

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONA DE NICARAGUA  
INSTITUTO POLITECNICO DE LA SALUD LUIS  
FELIPE MONCADA.



DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA.

Seminario de graduación para optar al título de licenciatura en fisioterapia.

Tema:

Evaluación de resultados de nuevos protocolos de tratamiento.

Sub tema:

Efectividad de liberación miofacial versus tratamiento convencional terapéutico en jugadores de primera división liga pomares con diagnóstico de lesión del manguito rotador equipo Dantos e Indios del Bóer, Estadio nacional Denis Martínez agosto-diciembre 2016.

Autores:

Br. Juana Antonia Cárcamo.

Br. Linda Lucia Meléndez Cabrera.

Br. Katherine Marcela Lara Chávez.

Tutora:

Lic. Zuleyca Adriana Suarez Dávila.

Managua, 17 enero 2017.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a **Dios** por darme la fortaleza, salud y sabiduría a la memoria de mi abuela **Ramona Reyes** que en paz descansé por darme la motivación e inspiración para lograr mis metas.

A mis familiares ti@s **Maritza, aura, Luis y Juan Aburto Reyes** por apoyarme en mis estudios y enseñarme que en la vida por muy difícil que sea siempre hay oportunidades para salir adelante mi hermano **Hamilton alemán** y mi madre **cándida Cárcamo** por apoyarme económicamente y estar ahí siempre que me enferme apoyándome y brindándome los mejores cuidados.

A licenciado y amigo **Álvaro Espinoza** que llego en la etapa más importante de mi vida para apoyarme brindarme seguridad sabiduría y sobre todo entendimiento a amar la carrera más que cualquier cosa ha sido un gran ejemplo en mi vida y me impulsa a retomar nuevas metas.

### **Juana Cárcamo.**

Dedico este logro a mi madre que es mi compañera mi cómplice aliada en todo este camino, la que dio el boleto de este viaje sin fin de aprendizaje, que me llevo de la mano hasta que camine sola y ahora me guía, la que ha estado conmigo en todo momento, la que me da fuerza, me llena de orgullo saber que ella está para mí.

Gracias madre por tu amor incondicional lleno de consejo regaños, gracias por ayudarme. También a mi padre que me ha apoyado, que ha trabajado muy fuerte para ver esta culminación, que se esfuerza por darme lo mejor.

### **Katherine marcela Lara.**

A Dios nuestro señor por ser el guiador de nuestro camino, quien nos llenó de sabiduría para lograr con éxito nuestro trabajo. A mi padre y a mi prima, por ser el pilar de mi formación, de quienes obtuve todo el apoyo necesario para culminar con éxito mi carrera profesional.

### **Linda Meléndez.**

## **Agradecimiento**

En una ocasión importante como es la entrega y culminación de nuestra carrera, para ser profesionales, le damos infinitas gracias a Dios por su amor, brindarnos sabiduría y sobre todo salud, por darnos la fuerza para perseverar estos años de estudio, por responder nuestras oraciones y peticiones en el momento justo para cumplir nuestras metas y cumplir con nuestros objetivos al terminar esta investigación.

A nuestros familiares por apoyarnos y formarnos e incentivarnos a plantear nuevas metas mejores propósitos, contar con ellos incondicional mente, a nuestros amigos por el apoyo moral e incondicional que nos brindaron.

A el Doctor Edgar Gutiérrez, el tráiler del estadio Denis Martínez por brindarnos la oportunidad de trabajar en su espacio su clínica con sus equipos de trabajo para el desarrollo de este proyecto tan importante como la formación práctica y teórica de nuevos conocimientos.

A los jugadores del equipo Bóer y Dantos que colaboraron con la participación de evaluación e intervención para la lesión del manguito rotador.

Sobre todo, a nuestra tutora por el valioso tiempo que dedicaron para corregir nuestro trabajo investigativo, permitiendo fuera un éxito, gracias por llamarnos la atención cuando más lo necesitamos y sobre todo por los conocimientos científicos que nos aportaron durante la elaboración de este documento.

