

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Instituto Politécnico de la Salud

“Luis Felipe Moncada”



Departamento de Fisioterapia

Seminario de graduación para optar al título Licenciatura en Fisioterapia.

Tema: Evaluación de la utilización y manejo de técnicas manuales o artroquinemáticas.

Subtema: Eficacia de las técnicas artroquinemáticas en la atención fisioterapéutica en pacientes con síndrome de Hombro Doloroso que asisten al Hospital Nilda Patricia Velazco, Ciudad Sandino, Managua, Agosto-noviembre 2014.

Autoras:

Bra. Sonia Julissa Noguera Cruz

Bra. Milena del Carmen Sánchez Jarquín

Tutora:

Lic. Karen Pavón Bautista

Managua, Nicaragua, Noviembre 2014

Contenido

Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	III
Valoración Docente.....	IV
Resumen	V
Introducción	1
Antecedentes.....	2
Justificación	4
Objetivos.....	5
Diseño Metodológico	6
Operacionalización de variables	12
Desarrollo del Subtema	28
Análisis de Resultados.....	52
Conclusiones	71
Referencia Bibliográfica	72
Anexos.....	74

Dedicatoria

Primeramente le dedico este trabajo a nuestro señor Jesucristo por ser mi guía en mi vida, por darme la sabiduría y entendimiento para sobrellevar los obstáculos que tuvimos durante el trascurso del trabajo.

A la virgen santísima María por ser la protectora e interceptora de nosotros, por haberme llevado por el camino del éxito.

De igual manera se lo dedico a mis padres por ser el pilar fundamental en mi vida, por creer en mí, por apoyarme en cada paso y decisión que en tomado, por permitirme la educación que con mucho esfuerzo me dieron. por su apoyo incondicional, sus consejos.

Sonia Julissa Noguera Cruz

Dedicatoria

Le dedico este trabajo:

Primeramente a Dios por estar conmigo siempre, por darme las fuerzas cuando lo necesitaba, por proveerme de todos los recursos y darme la inteligencia y sabiduría para llevar a cabo este trabajo, por ayudarme a seguir adelante y poner en mi camino a todas las personas que me ayudaron para que todo esto fuera posible, porque cuando sentía desmayar su palabra me hacía recordar que con él nada es imposible.

A mis padres por darme el apoyo económicamente e instarme a seguir adelante, por sus buenos consejos, por su acompañamiento, por reprenderme cuando era necesario, por dar su vida entera luchando para que pudiera tener todo lo necesario y culminar la carrera.

Milena Sánchez Jarquín

Agradecimiento

A nuestro padre celestial por darnos las fuerzas y motivación a seguir adelante.

A nuestros padres por estar en los buenos y malos momentos y ayudarnos económicamente para llevar a cabo nuestro trabajo.

Al departamento de fisioterapia por brindarnos su apoyo y facilitar información que necesitábamos.

A nuestra tutora por ayudarnos a corregir este trabajo y estar en los momentos que necesitábamos su ayuda.

A nuestros maestros por enseñarnos todo lo que sabemos y así ponerlo en práctica.

A los fisioterapeutas del Hospital Nilda Patricia Velazco, ya que nos permitieron realizar el estudio en dicho hospital y brindarnos la información necesaria.

A los pacientes por aceptar ser partes del estudio porque sin ellos no hubiese sido posible.

Y por todas aquellas personas que directa o indirectamente contribuyeron para que este estudio se hiciera posible.

Milena Sánchez Jarquín

Sonia Noguera Cruz

Valoración Docente

Resumen

El estudio Eficacia de las Técnicas Artroquinemáticas en la atención fisioterapéutica en pacientes con síndrome de Hombro Doloroso que asistieron al Hospital Nilda Patricia Velazco, ciudad Sandino, Managua, Agosto-Noviembre 2014., Tuvo como fin evidenciar la eficacia de estas técnicas en la rehabilitación logrando la funcionabilidad de los pacientes en corto tiempo, mediante la aplicación de valoraciones pre y post intervención, ejecución del plan de intervención y análisis de los resultados.

Nuestro universo constó de 19 pacientes con síndrome de hombro doloroso que asistieron al Hospital Nilda Patricia Velazco, la muestra fue seleccionada por conveniencia, un total de 10 pacientes, que fueron elegidos por los criterios de inclusión planteados en el estudio. La muestra fue dividido en dos grupos con 5 personas en cada uno, un grupo control y un grupo análisis, a ambos grupos se les realizaron las valoraciones fisioterapéuticas pre intervención, posterior a este se les aplicaron el tratamiento correspondiente grupo control tratamiento conservador y grupo análisis técnicas artroquinemáticas, al finalizar las sesiones de tratamiento se les realizó la segunda valoración con el objetivo de comparar el tratamiento más eficaz en este tipo de patología.

Se concluyó que estas técnicas tienen una gran efectividad como tratamiento para síndrome de hombro doloroso, ya que dio como resultado que los pacientes en el grupo de análisis mejoraron su dolor en un 60% y la amplitud articular obtuvo un mayor puntaje en extensión, abducción y aducción horizontal a diferencia del grupo control que mejoró su dolor en un 25% y la amplitud articular obtuvo mayor puntaje en flexión, rotación externa e interna.

Introducción

El síndrome de hombro doloroso es el dolor ubicado en el hombro que puede o no irradiar a zonas circundantes, es la tercera causa de consulta por patología músculo–esquelética a nivel de atención primaria, afecta a un 10% de la población adulta, se presenta con frecuencia en la población, provocando limitación funcional del miembro torácico que repercute en las actividades de la vida diaria y la calidad de vida, generando incapacidades prolongadas. Con el objetivo de restaurar la mecánica articular, se utilizaron las técnicas de movilización o manipulación articular para elongar y liberar con seguridad determinadas estructuras, tratando dichas disfunciones.

Las técnicas artroquinemáticas es una herramienta terapéutica no invasiva que incluye un conjunto de técnicas que se basan en la evaluación y tratamiento de las disfunciones articulares y de tejidos blandos, dentro de la Fisioterapia es una modalidad de atención, la cual tiene como objetivo mantener o aumentar el tónus muscular, así mismo evitar la retracción de estructuras blandas, previniendo la rigidez articular, facilitando el estímulo nervioso, mejorando amplitud articular y disminuir el dolor.

Estas técnicas tienen efectos tanto neurofisiológicos, activación de mecano receptor, activación de mecanismos de modulación de dolor y activación de receptores musculares y cutáneos; como efectos mecánicos como son la elongación de capsulas adheridas. Estas técnicas tienen eficacia para restaurar un movimiento en disfunción (hipomovilidad), mejora la tolerancia a la lesión y ayuda a la nutrición y reparación celular.

Antecedentes

El síndrome de hombro doloroso sobre los sistemas de salud ha sido puesto en manifiesto en diferentes estudios en todos los continentes, en un estudio realizado en Temuco, Mayo y junio 2011, por la Dra. María Teresa Gallardo Rosas, Médico Fisiatra y el Fisioterapeuta Luis Alberto Espinoza Carrasco, ponen en manifiesto el protocolo de referencia y contra referencia en la Atención Primaria de Salud y otros Niveles de Complejidad, en este estudio se hacen énfasis en la conceptualización de la patología, la etiología, las características clínicas y los diferentes cuadros clínicos, con que se puede presentar dicha patología, como complemento a este estudio la Dra. Sylvia Hazañas Ruiz, Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; y el Dr. Melchor Conde Melgar, Facultativo General Urgencias, plantean un estudio donde se plasman las diferentes formas de exploración para determinar el cuadro clínico de cada paciente.

De igual manera las técnicas artroquinemáticas han sido objetos de estudios, haciendo énfasis en la movilización articular y manipulación, clasificando las movilizaciones en movimientos fisiológico (osteoquinemática) y movimientos accesorios (artroquinemáticas), clasificando a la tracción como una manipulación.

Las técnicas de movilización o manipulación articular son usadas para elongar y liberar con seguridad determinadas estructuras con el objetivo de restaurar la mecánica articular con menos trauma que en el elongamiento pasivo. Las técnicas de movilización son usadas para tratar disfunción, todo esto planteado en el estudio Bases y Fundamentos de la Terapia Manual Ortopédica, realizado por el Kinesiólogo Nelson Sepúlveda y Máster en terapia manual ortopédica

A pesar de que existan una gran variedad de estudios sobre las técnicas artroquinemáticas, no existen muchos estudios que evidencien la aplicación en patologías específicas. En nuestro instituto politécnico de la salud, existe un ejemplar monográfico sobre la implementación de técnicas artroquinemáticas en el tratamiento fisioterapéutica en pacientes con antecedentes de fractura de colles,

hospital Aldo Chavarría agosto-noviembre 2013; en este estudio se logró disminuir el dolor y mejorar las amplitudes articulares de los pacientes en estudio.

Existe otro estudio monográfico con el tema de implementación de las técnicas artroquinemáticas en la atención fisioterapéutica de pacientes con lesiones musculoesqueléticas en la región del hombro, en el hospital Roberto Huembes agosto-noviembre 2013, en este estudio se logró la ausencia del dolor y aumento de la amplitud articular en los sujetos de estudio.

Justificación

El presente estudio tiene como propósito incluir las técnicas artroquinemáticas dentro de la atención fisioterapéutica y de esta manera ofrecer diferentes opciones de tratamiento en paciente con síndrome de Hombro Doloroso, debido a la prevalencia e incidencia de esta patología, con el fin de evidenciar la eficacia de estas técnicas en la rehabilitación del pacientes logrando la funcionabilidad del mismos en corto tiempo.

Como estudiantes nos concede aplicar conocimientos teórico-práctico adquiridos a lo largo de nuestra formación profesional, permitiéndonos desarrollar las habilidades y destrezas en la fisioterapia manual.

Este estudio será una valiosa contribución para las unidades de análisis, ya que se podrá corregir y recuperar la funcionabilidad del paciente, además de contribuir con la educación continua que tendrán los pacientes sobre su patología mediante la facilitación de un brochure, el cual contiene información sobre las técnicas artroquinemáticas y datos importantes de hombro doloroso; al personal del hospital ya que contarán con una nueva estrategia de atención para contribuir a mejorar las deficiencias músculo-esqueléticas y así reducir el grado de discapacidad.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la eficacia de las técnicas artroquinemáticas en la atención fisioterapéutica en pacientes con síndrome de Hombro Doloroso que asisten al Hospital Nilda Patricia Velazco, Ciudad Sandino, Managua, Agosto-noviembre 2014.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar socio demográficamente a los pacientes con síndrome de hombro doloroso.
2. Aplicar valoraciones fisioterapéuticas pre y post intervención.
3. Ejecutar intervención fisioterapéutica con la inclusión de las técnicas artroquinemáticas a los pacientes seleccionados.
4. Analizar la eficacia de la intervención fisioterapéutica con inclusión de las técnicas artroquinemáticas.

Diseño Metodológico

Tipo de estudio

El tipo de estudio es de enfoque cuantitativo ya que la recolección de la información y análisis de ella fue de manera numérica, mediante la ayuda de herramientas del campo de la estadística, aplicando la lógica deductiva de lo general a lo particular.

Es de tipo prospectivo según Canales 2 da edición afirma:

Debido a que la información se recolectó según se presentaban los hechos de acuerdo al tiempo y sentido causa-efecto y de corte transversal conforme el período y secuencia ya que se recolectó la información, se analizó y se dio el seguimiento al abordaje y desarrollo del mismo en un tiempo determinado Agosto- Noviembre 2014. (pág. 88).

Según Julio Piura López, 4ta edición (pág. 67): *“es de tipo cuasi experimental ya que se orienta a , establecer relación causa-efecto, manipulando la variable principal y observando la variable dependiente, con diseño pre y post prueba con grupo de control no aleatorizado.*

Área de estudio

La intervención fisioterapéutica a pacientes con hombro doloroso tuvo como escenario el área de Fisioterapia en consulta externa del Hospital Nilda Patricia Velazco de Ciudad Sandino, ubicado en la zona 4 de dicho municipio con dirección de la alcaldía 1c al sur. La cual cuenta con 3 fisioterapeutas que brindan la atención.

Universo y muestra:

El universo está conformado por todos los pacientes que asisten al área de Fisioterapia del Hospital Nilda Patricia Velazco con diagnóstico de síndrome de hombro doloroso con un aproximado de 19 pacientes, en los meses de Agosto- Noviembre; la muestra fue seleccionada por el método No Probabilístico por conveniencia, el cual fue un total de 10 pacientes, debían cumplir con los criterios

de inclusión planteados, la muestra se dividieron en dos grupos de 5 pacientes cada uno, un grupo control al cual se le aplicó un tratamiento conservador y un grupo análisis que se le aplicó las técnicas artroquinemáticas.

Criterios de inclusión:

Para el desarrollo de la investigación las unidades de análisis deben cumplir las siguientes características:

Grupo Control:

- Ambos sexos.
- Rango de edades entre 30 a 89 años
- Pacientes que presenten síndrome de hombro doloroso.
- 1 a 3 meses de evolución.
- Pacientes activos del hospital.
- Pacientes habitantes del municipio de Ciudad Sandino.
- Que estén dispuestos a participar en el estudio.
- Pacientes tengan como máximo 4 sesiones de terapia.

Grupo Análisis:

- Ambos sexos.
- Rango de edades entre 30 a 89 años
- Paciente con cuadros clínicos que se le puedan aplicar las técnicas artroquinemáticas.
- 1 a 3 meses de evolución.
- Pacientes activos del hospital.

- Pacientes habitantes del municipio de Ciudad Sandino.
- Que estén dispuestos a participar en el estudio.
- Pacientes que no hay recibido terapia.

Criterios de exclusión:

- Todos aquellos pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados.

Técnicas e instrumentos

- Revisión de expediente clínico, la cual nos permitió realizar una ficha con los datos sociodemográficos y patología del paciente para su identificación.
- Guías de Valoraciones:

- ✓ **Valoración músculo esquelética:** instrumento que permite determinar

los movimientos globales del hombro caracterizándolo como normal y limitado utilizando la observación, la palpación, la resistencia y la medición con instrumentos como goniómetro y centímetro. Consta de cuatro pruebas; la activa que consiste en el desplazamiento voluntario de un segmento para valorar la funcionabilidad del miembro afectado y del sano, utilizando las claves N (normal) y L (limitado).

Prueba Isométrica que consiste en realizar el movimiento sin desplazamiento aquí se determina si el segmento esta fuerte o débil con dolor o sin dolor. Utilizando las claves Fs/D, Fc/D, Ds/D y Dc/D.

Prueba Articular consiste en la medida de la movilidad articular, se realiza con aparatos graduados en ángulos y se evalúa de 0° mínimo hasta 180° el máximo.

Prueba muscular que consiste en la exploración manual de los músculos que participan en un movimiento, el sistema de graduación se basa en la capacidad del músculo para mover en contra de la fuerza de gravedad, se registran los valores en forma numérica (0, 1, 2, 3, 4, 5).

