Quetzaltenango, Guatemala). (Tesis para obtener el título de Licenciado en tecnología médica en la especialidad de terapia física y rehabilitación). Universidad Rafael Landívar facultad de ciencias de la salud licenciatura en fisioterapia.2016. Disponible en:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2017/09/01/Perez-Astrid.pdf>
27. Mercado, Gambarotta, González, Pallares. Utilidad de la goniometría en la evaluación del rango de los movimientos de flexión y extensión de la articulación del codo canino. InVet. Diciembre 2008. vol. 10, núm. 2. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/1791/179114158001.pdf>
28. Jaegger, G.; Marcelline-Little, D.J.; Levine, D. Reliability of goniometry in Labrador Retrievers. Am J Vet Res, Vol 63, Number 7, July 2002. pág. 979-986.7

29. Daza L J. test de Movilidad Articular y Examen Muscular de las extremidades. 1a ed. Bogotá (Colombia): Ed. Medica Panamericana; 1996 pag.18,19
30. Taboadela C. Goniometria. Argentina - Buenos Aires. ASOCIART SA ART. 2007.
Disponible en:
<https://aaot.org.ar/wp-content/uploads/2019/12/Taboadela-Claudio-H-Goniometria-Eval-Incap-Laborales-2007.pdf>
31. Neumann, D. A. (2013). Kinesiology of the Musculoskeletal System-E-Book: Foundations for Rehabilitation. Elsevier Health Sciences. 2 (5), 121-172.
32. Walsen J. Correlación entre el rango de movimiento del hombro dominante y la presión de activación de puntos gatillo en el complejo articular de hombro en voleibolistas de la selección adulta masculina de Chile. (Tesis para ser presentada en la Escuela de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae para optar al título de Kinesiólogo.)2019. Universidad Finis Terrae Facultad de medicina escuela de kinesiología. Chile. Disponible en:
http://repositorio.uft.cl/bitstream/handle/20.500.12254/1568/WALSEN_Juan%20Pablo%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
33. Gamarra Z. Fuerza de prensión en población adulto mayor, atendida por consultorio externo de un hospital general de Lima-Perú, durante el periodo de agosto 2017 - julio 2019. (trabajo académico para optar por el título de especialista en Geriatria). Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia Facultad de Medicina. 2019.
Disponible en:
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7039/Fuerza_Gamarrapalacios_Zarina.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20fuerza%20de%20prensi%C3%B3n%20es,cargar%20alimentos%2C%20y%20realizar%20compras

34. Mathiowetz M. Comparison of Rolyan and Jamar dynamometers for measuring grip strength. *Occ Ther Int* 2002; 9 (3): 201-9.
35. Maliza y Rodríguez. Evaluación de la capacidad física y funcional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad grado 1 que acuden al Hospital Básico Durán. (Trabajo de titulación previo a la obtención del título de licenciada en terapia física). Ecuador. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil facultad de ciencias médicas carrera de terapia física. 2019. Disponible en:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13772/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-204.pdf>
36. Escalante G. Relación entre movimientos repetitivos y hombro doloroso en empleados de manufactory el progreso, yoro-honduras. mayodiciembre 2012. (tesis para optar al grado de: maestro en salud ocupacional). Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua centro de investigaciones y estudios de la escuela de salud pública maestría en salud ocupacional. disponible en:
<https://repositorio.unan.edu.ni/7627/1/t739.pdf>
37. Ceballos O, Álvarez J, Medina R. Actividad física y calidad de vida en adultos mayores. México. Editorial el Manual Moderno. Disponible en:
<http://eprints.uanl.mx/4476/1/Capitulos%20de%20libro.pdf>
38. Srour F, Dumontier C, Loubiere M, Barette G. Evaluación clínica y funcional de hombro doloroso. *EMC – Kinesioterapia – Medicina Física*. Vol. 34. 2013. Disponible en:
[https://doi.org/10.1016/S1293-2965\(13\)65845-4](https://doi.org/10.1016/S1293-2965(13)65845-4)
39. Calcina Y. Capacidad funcional y afrontamiento – adaptación en adultos mayores del club “años dorados” municipalidad de hunter, Arequipa – 2014. (Tesis para