## Resumen

Este estudio es de gran importancia porque brinda un aporte innovador a los conocimientos para poder garantizar una mejor y satisfactoria atención fisioterapéutica, implementando el uso de nuevos métodos que pueden ser complementarios al tratamiento rehabilitativo para mejorar la funcionabilidad de vida del paciente, Identificando las características sociodemográficas y aplicando protocolos de evaluación para determinar la lesión se procede a intervenir con los tratamientos a los participantes el cual se realizó con 10 jugadores 5 de cada equipo con los que dividimos en dos subgrupos A (análisis) y B (control) para la aplicación de dichos tratamientos. En este documento se representan los resultados de la investigación sobre la Efectividad de liberación miofacial versus tratamiento convencional en beisbolistas de primera división con diagnóstico de lesión del manguito rotador, equipos Danto e Indios del Bóer. Por el cual al comparar los resultados de los análisis de ambos grupos para verificar la efectividad de tratamientos encontramos que el grupo A ( análisis) la liberación miofacial es efectiva, la técnica de liberación miofacial disminuye dolor dado que no todos los sistemas musculares tienen el mismo mecanismo fisiológico para reaccionar de manera favorable a la intervención, los resultados en arco de movimiento y fuerza no fueron muy satisfactorio, no todos los participantes lograron aumentar arco y la fuerza muscular dado que se mantuvieron en los rangos antes mencionados, sin embargo, para el grupo B los resultados en la exploración antes mencionada con intervención de tratamiento convencional ayudo aumentar fuerza y arco de movimiento, aunque el dolor persiste.

**Palabras claves** Liberación miofacial, lesión manguito rotador.

## Introducción

El béisbol es un deporte disciplinario que a través del tiempo se ha convertido en un auge profesional a nivel mundial debido a su impacto social en la población se ha caracterizado por clasificarse en diferentes ligas tanto profesionales como sedes infantiles, béisbol especial, primera división, mayor A, ligas pomares y profesionales.

Debido a que el béisbol es uno de los deportes más importantes a nivel mundial los equipos cuentan con colaboradores médicos y fisioterapeutas para brindar atención luego de su actividad física dado que es uno de los deportes que compromete las articulaciones y músculos del hombro tienden a sufrir diversas lesiones en miembro superior tales como pinzamiento del supra espinoso, luxación, tendinitis , desgarro muscular, fractura de hombro y lesiones asociadas la degeneración ósea como artritis , bursitis, u osteomielitis es por ellos que incidimos en aplicar el estudios en este tipo de deportistas.

El presente estudio se realizó a los beisbolistas de primera división de Nicaragua de las ligas pomares equipo Dantos e Indios del Bóer con diagnóstico de lesión del manguito rotador miembro superior la importancia del estudio se basa en buscar el mejor tratamiento fisioterapéutico que garantice la satisfacción y seguridad del jugador de modo que este tratamiento sea efectivo y satisfactorio para ellos de tal manera que se realizaron dos tipos de tratamiento fisioterapéutico el primer tratamiento convencional que consta de la utilización de medios físicos como compresa caliente, ultrasonido, electro estimulo, ejercicios activos libres y resistidos, el segundo tratamiento consta de la inhibición miofacial que se trata de la estimulación al musculo en los puntos gatillos que provocaran un dolor al realizar estimulación profunda.

## **Justificación**

Este estudio es de gran importancia porque brinda un aporte innovador a los conocimientos para poder garantizar una mejor y satisfactoria atención fisioterapéutica, nos permitirá la identificación exacta de la lesión del manguito rotador en jugadores de béisbol de primera división y como establecer un determinante tratamiento que logre recuperar relativamente, y garantice la efectividad de este en la lesión.

La investigación se realizó en base a tratamientos de control tratando de implementar un protocolo de tratamiento que nos permita llevar una secuencia esquematizada de tratamiento convencional en conjunto con las técnicas de innovación como la inhibición o liberación miofacial garantizando el bienestar y la satisfacción de mantener tanto las condición física como psicológica al brindar un tratamiento seguro con nuevas herramientas y bases sólidas en una atención deportiva única y profesional por el bienestar de cada jugador el cual logro mantenerse habilitados en su actividad deportiva, laboral y actividades de la vida diaria.