- ✓ **Evaluación del dolor según escala de VASS:** instrumento estandarizado que

ofrece una mayor sensibilidad de la medición del dolor, la escala de vass es una línea horizontal de 10 cm en la que uno de los extremos describe la frase de no dolor y otra de máximo o intolerante dolor, el fisioterapeuta marca en la línea el dolor presentado por el paciente al momento que se le pregunta identificando cada uno de los términos de la escala descriptiva asignándose puntuación entre: 0-3 es un dolor leve, el cual no interfiere en las actividades físicas, del 4-7 es un dolor que limita la realización de actividades físicas y del 8-10 es el dolor máximo intolerable.

- ✓ **Evaluación de pruebas específicas:** aplicada para valorar el compromiso ligamentoso del hombro, con el uso de un formato de estimación que detalla los exámenes de la movilidad o estado articular y pruebas específicas para facilitar la recolección de datos mediante la observación y palpación del complejo glenohumeral.

Métodos de recolección de la información

En primera instancia se seleccionaron a las unidades de análisis que cumplen con los criterios planteados, realizándose revisión de expediente clínico para la recolección de los datos demográficos, posteriormente se le realizaron las primeras valoraciones fisioterapéuticas como valoración músculo esquelético, escala de vass y pruebas específicas para encontrar los problemas de cada paciente, después de un mes se procedió a realizar las segundas valoraciones para identificar los logros de los pacientes.

Descripción de la intervención

Una vez valorados los pacientes, se realizó la intervención al grupo control con el tratamiento conservador (calor, electro estímulo, masoterapia, kinesiología y ejercicios de codman), al grupo análisis con la inclusión de las técnicas artroquinemáticas (deslizamiento de la escápula, distracción glenohumeral, deslizamiento anterior, posterior e inferior con oscilaciones), la cual se llevó a cabo tres veces por semana, durante 1 mes, en el área de fisioterapia del hospital Nilda patricia Velazco con un horario de 8:00 am a 12:00 am. Concluidas las sesiones de tratamiento se procedió a la segunda valoración para identificar los avances de los pacientes.

Consentimiento informado:

Institucional: se le presentó una carta a la institución donde se desarrolló el trabajo con el fin de solicitarles su permiso para la elaboración del estudio en el hospital, el cual se les informó sobre el objetivo principal del mismo.

A las unidades de análisis: se les presentó una carta donde se le pidió la autorización para participar en el estudio, informándoles en qué consistía, la importancia de su colaboración, así mismo de los beneficios que obtendrían.

Procesamiento y Presentación de la información:

La información es de carácter cuantitativa por lo cual se procesó la información con ayuda del programa SPSS V: 19 y Excel, utilizando tablas simples, asociadas y gráficos de barra, presentándose la información mediante Microsoft Word y power point 2010.

Variables en estudio:

- Características sociodemográficas: Se hicieron cruce de variables entre edad y sexo y de manera univariadas diagnóstico y ocupación, para darle respuesta al objetivo planteado.

- Resultados de pre y post valoraciones fisioterapéuticas: Se realizaron de manera univariadas como es: prueba articular, grado de dolor y pruebas específicas.
- Plan de tratamiento fisioterapéutico con la inserción de las técnicas artroquinemáticas: se operacionalizó por separado como es: deslizamiento anterior, posterior, inferior, grados de tracciones y grados de oscilaciones.

Operacionalización de variables

Variable	Subvariable	Indicador	Valor	criterio
Características sociodemográficas		Edad	30 a 49 50 a 69 70 a 89	
		Sexo	Femenino Masculino	
		Ocupación	Ama de casa. Administradora del hogar. Técnico en reparación y mantenimiento. Administrador de empresas. Negocio propio.	
		Cuadros Clínicos	Hombrooloroso. Tendinitis. Periartritis. Luxación. Bursitis.	

	Escala del dolor según VAS	Leve	0-3	Dolor leve no interfiere en las actividades físicas.	
		Moderado	4-7	Dolor que limita la realización de actividades físicas.	
		Severo	8-10	Dolor máximo intolerable	
			Flexión	Normal	Movimiento total en el cual el segmento corporal puede moverse dentro de los límites anatómicos.
				Limitado	Movimiento incompleto en el cual el segmento corporal puede moverse pero es impedido por estructuras óseas, ligamentosas, musculares o dolor.
			Extensión	Normal	Movimiento total en el cual el segmento corporal puede moverse dentro de los límites anatómicos.
Limitado				Movimiento incompleto en el cual el segmento corporal puede moverse pero es	

Valoraciones Fisioterapéuticas	Prueba activa			impedido por estructuras óseas, ligamentosas, musculares o dolor.
		Abducción	Normal	Movimiento total en el cual el segmento corporal puede moverse dentro de los límites anatómicos.
			Limitado	Movimiento incompleto en el cual el segmento corporal puede moverse pero es impedido por estructuras óseas, ligamentosas, musculares o dolor.
		Aducción	Normal	Movimiento total en el cual el segmento corporal puede moverse dentro de los límites anatómicos.
			Limitado	Movimiento incompleto en el cual el segmento corporal puede moverse pero es impedido por estructuras óseas, ligamentosas, musculares o dolor.

		Rotación interna	Normal	Movimiento total en el cual el segmento corporal puede moverse dentro de los límites anatómicos.	
			Limitado	Movimiento incompleto en el cual el segmento corporal puede moverse pero es impedido por estructuras óseas, ligamentosas, musculares o dolor.	
		Rotación externa	Normal	Movimiento total en el cual el segmento corporal puede moverse dentro de los límites anatómicos.	
			Limitado	Movimiento incompleto en el cual el segmento corporal puede moverse pero es impedido por estructuras óseas, ligamentosas, musculares o dolor.	
				FC/D	FC/D: Fuerte con dolor: sugiere la presencia de una lesión menor muscular o tendinosa.

		Flexión	FS/D	FS/D: Fuerte y sin dolor: normal.
			DS/D	DS/D: Débil y sin dolor: rotura completa del músculo o tendón o trastorno del sistema nervioso.
			DC/D	DC/D: Débil y con dolor: sugiere la presencia de una lesión importante como fractura de rótula.
		Extensión	FC/D	FC/D: Fuerte con dolor: sugiere la presencia de una lesión menor muscular o tendinosa.
			FC/D	FS/D: Fuerte y sin dolor: normal.
			DS/D	DS/D: Débil y sin dolor: rotura completa del músculo o tendón o trastorno del sistema nervioso.
			DS/D	DC/D: Débil y con dolor: sugiere la presencia de una lesión importante como fractura de rótula.
			DC/D	

		Abducción	FC/D	FC/D: Fuerte con dolor: sugiere la presencia de una lesión menor muscular o tendinosa.	
				FS/D: Fuerte y sin dolor: normal.	
			FC/D	DS/D: Débil y sin dolor: rotura completa del músculo o tendón o trastorno del sistema nervioso.	
			DS/D	DC/D: Débil y con dolor: sugiere la presencia de una lesión importante como fractura de rótula.	
				DC/D	
	Prueba isométrica	Aducción	FC/D	FC/D: Fuerte con dolor: sugiere la presencia de una lesión menor muscular o tendinosa.	
				FS/D: Fuerte y sin dolor: normal.	
			FC/D	DS/D: Débil y sin dolor: rotura completa del músculo o tendón o trastorno del sistema nervioso.	
DS/D			DC/D: Débil y con dolor: sugiere la presencia de una lesión		

			DC/D	importante como fractura de rótula.
		Rotación interna	FC/D	FC/D: Fuerte con dolor: sugiere la presencia de una lesión menor muscular o tendinosa. FS/D: Fuerte y sin dolor: normal.
	FC/D		DS/D: Débil y sin dolor: rotura completa del músculo o tendón o trastorno del sistema nervioso.	
	DS/D		DC/D: Débil y con dolor: sugiere la presencia de una lesión importante como	
	DC/D		fractura de rótula.	

		Rotación externa	FC/D	FC/D: Fuerte con dolor: sugiere la presencia de una lesión menor muscular o tendinosa.
			FC/D	FS/D: Fuerte y sin dolor: normal.
			DS/D	DS/D: Débil y sin dolor: rotura completa del músculo o tendón o trastorno del sistema nervioso.
			DC/D	DC/D: Débil y con dolor: sugiere la presencia de una lesión importante como fractura de rótula.
		Flexión	5	Normal: movimientos completos contra la resistencia.
			4	Bien: movimiento completo con una resistencia leve.
			3	Regular: movimiento de amplitud completa contra la fuerza de la gravedad.
2			Mal: movimiento completo realizado con posición minimiza la	

	Prueba muscular			gravedad.
			1	Escasa actividad: cierta actividad contráctil incapaz de provocar movimiento.
			0	Nula: ausencia de actividad contráctil.
		Extensión	5	Normal: movimientos completos contra la resistencia.
			4	Bien: movimiento completo con una resistencia leve.
			3	Regular: movimiento de amplitud completa contra la fuerza de la gravedad.
			2	Mal: movimiento completo realizado con posición minimiza la gravedad.
			1	Escasa actividad: cierta actividad contráctil incapaz de provocar movimiento.
			0	Nula: ausencia de actividad contráctil.

		Abducción	5	Normal: movimientos completos contra la resistencia.
			4	Bien: movimiento completo con una resistencia leve.
			3	Regular: movimiento de amplitud completa contra la fuerza de la gravedad.
			2	Mal: movimiento completo realizado con posición minimiza la gravedad.
			1	Escasa actividad: cierta actividad contráctil incapaz de provocar movimiento.
			0	Nula: ausencia de actividad contráctil.
			5	Normal: movimientos completos contra la resistencia.
			4	Bien: movimiento completo con una resistencia leve.
				Regular: movimiento de

		Aducción	3	amplitud completa contra la fuerza de la gravedad.
			2	Mal: movimiento completo realizado con posición minimiza la gravedad.
			1	Escasa actividad: cierta actividad contráctil incapaz de provocar movimiento.
			0	Nula: ausencia de actividad contráctil.
		Rotación interna	5	Normal: movimientos completos contra la resistencia.
			4	Bien: movimiento completo con una resistencia leve.
			3	Regular: movimiento de amplitud completa contra la fuerza de la gravedad.
			2	Mal: movimiento completo realizado con posición minimiza la gravedad.

			1	Escasa actividad: cierta actividad contráctil incapaz de provocar movimiento.
			0	Nula: ausencia de actividad contráctil.
		Rotación externa	5	Normal: movimientos completos contra la resistencia.
			4	Bien: movimiento completo con una resistencia leve.
			3	Regular: movimiento de amplitud completa contra la fuerza de la gravedad.
			2	Mal: movimiento completo realizado con posición minimiza la gravedad.
			1	Escasa actividad: cierta actividad contráctil incapaz de provocar movimiento.
			0	Nula: ausencia de actividad contráctil.

Prueba articular	Flexión	180° < 180°	Amplitud normal del movimiento. Amplitud limitada del movimiento.
	Extensión	50°-60° <50°	Amplitud normal del movimiento. Amplitud limitada del movimiento.
	Abducción	180° < 180°	Amplitud normal del movimiento. Amplitud limitada del movimiento.
	Aducción horizontal	30°-40° <30°	Amplitud normal del movimiento. Amplitud limitada del movimiento.
	Rotación interna	70°-80° <70°	Amplitud normal del movimiento. Amplitud limitada del movimiento.
	Rotación externa	90° <90°	Amplitud normal del movimiento. Amplitud limitada del movimiento.

	Pruebas específicas	Rascado de appley	Positivo	Cuando aparece dolor por encima de los manguitos rotadores e incapacidad de tocarse la escápula.
			Negativo	Cuando no se presenta dolor y se puede tocar la escápula en sus dos bordes.
		Síndrome doloroso	Positivo	Cuando se presenta dolor entre un rango de movimiento de 70° a 120°.
			Negativo	No se presenta dolor durante todo el rango de movimiento.
		Prueba de Neer	Positivo	Cuando se presenta dolor agudo durante el movimiento.
			Negativo	No se presenta ningún tipo de dolor.
			Deslizamiento de la articulación escapulotoràxica.	Ayuda a mejorar la movilidad del hombro. Escàpula es deslizada en direcci3n superior, inferior, medial y lateral.
			Distracci3n de la articulaci3n glenohumeral.	Mejora todos los movimientos del hombro. El fisio realiza separaci3n de las

Tratamiento fisioterapéutico	Técnicas artroquinemáticas	Movimientos realizados		superficies articulares.
			Deslizamiento inferior.	Mejora abducción y flexión de hombro. El fisio desliza la cabeza humeral en dirección inferior.
			Deslizamiento anterior.	Mejora rotación externa, extensión y abducción. El fisio desliza anteriormente la cabeza humeral.
		Deslizamiento posterior.	Mejora rotación interna, flexión y aducción horizontal. El fisio desliza en dirección posterior la cabeza del húmero.	
		Grado de tracción	I	Separación de las superficies articulares pequeñas.
			II	Estiramiento de la cápsula y los ligamentos que la rodean
			II	Estiramiento o elongación de todos los tejidos blandos de la articulación.
			I	Pequeña amplitud de deslizamiento al inicio

				del recorrido.
		Grado de deslizamiento	II	Amplitud grande de deslizamiento que no alcanza el límite del recorrido.
			III	Amplitud grande de deslizamiento que llega al final del recorrido y regresa a la mitad.
			IV	Pequeña amplitud de deslizamiento que se realiza al final del recorrido.
			V	Impulso de alta velocidad y poca amplitud.

Desarrollo del Subtema

El dolor de hombro es la tercera causa de dolor músculo esquelético, afecta a un 10 % de la población adulta causando afectaciones en las actividades de la vida diaria, teniendo una mayor frecuencia en las clínicas de rehabilitación a consecuencia de los riesgos laborales, ergonómicos y la degeneración de estructuras blandas por vejez o sobre uso.

I. Características sociodemográficas

En las personas jóvenes, el hombro doloroso puede iniciar sus síntomas si el trabajo que desempeña demanda de movimientos repetitivos y actividades con sus brazos por encima de su cabeza sin periodo de descanso o a consecuencia de un traumatismo como fractura, esquinces, golpes en la región del hombro o luxaciones.

Según estudios realizados por la revista de la asociación española 2007, J.L.Ortega: *“La edad media de presentación se encuentra entre los 36-42 años, con predominio del sexo femenino 60-80%.”*

En la edad joven el hombre presenta más propiedades de flexibilidad y elasticidad en los tejidos corporales, lo cual permite alcanzar movimientos con mayor amplitudes e Hiper laxitud de las articulaciones, pero debido al paso de los años estas propiedades en los tejidos van disminuyendo, a partir de los 50 años la mayoría de las articulaciones del cuerpo se vuelven más rígidas los cuales producen dolor, producto a los cambios músculo ligamentoso como la disminución de líquido sinovial, ruptura de tendones, ligamentos y desgaste articular.