- obtener el título de licenciatura en enfermería). Perú. Universidad Nacional de San Agustín Facultad de Enfermería Escuela Profesional de Enfermería.2014. Disponible en:
- <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2265/ENcaquyp.pdf?sequence=1>
40. Navarro, et al. Version española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. Medicina Clínica 2006;127(12). Disponible en:
- <https://medes.com/publication/27013>
41. Pérez F, Gómez J, Ibarra J. Hombro doloroso: una entidad muy común y de etiología multifactorial. Revista Dolor, Clínica y Terapia. Vol. V/Núm 6/ Enero – Febrero/2008. Disponible en:
- https://www.intramed.net/sitios/mexico/dolor/VOLV_6_2.pdf.
42. Palastanga, N., Field, D., & Soames, R. (2007). Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento. Editorial Paidotribo.
43. Vicente J. Hombro doloroso e incapacidad temporal. El retorno al trabajo tras larga baja por hombro doloroso. Causalidad del trabajo en el hombro doloroso. Medicina y seguridad del trabajo vol. 62 n°245 Madrid oct./dic.2016. Disponible en:
- https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000500006
44. Unidad de Estadística e Informática del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión-Pasco. Reporte de morbilidad por diagnóstico lesiones de hombro del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del 01/01/19 al 31/12/2019.

45. Hervás, Navarro. Versión española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. Septiembre 2006 Vol.127 núm. 12. Disponible en:
<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-version-espanola-del-cuestionario-dash--13093053>
46. Miranda M. Análisis dinamométrico de la mano: valores normativos en la población española. (Para optar al grado de doctor en Medicina Física y Rehabilitación). Madrid. universidad complutense de Madrid Facultad de Medicina Departamento de Medicina Física y Rehabilitación. 2011. Disponible en:
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/12341/1/T30093.pdf>
47. Vila M, Bagur M, Girabent M. Fiabilidad del goniómetro pendular para medir las rotaciones coxofemorales. Noviembre y diciembre 2014. Vol.127 núm. 12. Disponible en:
<https://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-fiabilidad-del-goniometro-pendular-medir-S0211563813001466>
48. Herrera A (1998). Notas sobre psicometría. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es la relación entre rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>- ¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?</p> <p>- ¿Cómo es la relación entre rango articular de rotación interna y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>-Describir las características sociodemográficas en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p> <p>-Identificar la relación entre rango articular de rotación interna y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>H1: Existe relación significativa entre rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>H1: No tiene hipótesis por ser descriptiva.</p> <p>H2: Existe una relación significativa entre rango articular de rotación interna y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Rangos articulares</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Rotación interna</p> <p>Rotación externa</p> <p>Variable 2</p> <p>Fuerza de prensión</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Posición de hombro neutra.</p> <p>Rotación interna de hombro.</p> <p>Rotación externa de hombro.</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Método y diseño de investigación</p> <p>Enfoque cuantitativo.</p> <p>De nivel Correlacional</p> <p>De diseño: No experimental – corte transversal</p> <p>Población y muestra</p> <p>Población: Pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital</p>