De manera que permitió desarrollar habilidades y destrezas en la práctica de atención deportiva brindando confianza al paciente tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de estas lesiones garantizándoles la calidad en atención física y rehabilitadora, implementando el uso de métodos que pueden ser complementarios al tratamiento rehabilitativo para mejorar la calidad de vida del paciente.

## **OBJETIVO GENERAL:**

Demostrar la Efectividad de liberación miofacial versus tratamiento convencional en beisbolistas de primera división con diagnóstico de lesión del manguito rotador, equipos danto e indios del Bóer, agosto- diciembre 2016.

## **Objetivo específico:**

1. Identificar las características socio demográficas de los jugadores de béisbol de primera división.
2. Realizar valoración musculo esqueléticas y pruebas específicas en la región de hombro para identificar lesión del manguito rotador en jugadores primera división Dantos e Indios del Bóer.
3. Aplicar intervención fisioterapéutica en subgrupos a y b para la aplicación de tratamiento convencional y liberación miofascial en lesión del manguito rotador jugadores de béisbol primera división Nicaragua.
4. Comparar efectividad en los tratamientos de los sub grupos A y B de intervención fisioterapéutica.

## **Diseño Metodológico**

### **Tipo de estudio.**

#### **Según el tiempo de ocurrencias de los hechos y registro de la información es prospectivo.**

(Canales, Alvarado, & Pineda, 1997) “Los estudios prospectivos son aquellos que registran la información según van ocurriendo los fenómenos” (p.135).

Es prospectivo porque registra información conforme van ocurriendo los hechos. Es decir que durante este período de tiempo nos daremos cuenta cual es el déficit funcional de los pacientes y como ha progresado con respecto a las evaluaciones y los planes de intervención aplicados a los jugadores.

#### **Según análisis y alcance de resultados es experimental.**

(Fernández, 2001). “Los estudios experimentales terapéuticos son aquellos que se realizan con pacientes que presentan una enfermedad determinada y determinan la capacidad de un agente o un procedimiento para disminuir síntomas, y para prevenir la recurrencia (p.6).

Este estudio es de tipo experimental terapéutico, debido a que se pretende evaluar la eficacia de diferentes terapias en este caso las técnicas miofasciales en relación al tratamiento convencional en jugadores de primera división con diagnóstico de lesión del manguito rotador.

#### **Según el corte en el tiempo es de corte transversal.**

Según (Sampieri, 2003) “diseño transversal: investigación que recopila datos en un momento único” (p.272).

También es de corte transversal porque las intervenciones fisioterapéuticas se realizan en un tiempo determinado, comprendido entre los meses agosto-diciembre del año 2016 a través de abordaje y seguimiento adecuado para el desarrollo de las mismas acciones.

### **Según tipo de investigación es.**

(Sampieri, Fernández Collado, & Pilar Baptista, 2006) Afirman que los estudios mixtos “representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos, así como su integración y discusión conjunta” (pág. 546).

Es un método cuantitativo, ya que fueron utilizadas evaluaciones que arrojaron datos numéricos, como la exploración musculo esquelética, valoración de reflejos osteotendinosos.

Son también datos cualitativos ya que se pretenden caracterizar a los jugadores y las lesiones presentadas en el manguito rotador.

### **Área de Estudio.**

El presente estudio se realizó en el área de fisioterapia del estadio nacional Dennis Martínez ubicado en el distrito I de Managua. El área de Fisioterapia está ubicada contiguo a las oficinas de administración del equipo Indios del Bóer, bajo los escalones del estadio.

### **Universo y Muestra.**

El universo estuvo conformado por 30 jugadores que pertenezca a la liga de béisbol profesional ocupando los puestos de pítcher y cácher con diagnóstico de lesión del manguito rotador con una muestra de 10 jugadores , para la selección del muestreo no probabilístico que se aplicó por conveniencia, que deben cumplir con los criterios de inclusión planteados, la muestra se dividirá en dos grupos de 5 jugadores por equipo, un grupo control al cual se le aplicará un tratamiento convencional y un grupo de análisis al cual se le aplicará las técnicas miofasciales.