Según el Dr. Jaime Flores Doctor en Medicina con Post-grado en Cirugía Ortopédica, plantea que los atletas, los trabajadores industriales, los que se dedican a trabajos de mantenimiento del hogar, las amas de casa generalmente sufren dolor en el hombro por la excesiva fricción o contracción (inflamación) de los tendones que movilizan y rotan el hombro.

II. Anatomía y Fisiología articular del hombro

El hombro es la articulación proximal del miembro superior y es el más móvil de todas las articulaciones del cuerpo humano, posee tres grados de libertad que permiten los movimientos, flexo extensión realizado en el plano sagital; abducción - aducción en el plano frontal y rotaciones interna y externa realizados en el plano horizontal.

A. Descripción de la articulación

Según A.I Kapandji, fisiología articular I 5ta Edición

La flexión y abducción es un movimiento de gran amplitud el cual hacen un recorrido normal de 180°; la extensión movimiento de poca amplitud de 45° a 50°, el movimiento de rotación interna alcanza una amplitud de 110° pero requiere necesariamente que el antebrazo pase por detrás del tronco lo que se asocia con extensión de hombro; la rotación externa alcanza una amplitud de 80° jamás alcanza los 90°. (1998). Estos grados de amplitud normal dirigen los movimientos para un correcto desempeño funcional del hombro en las diferentes actividades de la vida para lo que es necesario el trabajo de todo el complejo articular del hombro.

El hombro no está constituido por una sola articulación sino por cinco articulaciones que conforman el complejo articular del hombro y permiten los diferentes grados de libertad de los movimientos normales en el hombro. Estas cinco articulaciones se clasifican en dos grupos; el primer grupo conformado por dos articulaciones una verdadera la escapulo humeral y una falsa la subdeltoidea; el segundo grupo conformado por tres articulaciones una falsa la escapulo torácica, y dos verdaderas la acromioclavicular y la esternocostoclavicular. En cada una de los grupos las articulaciones están mecánicamente unidas, es decir que actúan necesariamente al mismo tiempo, en la práctica los dos grupos también funcionan simultáneamente, según proporciones variables en el transcurso de los movimientos, de modo que se puede afirmar que las cinco articulaciones del complejo articular del hombro funcionan simultáneamente y en proporciones variables de un grupo a otro.

B. Descripción de los músculos

Los músculos de la articulación del hombro son verdaderos ligamentos activos de la articulación ya que aseguran la coaptación de las superficies articulares: encajan la cabeza humeral en la cavidad glenoidea además de impedir que la cabeza humeral se luxa por debajo de la glenoide mediante contracciones tónicas.

El manguito rotador está formando por cuatro músculoescapulo humerales cortos que se insertan en las tuberosidades del húmero. Los tendones del supraespinoso, infraespinoso y redondo menor se insertan conjuntamente en el troquíter, mientras que el tendón subescapular lo hace en el troquín.

La función del manguito rotador es doble, centrar la cabeza humeral en la glenoide (con énfasis en la parte del supraespinoso) y participar en los movimientos de rotación externa y abducción.

C. Capsula articular y ligamentos

El trabajo que realizan los músculos es consolidado por los ligamentos para la coaptación de la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea los cuales anatómicamente presentan características específicas.

La cápsula articular está conformada por siete ligamentos:

- ❖ Ligamento glenohumeral superior: une el rodete glenoideo de la escápula al cuello anatómico del húmero.
- ❖ Ligamento glenohumeral medio: desde el rodete glenoideo de la escápula hasta la tuberosidad menor del húmero o troquín.
- ❖ Ligamento glenohumeral inferior: se extiende desde el rodete glenoideo de la escápula hasta el húmero por debajo del troquín.
- ❖ Ligamento acromioclavicular: une la clavícula con el acromión.
- ❖ Ligamento coracohumeral: es un ligamento muy potente que se extiende desde la apófisis coracoides de la escápula hasta las tuberosidades mayor y menor del húmero.

- ❖ Ligamento coracoacromial: desde la apófisis coracoides ala acromión.
- ❖ Ligamento trapezoide: se extiende desde el bordes inferior de la clavícula hasta la apófisis coracoides de la escápula.

Función de los ligamentos

Según A.I Kapandji, fisiología articular I 5ta Edición (1998)

El ligamento coracohumeral en la flexo extensión se tensa predominantemente sobre el haz troquiniano durante la extensión y el haz troquiteriano durante la flexión. Durante la abducción se tensa los haces medio e inferior del ligamento glenohumeral, mientras que el haz superior y el ligamento coracohumeral se distiende y en la rotación externa tensa los tres haces del ligamento glenohumeral mientras que en la rotación interna se distienden

III. Fisiopatología del síndrome de hombro doloroso

A. Definición

Se define como hombro doloroso el dolor ubicado en el hombro que puede o no irradiarse a las zonas circundantes. El Síndrome de hombro doloroso corresponde a la tercera causa de consulta por patología músculo–esquelética a nivel de atención primaria. Distintos estudios han reportado una prevalencia estimada entre 7 a 36%, dependiendo del método diagnóstico empleado.

B. Causas

La causa más frecuente de hombro doloroso (aproximadamente 65%) es la patología del manguito rotador, el cual está formado por los tendones de los músculos Subescapular, Supra espinoso, Infra espinoso y Redondo menor.

C. Manifestaciones clínicas:

Forma aguda:	Forma crónica:
Dolor en cara ántero externa del hombro, pudiendo afectar región	Dolor de instalación progresiva a lo largo de semanas o meses, con

<p>escapular y pectoral. El dolor puede irradiar a codo y mano, exacerbándose durante la noche. Tanto la abducción como la rotación externa del hombro están limitadas, generalmente impidiendo que el paciente se tome la cara o la región dorsal de la espalda.</p>	<p>distribución similar a la forma aguda, pero de menor intensidad.</p>
---	---

En los primeros días o semanas los movimientos más afectados corresponderán a los tendones más inflamados, siendo el compromiso global en la medida que el cuadro se cronifica. Generalmente es la abducción el movimiento más afectado, especialmente en las formas crónicas.

Síntomas pueden incluir:

- Dolor leve que está presente con la actividad y también en reposo
- Dolor que irradia desde la parte frontal del hombro a la parte lateral del brazo
- Dolor súbito con movimientos de levantar pesos y extensión.

D. Descripción de los cuadros clínicos más frecuentes de hombro doloroso:

Periartritis escápulo humeral (PEH)

La causa más frecuente (65%) de dolor del hombro es la inflamación de los tendones que forman el manguito de los rotadores (tendones de los músculos supraespinoso, subescapular, infraespinoso, redondo menor y la porción larga del bíceps). Son músculos extraarticulares, por ello el cuadro clínico se denomina periartritis escapulo humeral, la cual puede manifestarse de forma aguda y crónica.

Aguda	Crónica
<p>Se instaura en unas horas, el paciente refiere dolor intenso en la cara anterior y externa del hombro, con menos frecuencia en la región escapular, se irradia por el miembro superior hasta codo o incluso mano. El dolor aumenta por la noche, La abducción y rotaciones están limitadas y agudizan el dolor</p>	<p>Se instaura progresivamente a lo largo de varias semanas o meses. La distribución del dolor es la misma, aunque de menor intensidad, las parestesias son más frecuentes en manos. La abducción activa es de 70° a 110° y la pasiva puede ser prácticamente completa, si se realiza lentamente. Las rotaciones están también limitadas, aunque son menos dolorosas.</p>

Tendinitis del infraespinoso.

Causada por microtraumatismos o pequeños desgarros a veces por depósitos cálcicos, dolor al separar el brazo (abducción) y al realizar la rotación externa y Ausencia de dolor en reposo.

En la exploración se encuentra:

Arco doloroso en la elevación pasiva (Abducción), abducción resistida dolorosa, dolor en la rotación externa resistida del hombro, dolor a nivel de la inserción sobre el troquiter y a veces calcificaciones en la inserción del infraespinoso (Rx).

Tendinitis bicipital.

Lesión en corredera bicipital por sobreesfuerzos o microtraumatismos repetidos, dolor en cara anterior del hombro. Provocado al flexionar el codo, coger pesos o supinar antebrazo contra resistencia.

En la exploración se encuentra:

Movilidad pasiva normal, dolor a la presión sobre corredera bicipital (Signo de Palma), flexión resistida del codo dolorosa, supinación resistida del codo dolorosa (M. Yergason) y Radiología normal.

Bursitis subacromial y subcoracoidea

Son de instauración aguda, sin evidencia de antecedente traumático. Los signos inflamatorios se aprecian superficialmente, a diferencia de la PEH. La abducción queda limitada. Por vengidad, puede inflamarse el tendón del supraespinoso, por ello la clínica puede ser superponible a la de la inflamación del manguito de los rotadores.

Bursitis Escapulotorácica

Se manifiesta por dolor a la presión sobre el omóplato y crepitación con su movilidad. Son de baja incidencia y producidas habitualmente por osteocondromas o exostosis costales.

Capsulitis. Hombro congelado o Pericapsulitis

Su causa es desconocida, en algunos casos y en otros se encuentra asociada a diversas enfermedades: diabetes mellitus, artritis inflamatorias, enfermedades tiroideas, pulmonares cardiacas, accidentes cerebrovasculares, traumatismos, cirugía.... El dolor es más agudo en las primeras semanas, se acompaña de contracturas musculares. A medida que transcurre el tiempo, el dolor va cediendo a favor de la atrofia muscular que, junto a la inmovilidad, pasan a ser los signos dominantes.

Traumatismo Acromioclavicular

Pueden producirse lesiones diversas: desgarró del labrum o del manguito de los rotadores, subluxación o luxación completa del acromión por rotura del ligamento Acromioclavicular, o fractura distal de la clavícula. Todas estas lesiones favorecen el posterior desarrollo de una artrosis.

Síndrome de pinzamiento

El síndrome del pinzamiento o pellizcamiento es la compresión dolorosa del tendón del músculo supraespinoso, la bursa subacromio subdeltoídea y la cabeza larga del tendón bicipital entre la cabeza humeral y la porción anterior del acromion durante la abducción y elevación del brazo rotado internamente. El repetido pinzamiento puede resultar en atrición de los tendones del manguito rotador o su ruptura.

Tendinitis degenerativa

Se dice que los cambios degenerativos en los tendones del manguito rotador representan un proceso normal de su envejecimiento, siendo el tendón del músculo supraespinoso el más frecuentemente afectado.

Rotura del manguito rotador

Su ruptura puede ser parcial o completa. En jóvenes para producirse requiere de un traumatismo grave, mientras que en individuos mayores se asocia a traumatismos menores, probablemente como resultado de una tendinitis degenerativa preexistente.

Luxación de Hombro

La luxación de hombro es cuando la cabeza del húmero se sale de su lugar habitual en la cavidad glenoidea. Generalmente se trata de un hecho aparatoso, de un traumatismo de gran energía como una caída de altura o un accidente de moto, pero en las inestabilidades del hombro con un movimiento sencillo como estirar los brazos para bostezar puede ocurrir el evento

IV. Generalidades de la fisioterapia manual y artroquinemáticas

A. Historia de las técnicas manuales

La terapia manual/manipulativo ortopédica es un área de fisioterapia para el tratamiento de las alteraciones neuromusculares –esqueléticas disfuncionales del

ser humano, mediante manipulaciones musculares y articulares analíticas basadas en el estudio biomecánico de las mismas, incluidas las de alta velocidad y corto rango de movimiento.

La base de las técnicas de la terapia manual ortopédica parte de los principios artrocinética y son utilizados a diario por una gran mayoría de profesionales de la fisioterapia, los principios biomecánicos y el movimiento de las articulaciones, se fundamenta bajo el concepto de la regla cóncavo-convexo de las superficie articular y se establecen los planos de tratamiento.

Concepto Kaltenborn

El sistema de terapia manual ortopédica de Kaltenborn-evjenth es un concepto de tratamiento de fisioterapia basado en la información y la experiencia de la medicina deportiva, la fisioterapia clásica, la osteopatía y la medicina ortopédica. Es un método fisioterapéutico de evaluación y tratamiento de las afecciones músculo esqueléticas de las extremidades y la columna vertebral basado en la tracción combinada simultáneamente con movilizaciones en deslizamiento.

El sistema kaltenborn-evjenth es el resultado de muchos años de colaboración entre fisioterapeutas y médicos, primero en los países nórdicos de 1954 a 1970, y luego por todo el mundo. Freddy m Kaltenborn, fundador de este sistema en la década de los cuarenta se dedicó al tratamiento de soldados discapacitados, inicialmente como educador físico en Alemania (1945) y, más tarde como fisioterapeuta en Noruega (1949).

Las contribuciones más importantes de kaltenborn a la terapia manual son el uso de los principios biomecánicas en la evaluación y el tratamiento, la regla convexo. cóncava, los grados de movimiento (hipo e híper movilidad), y los métodos de preposicionamiento mediante tracción y deslizamiento. También introdujo los conceptos de auto tratamiento, los principios ergonómicos aplicados a proteger al terapeuta.

Kaltenborn, Freddy, (2004; pág. 15) afirma que:

Las superficies articulares del cuerpo humano no son ni perfectamente planas ni parte de un cilindro, de un cono o de una esfera; en realidad todas las superficies articulares tienen una cierta curvatura, que no es constante, sino que cambia de un punto a otro.

Kaltenborn se basa principalmente en la clasificación de MacConail quien distingue cuatro tipos de unión articular:

- ✓ Ovoide inalterado: articulación esfenoidea de tres ejes. Ej.: articulación coxo-femoral.
- ✓ Ovoide alterado: articulación ovoidea de dos ejes. Ej.: articulación Metacarpofalángica.
- ✓ Sellar inalterado: articulación sellar dos ejes. Ej.: articulación carpometacarpiana.
- ✓ Sellar alterada: articulación en bisagra un eje. Ej.; articulación interfalángica.

En la mayoría de las posiciones de la articulación, las superficies articulares no son completamente congruente. La incongruencia de las superficies articulares se deben a diferencias en la curvatura de las superficies.

Los diferentes tipos de articulaciones realizan distintos tipos de movimientos. Para el estudio de los movimientos de los componentes óseos y articulares se basan en los principios de la osteoquinemática (movimiento de los huesos), y artroquinemáticas (movimiento de las articulaciones). Para el sistema de terapia manuales importantes dos tipos de movimientos:

Rotaciones: movimiento curvo (angular) alrededor de un eje.

Traslaciones: movimiento lineal (rectilíneo) paralelo a un eje en un plano.

Las rotaciones de un hueso producen el movimiento de Rodar-deslizar en la articulación; las traslaciones de un hueso producen los movimientos lineales del juego articular de tracción, compresión y deslizamiento.

Los movimientos en el cuerpo humano son una combinación de ambos componentes. La proporción entre la rodadura y el deslizamiento en cada movimiento articular está determinado por la forma de la articulación y mientras esta tiene las superficies más congruentes, la proporción está a favor del deslizamiento.