<p>- ¿Cómo es la relación entre rango articular de rotación externa y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?</p> <p>- ¿Cómo es la relación entre rango articular de rotación interna y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?</p> <p>- ¿Cómo es la relación entre rango articular de rotación externa y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?</p> <p>-¿Cómo es la relación entre fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022?</p>	<p>-Identificar la relación entre rango articular de rotación externa y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p> <p>-Valorar la relación entre rango articular de rotación interna y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p> <p>-Valorar la relación entre rango articular de rotación externa y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p> <p>-Valorar la relación entre fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p>	<p>H3: Existe una relación significativa entre rango articular de rotación externa y fuerza de prensión en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p> <p>H4: Existe una relación significativa entre rango articular de rotación interna y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p> <p>H5: Existe una relación significativa entre rango articular de rotación externa y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p> <p>H6: Existe una relación significativa entre fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso.</p>	<p>Variable 3</p> <p>Capacidad funcional</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Capacidad para realizar sus actividades diarias.</p> <p>Gravedad de síntomas.</p> <p>Aspecto emocional.</p>	<p>Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco, 2022</p> <p>Muestra: con síndrome de hombro doloroso del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión que asistan en los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo del año 2022 y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. (Tipo de muestra: no probabilística por conveniencia)</p>
--	---	---	---	--

ANEXO 2: INSTRUMENTOS

“RANGOS ARTICULARES, FUERZA DE PRENSIÓN Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION - PASCO 2022”

Instrucciones: la ficha está dividido en 4 partes, la primera y la cuarta debe ser llenada por el paciente con letra legible, la segunda y tercera será llenada por el evaluador. El llenado no debe contar con borrones y modificaciones por ninguna de las ambas partes. (Es de gran importancia que se conteste todas las preguntas).

I Parte: Características sociodemográficos:

(Llenar los espacios libres y marcar la respuesta según corresponda a sus datos personales)

Edad: 30-34() 35-39() 40-44() 45-49() 50-54() 55-59()

Género: femenino () masculino ()

Ocupación: Ama de casa() Trabajador independiente() Trabajador dependiente()

II Parte: Evaluación de rango articular R.A.: (El llenado será por el evaluador).



Rotación
interna:.....



Rotación
externa:.....

Interpretación:

Rotación interna	Rotación externa
0° - 20° (Limitación)	0° - 30° (Limitación)
29° - 59° (funcional)	31° - 59° (funcional)
60° (normal)	60° a 70° (normal)

III Parte: Evaluación de fuerza muscular: (El llenado será por el evaluador).

-Posición neutra:

Intento	Hombro afectado	Hombro sano
1:
2:
3:

-Posición máxima rotación interna:

Intento	Hombro afectado	Hombro sano
1:
2:
3:

-Posición máxima rotación externa:

Intento	Hombro afectado	Hombro sano
1:
2:
3:

Los valores de referencia son: Fuerza Conservado $\geq 10\%$ comparado con el lado sano

Fuerza disminuida $< 10\%$ comparado con el lado sano

IV Parte: Evaluación de la capacidad funcional: Cuestionario de DASH

Haga un círculo alrededor del número que mejor indica su capacidad para llevar a cabo las siguientes actividades durante la semana pasada.

Ítems:	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	incapaz
1. Abrir un frasco nuevo o que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	1	2	3	4	5
2. Escribir a mano	1	2	3	4	5
3. Hacer girar una llave dentro de la cerradura	1	2	3	4	5
4. Preparar una comida	1	2	3	4	5
5. Abrir una puerta pesada empujándola	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en un estante que está por encima de su cabeza	1	2	3	4	5
7. Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, trapear, limpiar paredes)	1	2	3	4	5
8. Limpiar el patio o arreglar el jardín	1	2	3	4	5
9. Tender la cama	1	2	3	4	5
10. Cargar una bolsa de compra o un maletín	1	2	3	4	5
11. Cargar un objeto pesado (de más de 5 kilos)	1	2	3	4	5
12. Colocar un foco por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
13. Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15. Ponerse una camiseta o una chompa.	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar alimentos (carne)	1	2	3	4	5
17. Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ejemplo, jugar a las cartas, tejer, recortar)	1	2	3	4	5

18. Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (jugar vóley, martillar)	1	2	3	4	5
19. Realizar actividades recreativas en las que mueve el brazo libremente (lanzar una pelota, nadar)	1	2	3	4	5
20. Poder moverse en transporte público o en su propio auto (tomar mototaxi, bus, taxi.)	1	2	3	4	5
21. Actividad sexual	1	2	3	4	5