### **Criterios de Inclusión.**

Los pacientes sujetos de estudio deberán cumplir con los siguientes criterios:

- Jugadores que pertenezcan al equipo de béisbol primera división profesional.
- Activos en la posición de pícher y cácher.
- Con lesión del manguito rotador.
- Jugadores que asisten al área de fisioterapia del estadio Dennis Martínez en el periodo agosto – diciembre 2016.
- Que deseen participar en el estudio.

### **Criterios de exclusión.**

- Jugadores que presenten otro diagnóstico que no sea lesión del Manguito Rotador.
- Que no pertenezcan a la liga profesional de béisbol de primera división.
- Jugadores no activos.
- Que no deseen participar en el estudio.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de información.**

(Ferrer. I.U.T.A, 2010) La técnica es el conjunto de instrumento en el cual se efectúa el método, integra la estructura por medio de la cual se organiza la investigación por objetivos:

- Ordenar las etapas de la investigación.
- Aportar instrumentos para manejar la información.
- Llevar un control de los datos.
- Orientar la obtención de conocimientos.

(Moreno, Anaya, 2013) Un instrumento de investigación es la herramienta utilizada por el investigador para recolectar la información de la muestra seleccionada y poder resolver el problema de la investigación, este indica que la investigación del instrumento sirve para recoger los datos a estudiar de la misma manera, el autor manifiesta un instrumento de medición adecuado, el cual registrara los datos observables de forma que representen verdaderamente las variables que el investigador tiene por objetivo.

El método fue recolectar información por medio de la técnica del llenado de los instrumentos el cual era la valoración musculo esquelética

**La valoración músculo esquelética:** Instrumento que permite determinar los movimientos globales caracterizándolo como normal y limitado, utilizando la observación, la palpación, la resistencia y medición con instrumentos como goniómetro. Contiene los ítems: datos generales, datos objetivos; consta de cuatro pruebas:

- a) **Prueba Activa:** que consiste en el desplazamiento voluntario de un segmento para valorar la funcionalidad del miembro afectado, utilizando la clave N (normal) y L (limitado).
- b) **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 F/S/D, F/C/D, D/S/D y D/C/D.
- c) **Prueba Muscular:** Esta es 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 la fuerza de gravedad, se registran los valores en forma numérica según la escala de Daniel (0, 1, 2, 3, 4,5).
- d) **Prueba Articular:** Consiste en las medidas de amplitud de movimiento articular se realiza con instrumentos graduados en ángulos y se evalúa de 0° mínimo hasta 180° máximo.

- e) **Evaluación del dolor según la 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 la otra de máximo o intolerante dolor, el fisioterapeuta marca en la línea el dolor que percibe el paciente al momento que se pregunta identificando cada uno de los términos de la escala descriptiva asignándose puntuación entre 0-3 es un dolor leve, el cual interfiere en las actividades físicas, de 4-7 es un dolor que limita la realización de actividades físicas y del 8-10 es un dolor máximo intolerante.

**Pruebas Específicas Ortopédicas:** las cuales evalúan de manera precisa un musculo o lesión a estudiar.

**Maniobra de Hawkins:** se ubica al paciente en flexo abducción con máxima rotación interna ofreciendo resistencia a la rotación externa y elevación del brazo.

**Maniobra para evaluar el supra espinoso.** La forma más acertada para evaluarlo consiste en ubicar al paciente en una posición de flexo abducción de unos 30° (plano escapular) y máxima rotación interna (pulgares hacia abajo). El evaluador colocará la resistencia a la altura de las muñecas e impedirá la elevación del miembro.

**Maniobra de gerber:** el paciente rota internamente el hombro apoyando el dorso de la mano sobre la zona llevándola hacia atrás si no es capaz de realizar el movimiento o resulta dolorosamente el test positivo.

**Prueba rascada de Apley:** es la manera más rápida de valorar los arcos de movilidad el paciente debes tocar los bordes superior e inferior del borde medial de la escapular. en rotación interna subescapular, rotación externa infra espinoso, abducción supra espinoso, flexión porción larga del bíceps, extensión redondo

También se aplicó una entrevista formalizada donde se harán preguntas cerradas conforme a actividades que el paciente realiza en base a acciones personales y laborales de su vida.