B. Movimientos de los huesos y articulaciones

- Osteokinemática (macro movimientos):

Es la parte de la biomecánica que estudia el desplazamiento del hueso en el espacio sin importar los músculos que se contraen para lograrlo. Son los movimientos que se ven a través de una simple observación.

Los huesos se desplazan realizando un movimiento rotatorio alrededor de un eje situado en la articulación de uno de los extremos del mismo (denominado punto de apoyo). cuando se combina dos movimientos rotatorios de sentido contrario en dos puntos de apoyo continuos de una misma cadena cinemática se produce una traslación de ese segmento.

- Artroquinemáticas (micro movimientos):

Es la parte de la biomecánica que se ocupa de los mecanismos de reposo y movimientos más íntimos (intrínsecos) de las articulaciones. Desde la Artroquinemáticas y metiéndonos en la intimidad articular, veremos que el giro y el balanceo visible (osteocinematico), dependen de deslizamientos libre o combinados que ocurren entre dos superficies articulares incongruentes.

Posiciones básicas:

Posición cero: es la llamada internacionalmente posición neutra o anatómica.

Posición de reposo: (loose-packed position) la capsula está totalmente relajada y por lo tanto tiene su máximo volumen interno. Es la posición de máxima

capacidad. Las superficies articulares tienen menor contacto y el juego articular es mayor.

Posición actual de reposo: es una posición de reposo alterada por estados patológicos intra o extrarticulares. Se usa cuando no es posible colocar la articulación en la posición real de reposo.

Posición de bloqueo: (close –packed position) se caracteriza por congruencia articular, máximo contacto, con las superficies fuertemente comprimidas.

C. Movimientos básicos

Según McConaill, *Fisioterapia Manual Extremidades* (2004) plantea: “*Que existen dos movimientos básicos de los huesos: Spin y Swing*”.

Spin: término para los movimientos alrededor del eje longitudinal del hueso.

Swing: término para todos los movimientos excepto el spin. Hay dos tipos de swing:

- Péndulo en bisagra: cardinal swing, el hueso péndulo sin spin agregado. El hueso se mueve de una posición a otra en el camino más corto, es decir se queda en un plano.
- Péndulo en arco: arcuate swing, el hueso péndulo con spin agregado, el hueso se mueve de una posición a otra en el camino que no es el más corto, es decir no se queda en un plano.

Según la mecánica los movimientos entre dos superficies en contacto son:

Deslizamientos: una superficie móvil desliza otra fija cuando un mismo punto de la primera toma contacto con diferentes puntos de la segunda.

Rotación: (deslizamiento en torno a un eje), una superficie móvil rota sobre otra fija cuando diferentes puntos de la primera entra en contacto sucesivo con un mismo

punto de la segunda. La rotación se diferencia por la presencia de un eje, que limita el deslizamiento.

Rodadura o rodado: una superficie móvil rueda sobre otra fija cuando diferentes puntos de la primera toman contacto sucesivo con diferentes puntos de la segunda.

Slack: en relación con translaciones y juego articular se utiliza la expresión quitar el slack, lo cual se puede explicar de la siguiente manera: slack significa en el idioma náutico la holgura de una cuerda, por ejemplo, del barco al muelle. Si se tensa la cuerda se elimina el slack.

Todas las articulaciones tienen una cantidad característica de movimiento del juego articular antes de que se tensen los tejidos que cruzan la articulación. Esta holgura o slack de la cápsula y los ligamentos es necesaria para la función articular normal. Se tensa siempre el slack para examinar o tratar articulaciones con deslizamiento o con tracción.

V. Tratamiento artroquinemático

El objetivo de éste tratamiento es Mantener o aumentar el trofismo muscular, evitar la retracción de estructuras blandas, prevenir rigideces articulares, corregir aptitudes viciosas y deformidades, facilitar estímulos nerviosos y disminución del dolor.

A. Movilidad articular

Se usa para evaluar la calidad del movimiento artrokinemático.

Grado	Estado articular
0	Anquilosada
1	Hipo movilidad considerable
2	Hipo movilidad leve

3	Normal
4	Hiper movilidad leve
5	Hiper movilidad considerable
6	Inestable

a. Indicaciones de la aplicación según los grados de movilidad articular:

Grados 0 y 6: no se indica movilización artroquinemáticas.

Grado 1 y 2: se indica movilización artroquinemáticas.

Grado 3: movilización no es indicada para aumentar elasticidad dentro de la articulación.

Grado 4 y 5: no se recomienda movilización artroquinemáticas ya que aumenta la elasticidad dentro de la articulación.

Grado 6: no se aplican.

Kaltenborn. F (1986). establece: *“las técnica artroquinemáticas pueden aplicarse con los principios de tratamiento para sedar el dolor; además de indicar la movilización articular en hipo movilidad”*.

B. Deslizamientos:

a. Principios básicos de Deslizamiento:

En la terapia articular manual la expresión deslizar denomina el deslizamiento pasivo traslatorio (desplazamiento rectilíneo) de un hueso, lo cual produce un deslizamiento rectilíneo entre las caras articulares. Este deslizamiento es una distancia corta es posible en toda las articulaciones ya que las cara articulares curvas siempre incongruentes. La dirección del deslizamiento siempre es paralela al plano del tratamiento.

b. Ley de concavidad y convexidad

La dirección del deslizamiento articular está determinado por la forma de la superficie articular.

1. Si la superficie cóncava se mueve sobre la superficie convexa fija el deslizamiento ocurre en la misma dirección osteoquinemática.
2. Si la superficie convexa se mueve sobre la superficie cóncava fija el deslizamiento ocurre en dirección contraria al movimiento osteoquinemática.

c. Grados de deslizamientos

Grado II: el hueso se mueve paralelo al plano de tratamiento hasta que el slack anulado y los tejidos peri articulares estén tensos.

Grado III: después de quitar el slack se aplica más fuerza y los tejidos blandos peri articulares acortados se tensan/elongan en la posición de reposo actual.

C. Oscilaciones de Maitland

El australiano Maitland retoma los trabajos y estudios de Kaltenborn para la elaboración de una valoración integral y un tratamiento específico para cada paciente.

Dentro de los aportes que brinda Maitland a la movilización articular son los grados de oscilación según los grados de dolor y limitación de movimiento que presenta el paciente.

Grados de oscilaciones:

Grado 1: pequeña amplitud de deslizamiento al inicio del recorrido.

Grado2: amplitud de deslizamiento que no alcanza el límite del recorrido.

Grado 3: amplitud grande de deslizamiento que llega al final del recorrido y regresa a la mitad.

Grado 4: amplitud grande de deslizamiento que se realiza al final del recorrido.

Grado 5: un impulso de alta velocidad y poca amplitud, la finalidad del procedimiento es alcanzar el punto de cavitación que se acompaña de un chasquido articular.

Las oscilaciones se deben realizar a un ritmo de 2 a 3 ciclos por cada segundo.

Objetivos de la aplicación:

Grado 1 y 2: se usan para tratar del dolor ya que promueve reducción de espasmo y dolor.

Grado 3 y 4: se usan para mejorar el arco de movimiento.

Grado 5: se usa para liberar una articulación, esta liberación es audible lo que la distingue de las demás manipulaciones.

D. Tracción o distracción:

En la terapia articular manual el término Tracción denomina el procedimiento pasivo traslatorio con el cual por un estiramiento se distancia un hueso en relación a otro, produciendo una separación entre ambas superficies. La tracción se realiza en dirección perpendicular al plano de tratamiento.

a. Grados de tracción.

Grado 1: (soltar) no se produce una separación apreciable, sólo se aplica una fuerza de tracción suficiente como para actuar sobre las fuerzas compresivas que actúan sobre la articulación debido a la tensión muscular, la cohesión entre superficies articulares. La presión atmosférica y para equilibrar la presión producida por las estructuras acortadas, la articulación está libre.

Grado 2: (tensar) se quita el slack, los tejidos blandos peri articulares se tensan para sedar al dolor se tracciona hasta grado 2.

Grado 3: (estirar) se aplica después de que se haya eliminado el slack y se tensen todos los tejidos, se ejerce mayor fuerza y se elongan las estructuras acortadas.

b. Uso de tracción

Grado 1: aliviar el dolor con movimientos vibratorios y oscilantes, para reducir el dolor y la fuerza de comprensión.

Grado 2: aliviar dolor, aumenta o mantener un movimiento.

Grado3: explorar la sensación terminal del juego articular, aumentar la movilidad y el juego articular mediante el estiramiento de los tejidos acortados.

E. Indicaciones de las técnicas artroquinemáticas:

Las indicaciones para el tratamiento con terapia manual se basan más en el diagnóstico físico que en el diagnóstico médico. La limitación articular y una sensación terminal anormal (endfeel) son los criterios más importantes a la hora de decidir si la movilización está indicada. La hipo movilidad que presenta una sensación terminal normal y que es asintomática no se considera patológica y no se trata.

Hipomovilidad ½.	Limitación de la movilidad 3/5.	Fijación articular.
Bloqueo articular agudo.	Pérdida de movilidad con disfunción somática.	Disfunción somática.
Realineación ósea.	Adherencias.	Fragmentos meniscal desplazado.
Modulación del dolor.	Relación muscular refleja.	Liberación de endorfinas.

F. Contraindicaciones de las técnicas artroquinemáticas:

Procesos inflamatorios o infecciosos agudos	Derrames articulares
Fx en periodos de consolidación	Hiperlaxitud articular
Artrodesis	Anquilosis establecida
Articulaciones muy dolorosas	Artritis inflamatoria

G. Efectos fisiológicos de la aplicación de artroquinemáticas.

a. Acciones fisiológicas de la manipulación.

- ✓ Acción mecánica sobre las articulaciones posteriores, liberando ciertos repliegues de la cápsula articular existentes en estos puntos.
- ✓ Acción refleja sobre las reacciones musculares, se observa tras la manipulación una importante disminución, incluso desaparición de contracturas musculares paravertebrales locales.
- ✓ Acción refleja sobre el sistema nervioso autónomo, se explica a través de sensaciones posteriores a la manipulación: sensación de calor local, sudor a nivel axilar, temblor de manos, sensación de fatiga y agotamiento, alteración de la tensión arterial.
- ✓ Acción sobre el dolor, bloqueo del mecanismo de entrada.
- ✓ Acción psicósomática, siempre presente por la existencia de un contacto manual con personal sanitario.

VI. Tratamiento conservador para hombro doloroso.

A. Termoterapia

Es la aplicación de calor en sus diferentes grados sobre el organismo con fines terapéuticos. Esta aplicación se da mediante agentes térmicos, los cuales son materiales que están en una temperatura mayor a los límites fisiológicos, mejorando el estado de una lesión o enfermedad.

Se utilizó la modalidad de conducción a través de las compresas húmedas calientes, Se suele utilizar para reducir el espasmo muscular. El calor se aplica superficialmente. Se aplican en sesiones de unos 30 minutos de duración. Alcanzan una temperatura de 71.1 a 79.4 grados C.

B. Electroterapia

Se utiliza la corriente eléctrica con fines terapéuticos, ya que el cuerpo humano presenta una buena conductividad, como todos los tejidos de los seres vivos, y esta se debe a la presencia de iones en ellos.

La corriente puede ser de baja frecuencia y actuar sobre la neurona motora excitándola, y de alta que no provoca excitación a su paso.

C. Masoterapia

El masaje es una de las formas más antiguas de tratamiento, según el Dr. Rodrigo Álvarez Cambras, traumatología tomo I, 1985, plantea que: *“El masaje es un método terapéutico consiste en friccionar, amasar o percutir el cuerpo o una parte de este”*.

Los efectos fisiológicos del masaje son los siguientes:

Activa la circulación, sobre todo en venas y vasos linfáticos, acelerando el vaciamiento en arterias, aumenta el metabolismo por la hiperemia, incrementa el

aporte nutritivo y estimula las terminaciones nerviosas, y contribuye a la sedación y relajación muscular.

D. Quinesiterapia

Según el Dr. Rodrigo Álvarez Cambras, traumatología tomo I, 1985, plantea que:

El ejercicio terapéutico es un método fundamental en la reeducación funcional de las personas minusválidas. Es también el medio para acelerar la recuperación de aquellas enfermedades que han alterado el modo normal de vida de una persona. Los ejercicios pueden ser de dos tipos activos y pasivos.

Los objetivos de los ejercicios son:

Estimular la actividad para disminuir los efectos de la inactividad, corregir la ineficacia de los músculos y lograr una amplitud articular normal que permita un movimiento funcional adecuado, y estimular al paciente para el uso de la capacidad lograda.

E. Ejercicios de Codman

Son ejercicios que consisten en producir una circunducción pendiente, permitiendo de esta forma que la gravedad separe la cabeza del húmero del acromión al realizar el movimiento activo dentro de los límites de movimiento que no produzcan dolor. Buscan elongar cualquier tejido conectivo que este rígido sin comprimir la cabeza del húmero contra el acromión.

Se recomienda que el paciente haga los ejercicios de 3 a 4 veces diarias con 30 repeticiones

F. Mecanoterapia

Es la utilización terapéutica e higiénica de aparatos mecánicos destinados a provocar y dirigir movimientos corporales regulados en su fuerza, trayectoria y amplitud, empezaron a realizarse en el año de 1910, se pueden aplicar tanto para aumentar las resistencias como para disminuirlas e incluso para realizar

movilizaciones pasivas o auto pasivas. Está contraindicado en imposibilidad de elaboración mental del movimiento y en fracturas recientes o anquilosis.

VII. Tratamiento con la inclusión de las Técnicas artroquinemáticas.

Tracción o deslizamiento	Posición	Efecto
Deslizamiento de la articulación escapulotorácica	Paciente: decúbito lateral, fisioterapeuta toma con una mano el borde lateral inferior y con la otra próxima la articulación glenohumeral.	Mejora la movilidad del hombro.
Tracción de la articulación esternoclavicular	Paciente sentado, fisioterapeuta con una mano fija el esternón y el cuerpo del paciente contra su cuerpo, la otra mano toma alrededor de la clavícula desde la porción ventral.	Tratar dolor y la hipo movilidad
Deslizamiento craneal y caudal articulación esternoclavicular	Paciente decúbito supino, el fisioterapeuta coloca la longitud de su pulgar y eminencia tenar a lo largo de la superficie caudal de la clavícula del paciente.	Tratar la limitación de la depresión o la elevación.
Deslizamiento ventral articulación acromioclavicular	Paciente sentado, fisioterapeuta fija la escápula con una mano tomando el acromion o la apófisis coracoides desde ventral y la espina de la escápula y con la otra toma alrededor de la clavícula.	Tratar la hipo movilidad.
Tracción de la articulación	Paciente en decúbito supino con el	Trata el dolor y

Glenohumeral	hombro en posición neutra, codo extendido o semiflexionado sobre el abdomen. La fijación la da el peso del cuerpo.	mejora todo los movimientos del hombro.
Deslizamiento posterior (movilización posterior)	Paciente en decúbito supino, brazo al lado y codo flexionado, el fisio estabiliza la cintura escapular y con el talon la otra mano realiza el deslizamiento	Mejora rotación interna, flexión y aducción horizontal.
Deslizamiento inferior (movilización anterior)	Paciente decúbito supino con el miembro superior colocado en semiflexión, el fisioterapéutica coloca una mano en la axila para fijar la escápula y la otra sobre el tercio inferior del antebrazo.	Mejora abducción y flexión del hombro.
Deslizamiento anterior (movilización anterior)	Paciente en decúbito supino, brazo al lado y codo flexionado, el fisio estabiliza la cintura escapular y con la otra mano toma la cabeza humeral y realiza el deslizamiento.	Mejora rotación externa y abducción horizontal.