Haga un círculo alrededor del número correspondiente

Ítems:	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Bastante	Muchísimo
22. Durante la pasada ¿Tuvo algún problema con el brazo, hombro o mano que interfiera en las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos?	1	2	3	4	5
23. Durante la semana pasada ¿Usted se vio limitado al trabajo o en otras actividades diarias debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Por favor, evalúe la intensidad de los siguientes síntomas durante la semana pasada

Ítems:	Ninguna	Poca	Moderada	Mucha	Muchísima
24. Dolor de brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
25. Dolor de brazo, hombro o mano al realizar una actividad específica	1	2	3	4	5
26. Hormigueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
27. Debilidad en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
28. Rigidez en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	incapaz
29. ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
30. Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
Total:					

Interpretación:

0 a 100% (a mayor porcentaje mayor discapacidad)

.....

ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

“RANGOS ARTICULARES, FUERZA DE PRENSIÓN Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION - PASCO 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: Rangos articulares							
1	DIMENSIÓN 1: Rotación interna evaluado por goniometría (Confiabilidad 0.9)	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN 2: Rotación externa evaluado por goniometría (Confiabilidad 0.9)	✓		✓		✓		
	VARIABLE 2: Fuerza de prensión muscular							
3	DIMENSIÓN 1: Posición de hombro neutra evaluado por el dinamómetro (Confiabilidad 0.88)	✓		✓		✓		
4	DIMENSIÓN 2: Rotación interna de hombro evaluado por el dinamómetro (Confiabilidad 0.88)	✓		✓		✓		
5	DIMENSIÓN 3: Rotación externa de hombro evaluado por el dinamómetro (Confiabilidad 0.88)	✓		✓		✓		
	VARIABLE 3: Capacidad funcional (Cuestionario DASH)							
	DIMENSIÓN 1: Capacidad para realizar sus actividades diarias.							
6	Abrir un bote apretado o nuevo	✓		✓		✓		
7	Escribir	✓		✓		✓		
8	Girar una llave	✓		✓		✓		
9	Preparar una comida	✓		✓		✓		
10	Empujar una puerta pesada para abrirla	✓		✓		✓		
11	Colocar un objeto en un estante por encima de la cabeza	✓		✓		✓		
12	Realizar tareas domésticas pesadas (p. ej., limpiar paredes o fregar suelos)	✓		✓		✓		
13	Cuidar plantas en el jardín o la terraza	✓		✓		✓		

14	Hacer una cama	✓		✓	✓	✓	
15	Llevar una bolsa de la compra o una cartera	✓		✓		✓	
16	Llevar un objeto pesado (más de 5 kg)	✓		✓		✓	
17	Cambiar una bombilla que esté por encima de la cabeza	✓		✓		✓	
18	Lavarse o secarse el pelo	✓		✓		✓	
19	Lavarse la espalda	✓		✓		✓	
20	Ponerse un jersey	✓		✓		✓	
21	Usar un cuchillo para cortar alimentos	✓		✓		✓	
22	Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (p. ej., jugar a las cartas, hacer punto)	✓		✓		✓	
23	Actividades recreativas en las que se realice alguna fuerza o se soporte algún impacto en el brazo, el hombro o la mano (p. ej., golf, tenis, dar martillazos)	✓		✓		✓	
24	Actividades recreativas en las que mueva libremente el brazo, el hombro o la mano (p. ej., jugar a ping-pong, lanzar una pelota)	✓		✓		✓	
25	Posibilidad de utilizar transportes (ir de un sitio a otro)	✓		✓		✓	
26	Actividades sexuales	✓		✓		✓	
27	Durante la semana pasada, ¿en qué medida el problema de su brazo, hombro o mano interfirió en sus actividades sociales con la familia, amigos, vecinos o grupos?	✓		✓		✓	
28	Durante la semana pasada, ¿el problema de su brazo, hombro o mano limitó sus actividades laborales u otras actividades de la vida diaria?	✓		✓		✓	
	DIMENSION 2: Gravedad de síntomas.	Si	No	Si	No	Si	No
29	Dolor en el brazo, hombro o mano	✓		✓		✓	
30	Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza una actividad concreta	✓		✓		✓	