### **Prueba de campo.**

No realizamos prueba piloto puesto que las pruebas de medición utilizadas son estandarizadas como la prueba de Daniel's, escala de Vass y pruebas ortopédicas por lo que solo se modificó para adaptarlas a las necesidades de la lesión a estudiar en los jugadores de primera división de béisbol profesional. El objetivo de esto era analizar y brindar una evaluación que nos permita identificar el punto exacto de la lesión.

### **Consentimiento informado:**

- A)** Institucional: Se realizó una carta de consentimiento informado la cual estuvo dirigida a los dirigentes, managers o administradores de las x directivas de los equipos de béisbol profesional primera división equipo Indios del Bóer y equipo con el propósito de obtener permiso para la realización del estudio.
  
- B)** Pacientes: De igual manera se realizó una carta de consentimiento informado dirigida a los participantes, el cual se explicó con el propósito del estudio y el desarrollo de este. Esto con el propósito de formar un compromiso entre los participantes del estudio y las investigadoras del mismo.

### **Método de recolección de información.**

En primera instancia se seleccionaron las unidades de análisis que cumplen con los criterios planteados, dividiéndose en dos grupos, un grupo control al cual se le aplicaron las técnicas convencionales y un grupo análisis el cual se le aplico las técnicas miofasciales. Posteriormente se realizarán las primeras valoraciones fisioterapéuticas como valoración Musculo esquelética, y pruebas específicas, para

encontrar los problemas de cada paciente, después de un mes se realizó las

<b>Plan de intervención</b>		
<b>Equipos</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Semana</b>
Dantos grupo B( control)	1er evaluación musculo esquelética.	Semana 1
	Compresas húmedas calientes 15 minutos por 15 días 2 veces por semana	Semana 2-8
	Electro estimulo corriente farádica 15 minutos por 15 días 2 veces por semana	Semana 2-7
	Ultrasonido pulsátil 7 minutos por 12 días 1 vez por semana.	Semana 2,8
	Kinesiología Ejercicios activos libres flexión abducción y rotaciones (excéntricos y concéntricos) 3 secuencias de 10 repeticiones 12 días	Semana 2,4
	Ejercicios resistidos Pesas de 15 libras, 4 secuencias de 15 repeticiones.	Semana 2,6
	Poleas secuencias de 2, de 20 repeticiones, 10 días aumentando peso de 25 libras a 30 máximo gradualmente	Semana 4, 8
	2da evaluación musculo esquelética.	Semana 6,8
Indios del Bóer grupo A ( análisis)	1er evaluación musculo esquelética.	Semana 1
	Compresión isquémica punto de gatillos estiramiento muscular. Deslizamiento longitudinal. 20 segundos a 1 minutos 2 veces por semana.	Semana 2 a 7
	Con una pelota de tenis se instruye al paciente para que lo coloque en la zona muscular y realice un movimiento leve de manera que la pelota realice la compresión y el musculo se libere con el movimiento y la presión de la pelota 3 a 5 repeticiones dos veces por semana	Semana 6-8.
	2da exploración muscular	Semana 7-8

segundas valoraciones para identificar los logros de los pacientes.

Una vez valorado los pacientes, se realizó la intervención al grupo A con la aplicación de las técnicas miofasciales (Liberación directa, liberación indirecta, técnica superficial, técnica profunda), grupo B con el tratamiento conservador (Termoterapia, ultrasonido, electroterapia, ejercicios para hombro, activos libres y resistidos). La atención se llevó a cabo dos veces por semana, durante un mes, en el área de fisioterapia del estadio Dennis Martínez con un horario de 11:00 am a 5:00 pm. Las cuales se realizaron de la siguiente manera:

Equipo Dantos: Compresas húmedas calientes: Colocar compresas húmedas calientes durante 15 minutos en la región del hombro. Electro estímulo Tenss:

Corriente eléctrica farádica analgésica sobre la fascia muscular 10 minutos.

Kinesiología: Ejercicios activos libres: Flexión extensión abducción de hombro rotación interna y externa de hombro 3 rutinas de 10 repeticiones. Ejercicios activos resistidos: Flexión extensión abducción de hombro rotación interna y externa de hombro con resistencia al realizar el movimiento.