VIII- Evaluaciones fisioterapéuticas:

A. Valoración músculo esquelética:

La valoración músculo esquelética cuenta con la recopilación de los datos personales del paciente como nombre, edad, ocupación y diagnóstico. También datos subjetivos como son: historia clínica, área y descripción de los síntomas, problema principal (si esta ha mejorado empeorado, si es constante, intermitente, si agrava o mejora), los síntomas por la noche y por el día, las limitaciones

funcionales respecto al segmento o miembro afectado; así como datos objetivos como es: si presenta inflamación, edemas, atrofia, postura del segmento y del miembro afectado, longitud del miembro y segmento.

En esta valoración se realizan:

Prueba activa: consiste en el desplazamiento voluntario de un segmento.

Prueba isométrica: consiste en realizar el movimiento sin desplazamiento, aquí se determina si es fuerte o débil el músculo y si presenta dolor o no el paciente al realizarlo.

Prueba articular: es la medida de la movilidad articular con el uso de un goniómetro, se da en grados que van desde 0° el mínimo hasta 180° el máximo, según goniometría del miembro superior los valores normales de los movimientos son los siguientes: en flexión 180°, extensión 50°-60°, abducción 180°, aducción horizontal 30°-40°, rotación externa 90° y rotación interna 70°-80°.

Prueba funcional muscular: consiste en la exploración manual de los músculos que participan en el movimiento, el sistema de gradación se basan en la capacidad del músculo para mover en contra de la fuerza de gravedad, se registran los valores en forma numérica (0: no hay contracción visible ni palpable, 1: se puede observar y palpar cierta contracción muscular, 2: pueden realizar el movimiento completo en una posición que minimiza la fuerza de gravedad, 3: movimiento completo sin resistencia, 4: movimiento completo frente a una resistencia moderada, 5: movimiento completo frente a una resistencia máxima aplicada por el examinador).

B. Escala analgésica VASS:

Esta escala se caracteriza que el propio paciente, es el que nos informa acerca de su dolor, consiste en interrogar al paciente acerca de su dolor, preguntándole que cuanto es la intensidad de dolor que ellos sienten en una escala del 0-10 donde de 0-3 es un dolor leve, el cual no interfiere en las actividades físicas, del 4-7 es un dolor que limita la realización de actividades

físicas y del 8-10 es el dolor máximo intolerable, esta valoración se encuentra anexa en la valoración músculo esquelética.

C. Pruebas específicas

Existen gran variedad de métodos de exploración estandarizadas denominadas “pruebas” que pueden ayudar a valorar el trastorno funcional del sistema esquelético. Como lo son las siguientes pruebas las cuales determinan la funcionabilidad del hombro y permiten afirmar el diagnóstico de los pacientes.

a. Rascado de Appley:

Valora los arcos de movilidad, Abd con rotación externa, se le pide al paciente que pase su mano detrás de la cabeza y que se toque el ángulo medial de la escápula opuesta (flex, abd y rotación externa). Abd con rotación interna, se le pide al paciente que llegue por el dorso, con la punta de los dedos hasta el borde inferior de la escápula (abd, RI y extensión).

b. Prueba del Síndrome doloroso:

Paciente sentado o de pie mientras abduce el hombro aproximadamente 70° donde el movimiento se torna doloroso. Esta prueba refleja la lesión del tendón del músculo supraespinoso

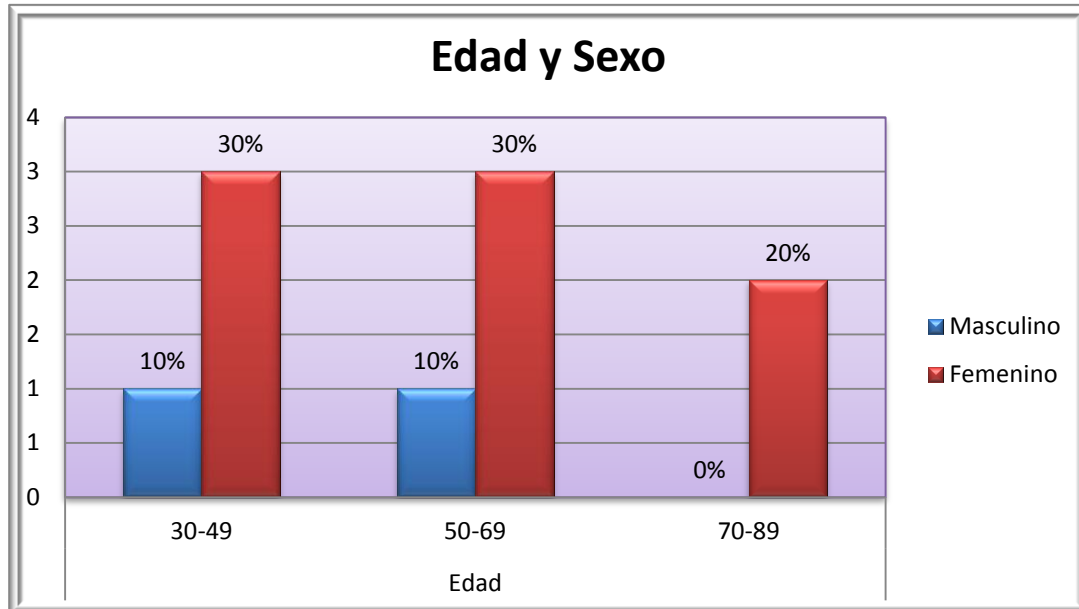
c. Prueba de Neer:

Evalúa el pinzamiento del supraespinoso con el paciente sentado o decúbito supino, el examinador eleva pasivamente la extremidad superior en flexión completa con rotación interna de húmero, el dolor al final indica que es positivo.

Análisis de Resultados

Grafica # 1

Edad y sexo

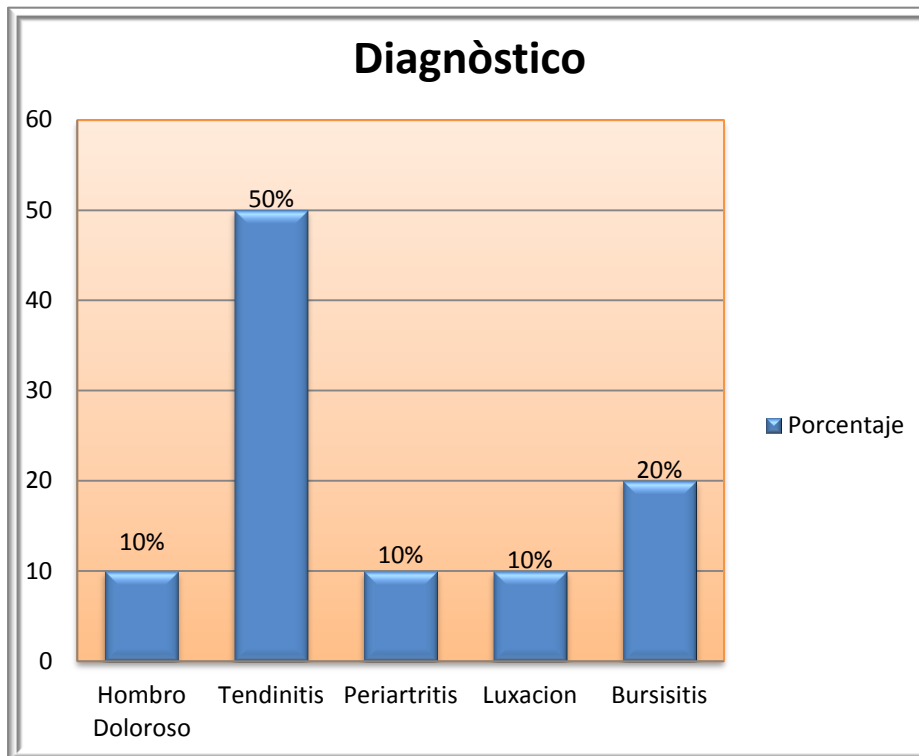


Fuente: tabla N°1

Esta gráfica refleja que en el estudio realizado a los pacientes con síndrome de hombro doloroso hay un 40% entre las edades de 30-49 años de los cuales 1 es masculino y 3 son femenino, un 40% entre las edades de 50-69 años siendo 1 masculino y 3 femenino y un 20% entre las edades de 70-89 años, los cuales son femeninos.

Según estudio realizado en la revista de la sociedad española en el 2007 la edad media de presentación de síndrome de hombro doloroso es de 36-42 años de edad, con predominio en el sexo femenino del 60-80%, comprobando la teoría en este estudio ya que la gráfica refleja en las unidades de análisis seleccionadas la edad que predomina es de 30-69 años con un 80%, con más incidencia en el sexo femenino de un 80%.

Gráfica # 2

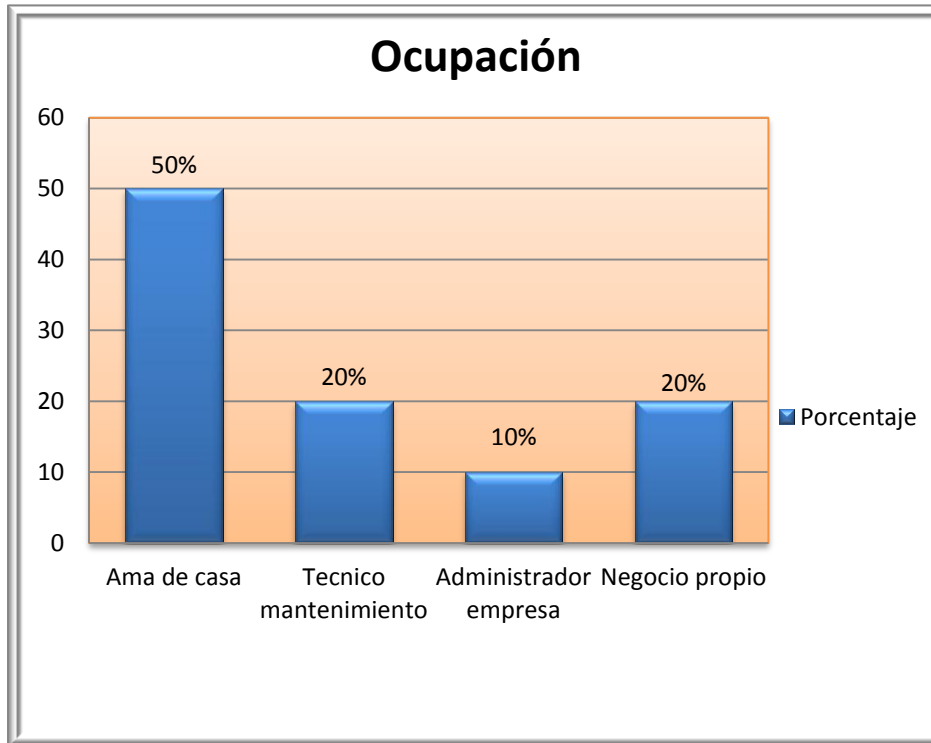


Fuente: Tabla N°2

Esta gráfica de diagnóstico refleja que los pacientes con síndrome de hombro doloroso presentan un 10% tanto en hombro doloroso, periartritis y luxación, un 50% con tendinitis y un 20% con bursitis.

Como podemos observar en esta gráfica en las unidades de análisis el diagnóstico más representativo es tendinitis con un 50%, lo que indica según la teoría reflejada en el desarrollo de subtema que los pacientes se lesionan por esfuerzos o micro traumatismos repetitivos, desarrollados durante un período de tiempo prolongado.

Gráfica # 3

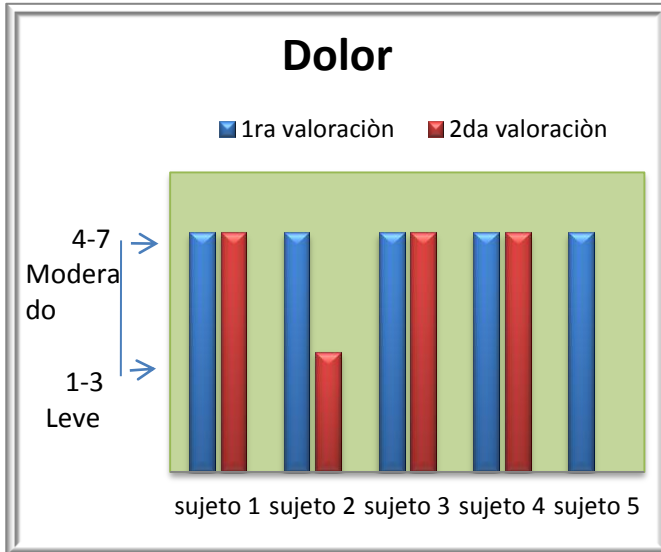


Fuente: Tabla N°3

En esta gráfica se muestra la ocupación más afectada por el síndrome de hombro doloroso, encontrando que el 50% de la población estudiada tiene como ocupación ama de casa, un 20% representa la profesión técnico en mantenimiento, otro 20% negocio propio y un 10% la profesión de administrador de empresas; la más afectada es la ama de casa debido al trabajo que realiza con movimientos repetitivos sin períodos de descanso provocando el dolor en el hombro por la excesiva fricción o contracción (inflamación) de los tendones que movilizan y rotan el hombro.

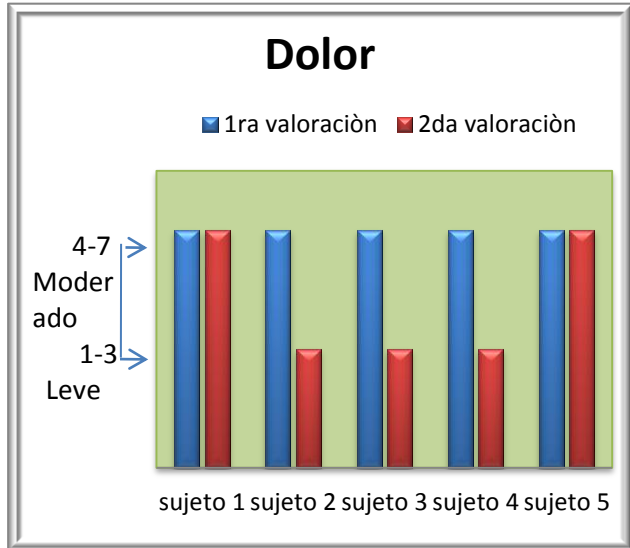
Gráfica # 4

Grupo control



Fuente: Tabla N° 14

Grupo análisis



Fuente: Tabla N°4

Mediante la aplicación de la primera valoración realizada en este estudio pudimos constatar que el 100% de los pacientes tanto en el grupo control como en el grupo de análisis presentaron un grado de dolor en la escala de VAS del 4-7 (dolor moderado) y en la segunda valoración post intervención fisioterapéutica en el grupo control obtuvo un 75% que equivalen a tres pacientes que continuaron en un intervalo del 4-7 y el 25% que equivale a 1 persona mejoró colocándose en un intervalo del 1-3 (dolor leve) y en el grupo de análisis obtuvo un 40% que equivalen a dos pacientes que permanecieron en el mismo intervalo del 4-7 y un 60% que equivalen a 3 pacientes que mejoraron quedando en un intervalo de dolor del 1-3. Por lo tanto se pudo constatar que en el grupo de análisis hubo mejores resultados que en el grupo control.