31	Sensación punzante u hormigueo en el brazo, hombro o mano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Debilidad en el brazo, hombro o mano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Rigidez en el brazo, hombro o mano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	Durante la semana pasada, ¿cuánta dificultad tuvo para dormir a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIMENSION 3: Aspecto emocional		Si	No	Si	No	Si	No
35	Me siento menos capaz, con menos confianza y menos útil, a causa del problema en el brazo, hombro o mano.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez evaluador. Dr / Mg: Gianmarco Sánchez Chávez

DNI: 10177913

Especialidad del validador: Terapia Manual Ortopédica

- 1 pertinencia : el ítem corresponde al concepto teórico formulado
- 2 relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión Especifica del constructo
- 3 claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

22 de Noviembre del 2021


Firma del Experto Informante

Lic. Sánchez Chávez Gianmarco
Especialista en
Terapia Manual Ortopédica
CTMP N° 04188 - RNE N° 00208

“RANGOS ARTICULARES, FUERZA DE PRENSIÓN Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRION - PASCO 2021”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: Rangos articulares	Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1: Rotación interna evaluado por goniometría (Confiabilidad 0.9)	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Rotación externa evaluado por goniometría (Confiabilidad 0.9)	X		X		X		
	VARIABLE 2: Fuerza de prensión muscular	Si	No	Si	No	Si	No	
3	DIMENSIÓN 1: Posición de hombro neutra evaluado por el dinamómetro (Confiabilidad 0.88)	X		X		X		
4	DIMENSIÓN 2: Rotación interna de hombro evaluado por el dinamómetro (Confiabilidad 0.88)	X		X		X		
5	DIMENSIÓN 3: Rotación externa de hombro evaluado por el dinamómetro (Confiabilidad 0.88)	X		X		X		
	VARIABLE 3: Capacidad funcional (Cuestionario DASH)	X		X		X		
	DIMENSIÓN 1: Capacidad para realizar sus actividades diarias.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Abrir un bote apretado o nuevo	X		X		X		
7	Escribir	X		X		X		
8	Girar una llave	X		X		X		
9	Preparar una comida	X		X		X		
10	Empujar una puerta pesada para abrirla	X		X		X		
11	Colocar un objeto en un estante por encima de la cabeza	X		X		X		
12	Realizar tareas domésticas pesadas (p. ej., limpiar paredes o fregar suelos)	X		X		X		
13	Cuidar plantas en el jardín o la terraza	X		X		X		

14	Hacer una cama	X		X		X	
15	Llevar una bolsa de la compra o una cartera	X		X		X	
16	Llevar un objeto pesado (más de 5 kg)	X		X		X	
17	Cambiar una bombilla que esté por encima de la cabeza	X		X		X	
18	Lavarse o secarse el pelo	X		X		X	
19	Lavarse la espalda	X		X		X	
20	Ponerse un jersey	X		X		X	
21	Usar un cuchillo para cortar alimentos	X		X		X	
22	Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (p. ej., jugar a las cartas, hacer punto)	X		X		X	
23	Actividades recreativas en las que se realice alguna fuerza o se soporte algún impacto en el brazo, el hombro o la mano (p. ej., golf, tenis, dar martillazos)	X		X		X	
24	Actividades recreativas en las que mueva libremente el brazo, el hombro o la mano (p. ej., jugar a ping-pong, lanzar una pelota)	X		X		X	
25	Posibilidad de utilizar transportes (ir de un sitio a otro)	X		X		X	
26	Actividades sexuales	X		X		X	
27	Durante la semana pasada, ¿en qué medida el problema de su brazo, hombro o mano interfirió en sus actividades sociales con la familia, amigos, vecinos o grupos?	X		X		X	
28	Durante la semana pasada, ¿el problema de su brazo, hombro o mano limitó sus actividades laborales u otras actividades de la vida diaria?	X		X		X	
	DIMENSION 2: Gravedad de síntomas.	Si	No	Si	No	Si	No
29	Dolor en el brazo, hombro o mano	X		X		X	
30	Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza una actividad concreta	X		X		X	