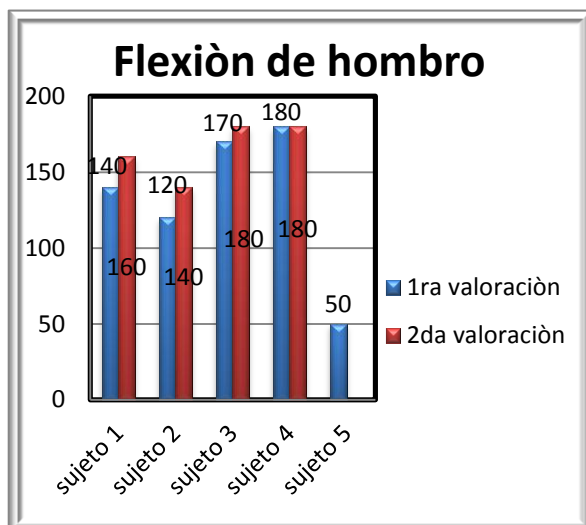
Cabe recalcar que el dolor en el síndrome de hombro doloroso es uno de los síntomas principales y se presenta debido a la inflamación local, se presenta un dolor que se irradia desde la parte frontal del hombro hasta la parte lateral del

brazo, el dolor empeora cuando se levanta peso o se lleva el hombro a extensión, según Maitland las oscilaciones en grado I y II disminuyen dolor

Gráfica # 5

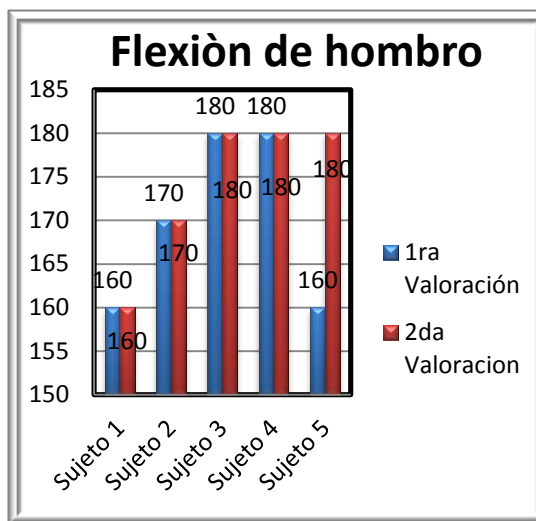
Amplitud articular

Grupo Control



Fuente: Tabla N°15

Grupo Análisis



Fuente: Tabla N°5

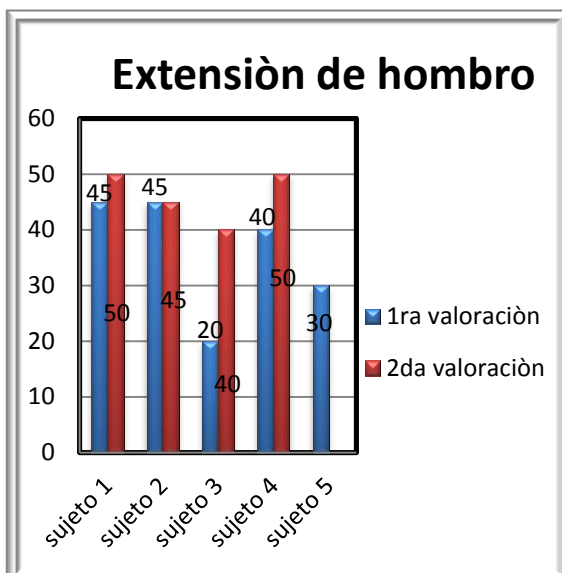
Al aplicarse la primera valoración en el estudio para el movimiento de flexión que es uno de los movimientos con mayor amplitud articular, se pudo constatar que en el grupo control hubo un 20% que equivale a un paciente con el arco de movimiento completo 180° y un 80% presentó limitación articular y el grupo de análisis un 40% que equivalen a dos pacientes con el arco de movimiento completo y un 60% con limitación articular y en la segunda valoración post intervención en el grupo control un 20% de los pacientes obtuvo el mismo grado de amplitud articular que la primera valoración, ya que tenía el rango completo y el 60% mejoró la amplitud articular del movimiento y un 20% abandonó el tratamiento y en el grupo de análisis un 40% mantuvo el mismo rango, ya que tenían el rango completo del movimiento, el 20% de los pacientes mejoró la amplitud articular y el 40% obtuvo la misma puntuación que la primera valoración. Para mejorar este movimiento se realizaron los deslizamientos de la articulación escapulotorácica, distracción de la articulación glenohumeral y los deslizamientos posterior e inferior del hombro, ya que Freddy M. Kalterborn

fisioterapeuta estable que las técnicas artroquinemáticas se indican para mejorar la movilización articular en hipomovilidad, maitland establece que las oscilaciones grados III y IV mejoran amplitud articular comprobando esta teoría en el presente estudio.

Gráfica # 6

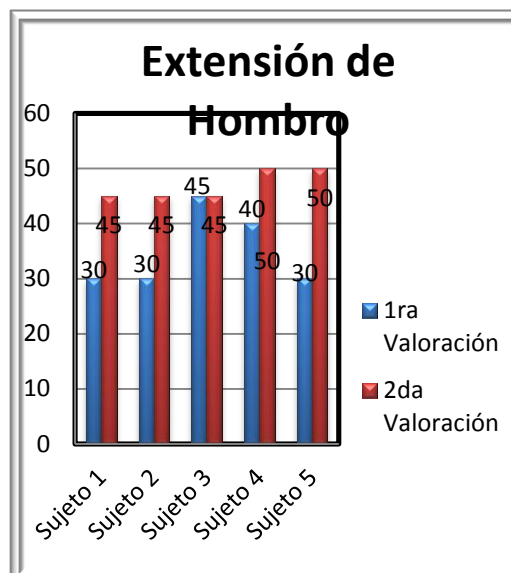
Amplitud articular

Grupo control



Fuente: Tabla N°16

Grupo análisis



Fuente: Tabla N°6

En la aplicación de la primera valoración para el movimiento de extensión que es uno de los movimientos con menor amplitud articular, se obtuvo que el grupo control y el grupo de análisis presentaron un 100% de los pacientes con amplitud limitada del movimiento de extensión de hombro y en la segunda valoración el grupo control un 40% mejoró alcanzando la amplitud completa del movimiento, un 20% de los pacientes mejoró aumentando amplitud articular, un 20% presentó el mismo valor que la primera valoración y un 20% abandonó el tratamiento. En el grupo de análisis se obtuvo que un 40% de los pacientes mejoró alcanzando amplitud completa del movimiento, un 40% de los pacientes mejoró aumentando amplitud articular y un 20% obtuvo la misma puntuación que en la primera valoración. Para mejorar este movimiento se aplicaron deslizamiento en la articulación escapulotorácica, deslizamiento ventral de la articulación acromioclavicular y la tracción de la articulación glenohumeral, ya que Freddy M. Kalterborn fisioterapeuta establece que las técnicas artroquinemáticas se indican

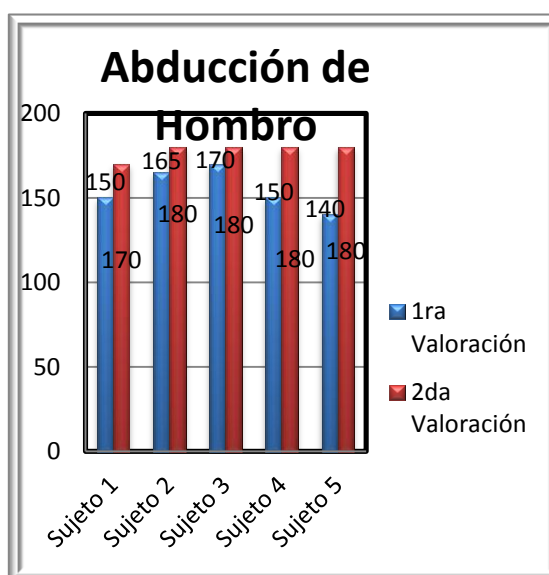
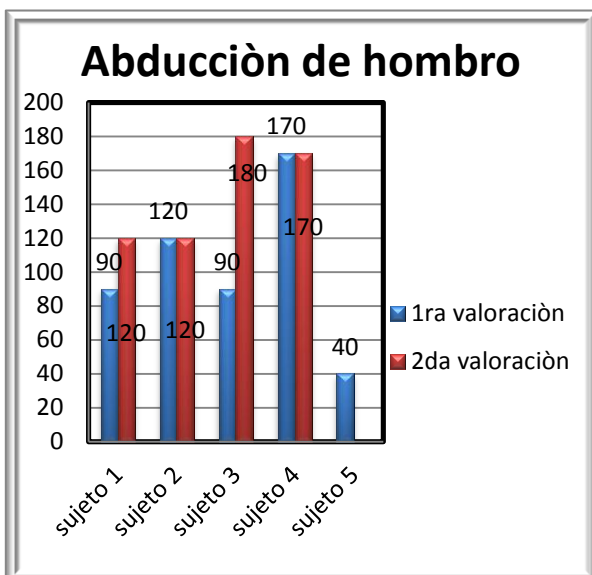
para mejorar la movilización articular en hipomovilidad, maitland establece que las oscilaciones grados III y IV mejoran amplitud articular comprobando esta teoría en el presente estudio.

Gráfica # 7

Amplitud articular

Grupo control

Grupo análisis



Fuente: Tabla N°17

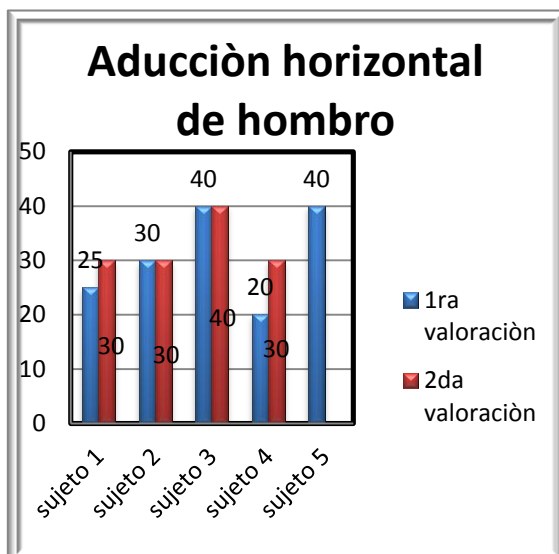
Fuente: Tabla N°7

Al aplicar la primera valoración de abducción que es otro de los movimientos con mayor amplitud, se pudo constatar que tanto en el grupo control como el grupo de análisis el 100% de los pacientes presentó limitación articular y en la segunda valoración post intervención fisioterapéutica el grupo control obtuvo un 20% que completó amplitud articular, un 20% mejoró amplitud articular, un 40% presentó el mismo grado que en la primera valoración y un 20% de los pacientes abandonó el tratamiento y en el grupo de análisis se obtuvo que un 80% de los pacientes completó amplitud articular y un 20% mejoró amplitud articular. Para mejorar este movimiento se realizaron los deslizamientos de la articulación escapulotorácica la tracción de la articulación glenohumeral y los deslizamientos inferior y anterior, ya que Freddy M. Kalterborn fisioterapeuta establece que las técnicas artroquinemáticas se indican para mejorar la movilización articular en hipomovilidad, maitland establece que las oscilaciones grados III y IV mejoran amplitud articular comprobando esta teoría en el presente estudio.

Gráfica # 8

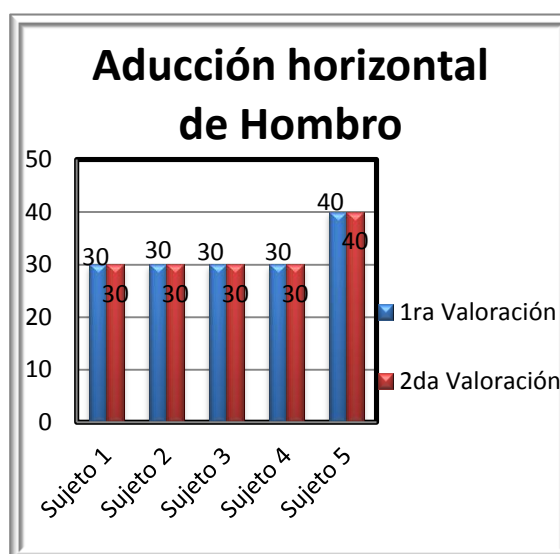
Amplitud articular

Grupo control



Fuente: Tabla N°18

Grupo análisis



Fuente: Tabla N°8

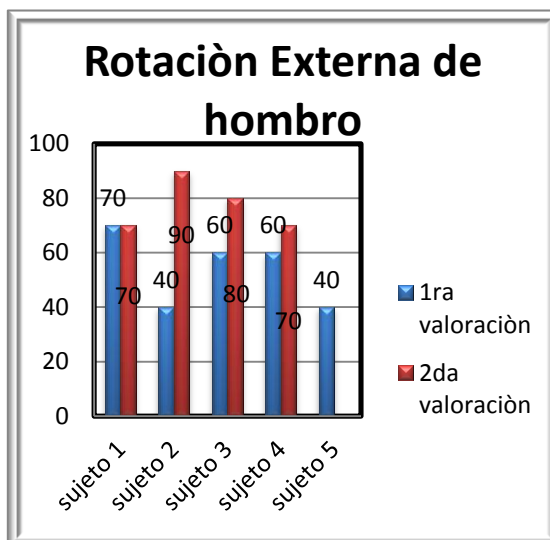
En la aplicación de la primera valoración fisioterapéutica para el movimiento de aducción, la cual mecánicamente se considera imposible, por lo cual se asocia a una flexión o a una extensión, en este caso lo asociamos a una flexión de 90°, se pudo constatar que el grupo control un 60% de los pacientes presentó amplitud completa del movimiento y un 40% de los pacientes presentaron limitación articular y en el grupo de análisis se obtuvo que un 100% de los pacientes presentó amplitud completa del movimiento y en la segunda valoración el grupo control presentó un 60% con la misma puntuación ya que se encuentran entre el rango normal de la amplitud articular y un 40% de los pacientes mejoraron amplitud articular completando arco de movimiento y el grupo de análisis no presentó cambios, debido a que no se encontró limitación en este movimiento y la amplitud articular en cada paciente es normal. Para mantener el rango de movilidad se aplicaron los deslizamiento de la articulación escapulotorácica,

tracción de la articulación glenohumeral y el deslizamiento posterior de este, ya que Freddy M. Kalterborn fisioterapeuta establece que las técnicas artroquinemáticas se indican para mejorar la movilización articular en hipomovilidad, maitland establece que las oscilaciones grados III y IV mejoran amplitud articular comprobando esta teoría en el presente estudio.

Gráfica # 9

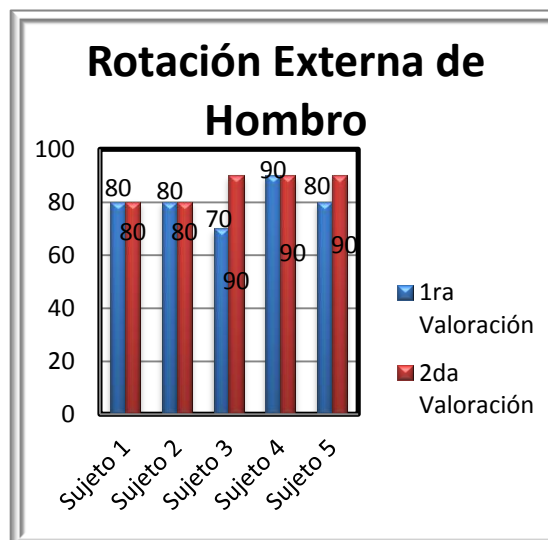
Amplitud articular

Grupo Control



Fuente: Tabla N°19

Grupo Análisis



Fuente: Tabla N°9

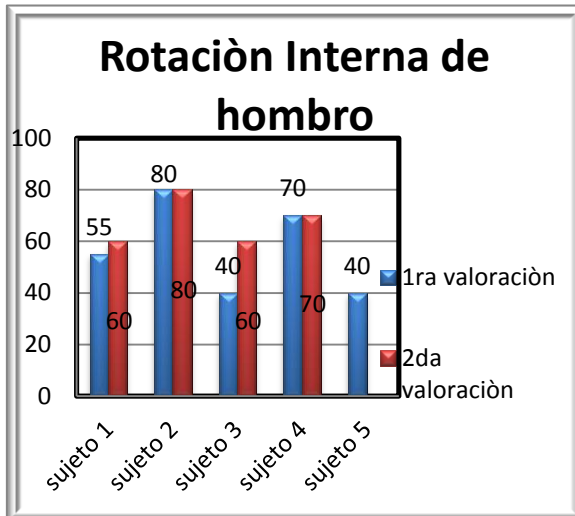
Al aplicar la valoración para el movimiento de rotación externa a todos los sujetos en estudio, se obtuvo que en el grupo control el 100% de los pacientes presentaron limitación articular y en el grupo de análisis un 20% presentó arco de movimiento completo y el 80% de los pacientes presentaron limitación articular y en la segunda valoración post intervención fisioterapéutica en el grupo control se obtuvo que un 60% mejoró amplitud articular, un 20% conservó la misma amplitud articular y un 20% de los pacientes abandonó el tratamiento y el grupo de análisis 20% con el mismo grado de amplitud articular, ya que no presentó limitación articular en la primera valoración, un 40% mejoró amplitud articular, completando arco de movimiento y un 40% de los pacientes presentó el mismo grado de amplitud articular a la primera valoración. Para mejorar este movimiento se aplicaron los deslizamientos de la articulación escapulotorácica, la tracción glenohumeral y el deslizamiento anterior del hombro, ya que Freddy M. Kalterborn

fisioterapeuta estable que las técnicas artroquinemáticas se indican para mejorar la movilización articular en hipomovilidad, maitland establece que las oscilaciones grados III y IV mejoran amplitud articular comprobando esta teoría en el presente estudio.

Gráfica # 10

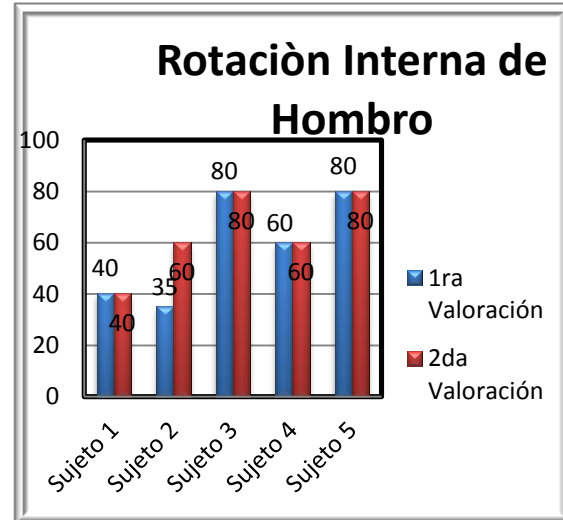
Amplitud articular

Grupo control



Fuente: Tabla N°20

Grupo análisis



Fuente: Tabla N°10

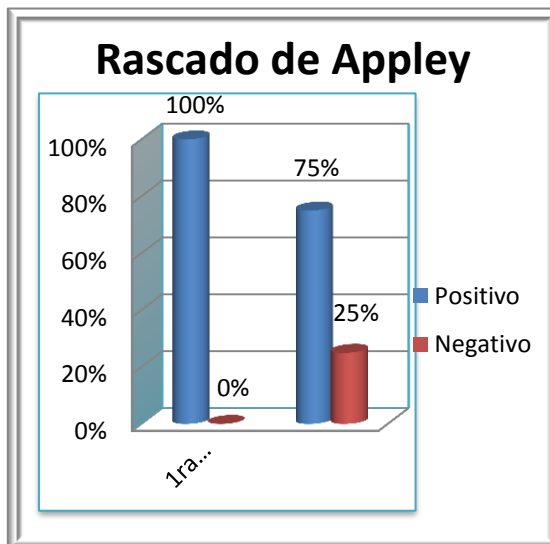
En la aplicación de la primera valoración para el movimiento de rotación interna se obtuvo que tanto en el grupo control como el grupo de análisis el 40% de los pacientes presentó amplitud completa del movimiento y el 60% presentó limitación articular y en la segunda valoración post intervención fisioterapéutica el grupo control presentó un 40% de los pacientes con el mismo grado debido a que tiene amplitud completa del movimiento, un 40% mejoró amplitud articular y un 20% de los pacientes abandonó el tratamiento y el grupo de análisis un 40% presentó el mismo rango de movimiento, ya que no presentaron limitación articular, un 20% de los pacientes mejoró amplitud articular y un 40% presentó el mismo grado de amplitud de movimiento a la primera valoración. Para mejorar este movimiento se aplicaron el deslizamiento de la articulación escapulotorácica, tracción glenohumeral y el deslizamiento posterior, ya que Freddy M. Kalterborn fisioterapeuta establece que las técnicas artroquinemáticas se indican para mejorar

la movilización articular en hipomovilidad, maitland establece que las oscilaciones grados III y IV mejoran amplitud articular comprobando esta teoría en el presente estudio.

Grafica # 11

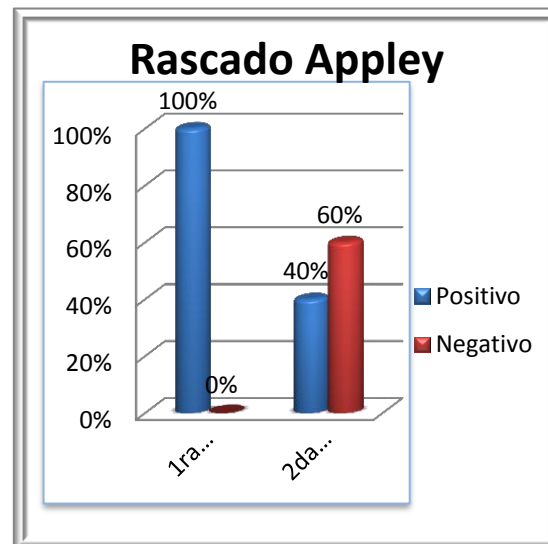
Prueba Específica

Grupo control



Fuente: Tabla N°21

Grupo Análisis



Fuente: Tabla N°11

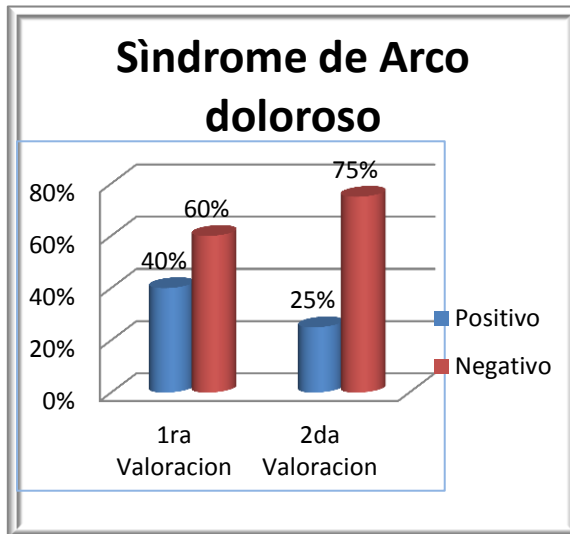
En esta gráfica se refleja la aplicación de la prueba de appley, la cual en la primera valoración en el grupo control un 100% dieron una respuesta positiva a la prueba, en el grupo análisis el 100% dieron de igual manera una respuesta positiva; en la segunda valoración en el grupo control el 75% dio una respuesta positiva a la prueba y un 25% una respuesta negativa; en el grupo análisis un 40% dio una respuesta positiva y el 60% (3pacientes) dieron una respuesta negativa a la prueba.

Esta prueba valora los arcos de movilidad del hombro, considerándose positiva cuando aparece dolor por encima del manguito de los rotadores, con incapacidad de llegar a tocar la escápula como consecuencia de la limitada movilidad al realizarlos movimientos de rotación externa y abducción, lo cual coincide con los signos propios de la patología.

Grafica # 12

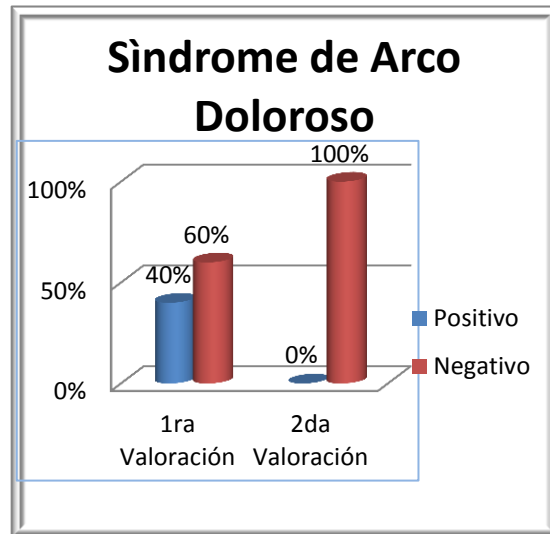
Prueba Específica

Grupo Control



Fuente: Tabla N°22

Grupo Análisis



Fuente: Tabla N°12

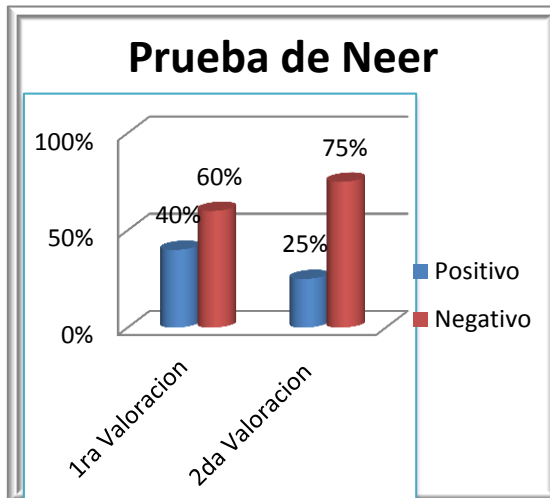
En la aplicación de la prueba del síndrome del arco doloroso, la cual refleja la lesión del tendón del músculo supraespinoso, se encontró en la primera valoración en el grupo control que el 40% dieron una respuesta positiva a la prueba y un 60% con respuesta negativa a la prueba, en el grupo análisis un 40% dieron respuesta positiva a la prueba y un 60% dieron respuesta negativa; en la segunda valoración en el grupo control 25% dieron positiva a la prueba y el otro 75% respuesta negativa; en el grupo análisis el 100% dieron respuesta negativa a la prueba.

Esta prueba se considera positiva cuando en el movimiento de abducción se vuelve doloroso aproximadamente a los 70° de amplitud articular debido que durante esta fase se encuentra el músculo entre el troquíter y el acromión y este sufre un estrechamiento.

Grafica # 13

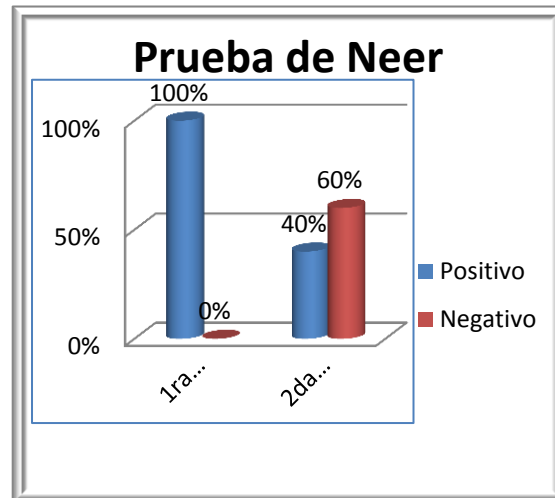
Prueba Específica

Grupo Control



Fuente: Tabla N°23

Grupo Análisis



Fuente: Tabla N°13

Al aplicar la prueba de Neer dio como resultado en la primera valoración que el grupo control se evidencia que el 40% dieron un resultado positiva y un 60% un resultado negativa a la prueba, en el grupo análisis el 100% resultaron positiva a la prueba. En la segunda valoración el grupo control se encontró que el 25% (dieron un resultado positivo y el otro 75% resultado negativo. En la segunda valoración el 40% dio un resultado positivo y el 60% un resultado negativo.

Esta prueba manifiesta la presencia del pinzamiento del músculo supraespinoso debido al estrechamiento subacromial por el impacto de la zona alterada con el margen anteroinferior del acromión.

Conclusiones

Se caracterizó sociodemográficamente a los pacientes con síndrome de hombro doloroso, dando como resultado que la edad más predominante es de 30-69 años, el sexo más afectado fue el femenino con ocupación de ama de casa debido al trabajo repetitivo que realizan, con diagnóstico de tendinitis.