31	Sensación punzante u hormigueo en el brazo, hombro o mano	X		X		X	
32	Debilidad en el brazo, hombro o mano	X		X		X	
33	Rigidez en el brazo, hombro o mano	X		X		X	
34	Durante la semana pasada, ¿cuánta dificultad tuvo para dormir a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?	X		X		X	
DIMENSION 3: Aspecto emocional		Si	No	Si	No	Si	No
35	Me siento menos capaz, con menos confianza y menos útil, a causa del problema en el brazo, hombro o mano.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez evaluador. Dr / Mg: ROSAS USURIAGA, GLENN CLEMENTE

DNI: 45333099

Especialidad del validador: MAESTRIA EN SALUD PUBLICA Y COMUNITARIA CON MENSION EN GERENCIA EN SALUD

1 pertinencia : el ítem corresponde al concepto teórico formulado

24 de 11 del 2021

2 relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión Especifica del constructo

3 claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante

71

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: Rangos articulares							
1	DIMENSION 1: Rotación interna evaluado por goniometría (Confiabilidad 0.9)	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Rotación externa evaluado por goniometría (Confiabilidad 0.9)	X		X		X		
	VARIABLE 2: Fuerza de prensión muscular							
3	DIMENSION 1: Posición de hombro neutra evaluado por el dinamómetro (Confiabilidad 0.88)	X		X		X		
4	DIMENSION 2: Rotación interna de hombro evaluado por el dinamómetro (Confiabilidad 0.88)	X		X		X		
5	DIMENSION 3: Rotación externa de hombro evaluado por el dinamómetro (Confiabilidad 0.88)	X		X		X		
	VARIABLE 3: Capacidad funcional (Cuestionario DASH)							
	DIMENSION 1: Capacidad para realizar sus actividades diarias.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Abrir un bote apretado o nuevo	X		X		X		
7	Escribir	X		X		X		
8	Girar una llave	X		X		X		
9	Preparar una comida	X		X		X		
10	Empujar una puerta pesada para abrirla	X		X		X		
11	Colocar un objeto en un estante por encima de la cabeza	X		X		X		
12	Realizar tareas domésticas pesadas (p. ej., limpiar paredes o fregar suelos)	X		X		X		
13	Cuidar plantas en el jardín o la terraza	X		X		X		

14	Hacer una cama	X		X		X	
15	Llevar una bolsa de la compra o una cartera	X		X		X	
16	Llevar un objeto pesado (más de 5 kg)	X		X		X	
17	Cambiar una bombilla que esté por encima de la cabeza	X		X		X	
18	Lavarse o secarse el pelo	X		X		X	
19	Lavarse la espalda	X		X		X	
20	Ponerse un jersey	X		X		X	
21	Usar un cuchillo para cortar alimentos	X		X		X	
22	Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (p. ej., jugar a las cartas, hacer punto)	X		X		X	
23	Actividades recreativas en las que se realice alguna fuerza o se soporte algún impacto en el brazo, el hombro o la mano (p. ej., golf, tenis, dar martillazos)	X		X		X	
24	Actividades recreativas en las que mueva libremente el brazo, el hombro o la mano (p. ej., jugar a ping-pong, lanzar una pelota)	X		X		X	
25	Posibilidad de utilizar transportes (ir de un sitio a otro)	X		X		X	
26	Actividades sexuales	X		X		X	
27	Durante la semana pasada, ¿en qué medida el problema de su brazo, hombro o mano interfirió en sus actividades sociales con la familia, amigos, vecinos o grupos?	X		X		X	
28	Durante la semana pasada, ¿el problema de su brazo, hombro o mano limitó sus actividades laborales u otras actividades de la vida diaria?	X		X		X	
	DIMENSION 2: Gravedad de síntomas.	Si	No	Si	No	Si	No
29	Dolor en el brazo, hombro o mano	X		X		X	
30	Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza una actividad concreta	X		X		X	