Se aplicó valoraciones fisioterapéuticas como exploración músculo esquelético, escala del dolor Vass y pruebas específicas en pre y post intervención, los cuales nos arrojaron información importante para la ejecución de la intervención.

Se ejecutó intervención fisioterapéutica con la inclusión de las técnicas artroquinemáticas a los pacientes seleccionados en el grupo de análisis.

Se analizó la efectividad de la técnica artroquinemáticas a través de los resultados obtenidos de la intervención dando como resultado que los pacientes en el grupo de análisis mejoraron su dolor en tres pacientes y amplitud articular con mayor puntaje en extensión, abducción y aducción horizontal a diferencia del grupo control que mejoró su dolor en un paciente y amplitud articular con mayor puntaje en flexión, rotación externa e interna.

Referencia Bibliográfica

- 1- A.I.Kapandji, 1998, Fisiología articular, 5ª edición Miembro superior, editorial medica panamericana.
- 2- Daniels-Worthinghams 2002, Pruebas funcionales musculares, edicion W.B Saunders Company.
- 3- Kaltenborn, Freddy, Movilización Manual Extremidades 2da edición en español 2004.
- 4- Analgesia por medios físicos, Juan Plaja, 2003 McGraw Hill Interamericana.
- 5- Klaus Buckup, 1997, Pruebas clínicas para patología óseas articular y muscular,. MASSO, S.A.Barcelona, España.
- 6- Antonio Jurado Bueno y Iván Medina Porqueres, 2002. Manual de Pruebas Diagnósticas, Traumatología y Ortopedia. Editorial Poidotribo, Barcelona, España
- 7- Julio Piura López, Metodología de la Investigación científica, un enfoque integrador; 4ta edición.
- 8- Francisca H de Canales, Eva Luz de Alvarado, Elia Beatriz Pineda, 1997. Metodología de la Investigación Manual para el desarrollo de personal salud. Editorial Limusa S.A de C.V.
- 9- Dr. Alvarez Cambras Rodrigo, 1985, Tratado de CirugíaOrtopédica y Traumatología tomo I, Traumatología. Editorial Pueblo y Educación, ciudad de la Habana.
- 10-Br. Darling Calderón Guzmán, Bra Sara Guillén Taylor y Bra. Tania Jarquín 2013 “implementación de técnicas artroquinematicas en el tratamiento fisioterápica en pacientes con antecedentes de fractura de colles, hospital Aldo Chavarría agosto-noviembre”.
- 11-Br. Erling Darce, Br. Cèsar Mèndez y Bra. María Lòpez, 2013 “implementación de las técnicas artroquinemáticas en la atención fisioterápica pacientes con lesiones musculo esqueléticos en la región del hombro, en el hospital Roberto huembés agosto-noviembre”.

Documentos en la Web

- 12-Dra. María Teresa Gallardo, Dra. María teresa Gonzales, Klgo Luis Alberto Espinosa. Mayo-junio 2011, Temuco, Protocolo Hombro Doloroso, PDF.
- 13-Dra. Susana A Gagliardy, 2002, Hombro Doloroso, Reumatología, PDF.
- 14-Kinesiologo. Fernando Zúñiga, Dra. Alejandra Navarrete, febrero 2013. Protocolo de referencia y contra referencia, PDF.

Páginas Web

- 15-<http://www.tutraumatologo.com/luxacionhombro.html>
- 16-<http://www.netdoctor.es/articulo/luxacion-hombro>
- 17-<http://www.terapia-fisica.com/tendinitis-de-hombro.html>
- 18-<http://www.terapia-fisica.com/ejercicios-de-codman.html>

ANEXOS

**Pacientes con síndrome de hombro doloroso recibiendo tratamiento con
Técnicas Artroquinemáticas en Hospital Nilda Patricia Velazco.**

Paciente Nro. 1

Deslizamiento inferior de hombro



Paciente Nro. 2

Deslizamiento subscapular



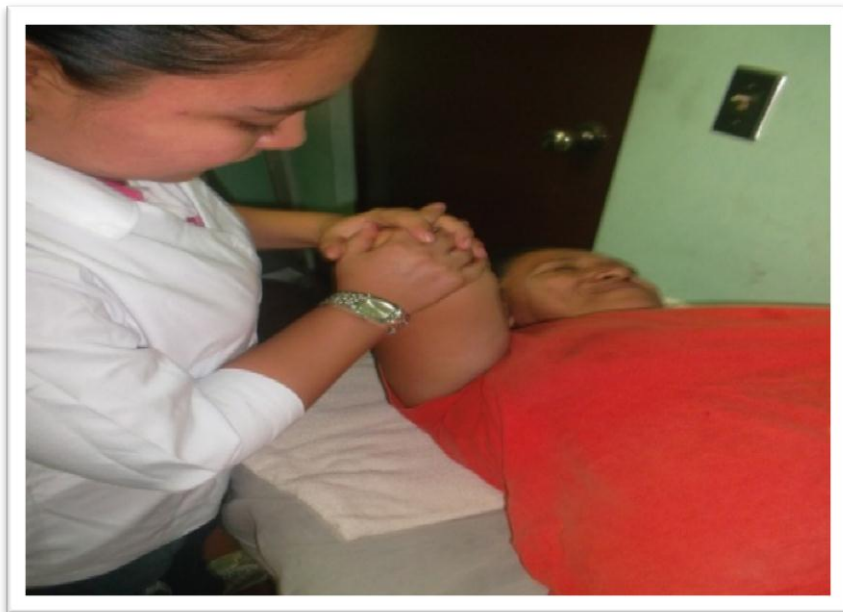
Paciente Nro. 3

Deslizamiento subcapular



Paciente Nro. 4

Deslizamiento posterior de hombro



Paciente Nro. 5

Deslizamiento inferior de hombro



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Instituto Politécnico de la Salud

Luis Felipe Moncada

Departamento de Fisioterapia



Consentimiento informado

Yo _____, del domicilio de ciudad Sandino, mayor de edad que padezco Síndrome de Hombro Doloroso, autorizo de manera expresa que las jóvenes **Milena del Carmen Sánchez Jarquín** con número de carnet 09015257 y **Sonia Julissa Noguera Cruz** con número de carnet 10073073; las cuales son estudiantes de Fisioterapia de V año, realicen la intervención fisioterapéutica con la inclusión de las técnicas artroquinemáticas en pacientes con síndrome de Hombro Doloroso que asisten al Hospital Nilda Patricia Velazco, Ciudad Sandino, Managua, Agosto-noviembre 2014. La intervención de las técnicas será de acorde a los objetivos que las jóvenes tienen realizados en pos del análisis previo de la eficacia de las técnicas en la patología, el cual ha sido dado a conocer, por lo cual la mejoría estimada estará en dependencia del desarrollo de la patología misma.

Firma del paciente

Firmas de estudiantes

EXPLORACIÓN MUSCULO ESQUELETICA

Evaluador: _____

Nombre del paciente: _____ Fecha: _____

Edad: _____ Ocupación: _____

Diagnostico: _____

I. DATOS SUBJETIVOS

Historia clínica:

Área y descripción de los síntomas:

Problema principal: _____ Mejorado _____ empeorado _____

Constante: _____ Intermitente _____ Agrava _____ Mejora _____

Síntomas por el día: _____

Síntomas por la noche: _____

Limitaciones funcionales en relación al segmento o miembro afectado:

II .DATOS OBJETIVOS

Edema: izquierdo _____ derecho _____ Atrofia: izquierdo: _____ derecho: _____

Cicatriz: _____

Postura del segmento: _____

Postura del miembro afectado:

Palpación de piel: _____

Longitud del segmento: izquierdo: _____ derecho: _____

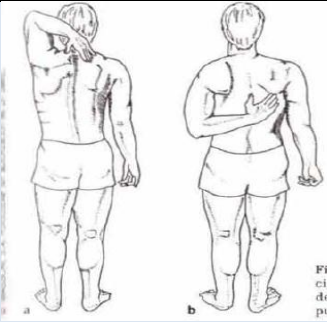

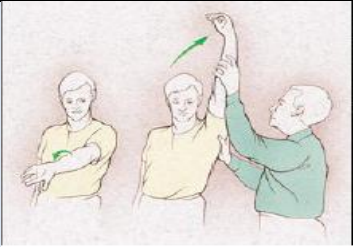
Longitud del miembro: izquierdo: _____ derecho: _____

Escala del dolor: 0-----10

Movimiento	Activo		Isométrico		PFM		ADM- Pasivo			

Problemas	Objetivos	Tratamiento

Pruebas específicas de Hombro

	Imagen	Positivo	Negativo
Rascado de Appley			
Síndrome Doloroso			
Prueba de Neer			

Tablas de SPSS V19.

Tabla Nro. 1

Tabla de contingencia Edad * Sexo				
		Sexo		
Edad		Masculino	Femenino	Total
	30-49	1	3	4
	50-69	1	3	4
	70-89	0	2	2
		2	8	10

Tabla Nro. 2

Diagnostico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Hombro Doloroso	1	10,0	10,0	10,0
	Tendinitis	5	50,0	50,0	60,0
	Periartritis	1	10,0	10,0	70,0
	Luxación	1	10,0	10,0	80,0
	Bursitis	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla Nro. 3

Ocupación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ama de casa	5	50,0	50,0	50,0
	Técnico mantenimiento	2	20,0	20,0	70,0
	Administrador empresa	1	10,0	10,0	80,0
	Negocio Propio	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

GRUPO ANÀLISIS (Tratamiento artroquinemàtico)

Tabla Nro. 4

Dolor 1ra valoración tratamiento artroquinemàtica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4-7	5	100,0	100,0	100,0
Dolor 2da valoración tratamiento artroquinemàtica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1-3	3	60,0	60,0	60,0
	4-7	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Tabla Nro. 5

Flexión 1 Valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	160	2	40,0	40,0	40,0
	170	1	20,0	20,0	60,0
	180	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	
Flexión 2 Valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	160	1	20,0	20,0	20,0
	170	1	20,0	20,0	40,0
	180	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Tabla Nro. 6

Extensión 1 Valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	30	3	60,0	60,0	60,0
	40	1	20,0	20,0	80,0
	45	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Extensión 2 Valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	45	3	60,0	60,0	60,0
	50	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Tabla Nro. 7

Abducción 1 Valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	140	1	20,0	20,0	20,0
	150	2	40,0	40,0	60,0
	165	1	20,0	20,0	80,0
	170	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Abducción 2 Valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	170	1	20,0	20,0	20,0
	180	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Tabla Nro. 8

Aducción Horizontal 1 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	30	4	80,0	80,0	80,0
	40	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	
Aducción Horizontal 2 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	30	4	80,0	80,0	80,0
	40	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Tabla Nro. 9

Rotación Externa 1 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	70	1	20,0	20,0	20,0
	80	3	60,0	60,0	80,0
	90	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	
Rotación Externa 2 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80	2	40,0	40,0	40,0
	90	2	40,0	40,0	80,0
	990	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Tabla Nro. 10

Rotación Interna 1 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	35	1	20,0	20,0	20,0
	40	1	20,0	20,0	40,0
	60	1	20,0	20,0	60,0
	80	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	
Rotación Interna 2 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	40	1	20,0	20,0	20,0
	60	2	40,0	40,0	60,0
	80	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Tabla Nro. 11

Appley 1 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Positivo	5	100,0	100,0	100,0
Appley 2 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Positivo	2	40,0	40,0	40,0
	Negativo	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Tabla Nro. 12

Síndrome Doloroso 1 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Positivo	2	40,0	40,0	40,0
	Negativo	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	
Síndrome Doloroso 2 valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Negativo	5	100,0	100,0	100,0

Tabla Nro. 13

Neer 1 valoración					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Positivo	5	100,0	100,0	100,0

Neer 2 valoración					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Positivo	2	40,0	40,0	40,0
	Negativo	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

GRUPO CONTROL (Tratamiento conservador)

Tabla Nro. 14

Dolor 1ra valoración tratamiento convencional					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	4-7	5	100,0	100,0	100,0

Dolor 2da valoración tratamiento convencional					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1-3	1	25,0	25,0	25,0
	4-7	3	75,0	75,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Tabla Nro. 15

Flexión 1ra valoración					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válidos	180	1	20	20	20
	170	1	20	20	40
	140	1	20	20	60
	120	1	20	20	80
	50	1	20	20	100
Total	5	100	100		

Flexión 2da valoración					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válidos	180	2	50,0	50,0	50,0
	160	1	25,0	25,0	75,0
	140	1	25,0	25,0	100,0
Total	4	100,0	100,0		

Tabla Nro. 16

Extensión 1 valoración					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válidos	45	2	40,0	40,0	40,0
	40	1	20,0	20,0	60,0
	30	1	20,0	20,0	80,0
	20	1	20,0	20,0	100,0
Total	5	100,0	100,0		

Extensión 2 valoración					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válidos	50	2	50,0	50,0	50,0
	45	1	25,0	25,0	75,0
	40	1	25,0	25,0	100,0
Total	4	100,0	100,0		

Tabla Nro. 17

Abducción 1ra valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	170	1	20,0	20,0	20,0
	120	1	20,0	20,0	40,0
	90	2	40,0	40,0	80,0
	40	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Abducción 2da valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	180	1	25,0	25,0	25,0
	170	1	25,0	25,0	50,0
	120	2	50,0	50,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Tabla Nro. 18

Aducción Horizontal 1ra valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	40	2	40,0	40,0	40,0
	30	1	20,0	20,0	60,0
	25	1	20,0	20,0	80,0
	20	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Aducción Horizontal 2da valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	40	1	25,0	25,0	25,0
	30	3	75,0	75,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Tabla Nro. 19

Rotación Externa 1ra valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	70	1	20,0	20,0	20,0
	60	2	40,0	40,0	60,0
	40	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Rotación Externa 2da valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	90	1	25,0	25,0	25,0
	80	1	25,0	25,0	50,0
	70	2	50,0	50,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Tabla Nro. 20

Rotación Interna 1ra valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80	1	20,0	20,0	20,0
	70	1	20,0	20,0	40,0
	55	1	20,0	20,0	60,0
	40	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Rotación Interna 2da valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80	1	25,0	25,0	25,0
	70	1	25,0	25,0	50,0
	60	2	50,0	50,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Tabla Nro. 21

Rascado de Appley 1ra valoración					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Positivo	5	100,0	100,0	100,0
Rascado de Appley 2da valoración					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Positivo	3	75,0	75,0	75,0
	Negativo	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Tabla Nro. 22

Síndrome doloroso 1ra valoración					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Positivo	2	40,0	40,0	40,0
	Negativo	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	
Síndrome doloroso 2da valoración					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Positivo	1	25,0	25,0	25,0
	Negativo	3	75,0	75,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Tabla Nro. 23

Neer 1ra valoración					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Positivo	2	40,0	40,0	40,0
	Negativo	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	
Neer 2da valoración					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Positivo	1	25,0	25,0	25,0
	Negativo	3	75,0	75,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