31	Sensación punzante u hormigueo en el brazo, hombro o mano	X		X		X	
32	Debilidad en el brazo, hombro o mano	X		X		X	
33	Rigidez en el brazo, hombro o mano	X		X		X	
34	Durante la semana pasada, ¿cuánta dificultad tuvo para dormir a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?	X		X		X	
	DIMENSION 3: Aspecto emocional	Si	No	Si	No	Si	No
35	Me siento menos capaz, con menos confianza y menos útil, a causa del problema en el brazo, hombro o mano.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr / Mg : VILCHEZ GALUNDO, Christian Alberto

DNI: 41233409

Especialidad del validador: Magister en Terapia Manual

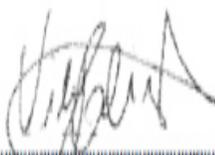
1 **pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado

2 **relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión Especifica del constructo

3 **claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

20 de Noviembre del 2021



 Firma del Experto Informante

ANEXO 4: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Institucion: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores: Lic. T.M. Lores Marcos, Diana Carolina

Título: Rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del hospital regional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2022.

Propósito del estudio

Los invitamos a participar en un estudio llamado “Rangos articulares, fuerza de prensión y capacidad funcional en pacientes con síndrome de hombro doloroso del hospital regional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2022”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, de la facultad de Ciencia de Salud de la escuela de Tecnología Médica - Área de Terapia Física y Rehabilitación. El propósito de este estudio es la Titulación de segunda especialidad en Terapia Manual y Ortopédica. Su ejecución ayudará a realizar una evaluación completa en miembros superiores.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

- Evaluación de rango articular
- Evaluación de fuerza muscular
- Evaluación de capacidad funcional

La encuesta puede demorar unos 45 minutos. Los resultados de la evaluación se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Su participación en el estudio ayudará a realizar una evaluación correcta en el miembro superior para ello se le realizará diferentes evaluaciones, una de las evaluaciones consiste en medir la fuerza muscular del hombro en tres posiciones y esto con lleva a que pueda existir el mínimo riesgo de que el paciente llegue a presentar dolor después de la evaluación (post-evaluación). Si en caso el paciente llegará a presentar dolor durante la evaluación o antes, se

le suspenderá las evaluaciones correspondientes. Dicho lo expuesto al paciente no se obligará a culminar las evaluaciones. Si, desea puede renunciar en cualquier momento.

Beneficios

Usted se beneficiará que las evaluaciones realizadas a su persona, será una evaluación de manera completa y minuciosa respetando su grado de movimiento en los miembros superiores, esto nos ayudará a detectar un posible diagnóstico de manera adecuada lo cual nos permitirá realizar una buena ejecución para su tratamiento posterior, así a usted se le reincorporará de manera gradual a sus actividades de la vida diaria. También le ayudará en que en la historia clínica se archive su evaluación completa para que su médico tratante tenga acceso a las evaluaciones fisioterapéuticas y así pueda saber la evolución que usted presenta y a su vez hacer el seguimiento a su tratamiento. Dicho los beneficios que usted presentará recuerde que toda la información recolectada de su evaluación será de manera confidencial así cuidare su integridad de su persona.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante el proceso o después de la evaluación podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la Srta. Diana Carolina Lores Marcos, al número de teléfono: 933008928 o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Nombres:

DNI:

Investigador:

Nombres: diana carolina lores marcos

DNI: 48431499

ANEXO 5: INFORME DE TURNITIN

Proyecto

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	1%
5	www.elsevier.es Fuente de Internet	1%
6	web.siiia.unam.mx Fuente de Internet	1%
7	www.doccity.com Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%