Equipo Indios del Bóer: Inhibición miofacial técnica de deslizamiento transverso técnica de compresión isquémica se realiza el estiramiento del musculo afectado hasta el límite del dolor del paciente con el dedo pulgar se realiza una compresión del punto de gatillo hasta que el paciente experimente una molestia tolerable. A medida que la molestia va disminuyendo, se aumenta la presión sobre el PGM, si es necesario, ayudándonos con el otro dedo pulgar, la técnica se realiza durante 20 segundos a un minuto.

### **Procesamiento de la información.**

Para este proceso se realizó base de datos del programa Statisttical Packge for the social Sciencies (SPSS) versión 23.0 el cual se ingresó información sociodemográfica, pruebas específicas y músculo esquelética, se realizó un análisis de las variables las que se esquematizaron en tablas demostrativas las cuales se cruzaron al programa de

Microsoft Excel para diseñar graficas de barras agrupadas que reflejan el análisis de estas numéricamente obteniendo una comparación de resultados en los datos obtenidos.

### **Presentación de la información.**

Se entregará documentos escritos y reflejados, editados con el programa Microsoft Word. El tipo de letra será Arial 12, el texto estará justificado con interlineado 1.5, según las normativas APA. La presentación expositiva se realizará de manera oral, utilizando medios visuales para mostrar las presentaciones gráficas y resultadas en el programa Microsoft Power Point, por lo cual la información en las diapositivas deberá ir en esquemas y estas deberán ser con colores pasteles.

### Operacionalizacion de variables.

Variable	Sub variable	Indicador	Valor	Criterio	Instrumento
Características socio demográficas en paciente beisbolista con Lesión del manguito rotador.	Características socio.	Escolaridad	Primaria Secundaria técnico otros		Entrevista.
		Ocupación	comerciante negociante		
	Demográfico	Procedencia	Managua Ciudad Sandino Sabana grande Tipitapa		
		Edad	16- 24 25- 27 28- a más.		

Variable	Sub variable	Indicador	Valor	Criterio	Instrumento.
Valoración musculo esquelética y pruebas específicas.	Datos Subjetivo	Tipo de dolor.		Punzante Quemante Idiopático.	Valoración Musculo esquelética.
		Intensidad de dolor	0: nulo 1 a 3: leve 4 a 6: moderado 7 a 10: severo	Se le indica al paciente que enumere del uno al diez el dolor que presenta.	Escala de Vass.
		Palpación puntos de gatillo.		Presente  Ausente.	
	Datos Objetiv	Fuerza muscular(PFM)	0: Nulo 1: Escaso 2: Mal 3: Regular 4: Bien 5: Normal	0-El grado del musculo se encuentra carente a la actividad o exploración. 1-el examinador detecta visual palpación de cierta actividad contráctil mínima de un grupo muscular. 2-el musculo realiza actividad completa contráctil a favor de la gravedad. 3-realiza movimiento completo contráctil a favor de la gravedad. 4-realiza movimiento con mínima resistencia en contra la gravedad. 5-realiza movimiento completo máxima	

		Prueba activa		Activo Latente presente	
		Prueba isométrica.	Limitado		
		Amplitud articular(ADM)	Normal		
			Hiperlaxitud		
				Se encuentra limitado cuando el grado de movilidad no es completo. Sea pasivo o activo. Se encuentra normal cuando el arco de movimiento es completo ya sea activo o pasivo. Se encuentra en hiperlaxitud cuando el grado de movilidad sobre pasa los límites.	

Variable	Sub variable	Indicador	valor	Criterio	Instrumento.
	Pruebas específicas	Rascado de apley.	Positivo: dolor Negativo: no existe dolor	<p>Evalúa el grado de dolor en movimiento de aducción y rotación interna músculos (supra espinosos y sub escapular.</p> <p>Evalúa el grado de dolor en movimiento de abducción y rotación externa músculos (supraespinoso,</p>	
		Maniobra de Hawkins	Positivo (dolor) Negativo (no dolor).	<p>Evalúa el grado de dolor en el movimiento de flexión y rotación interna de hombro músculos ( ) Flexión de codo 90°músculos ( )</p>	
		Gerber	Positivo (movimiento limitado) Negativo (movimiento completo)	<p>Evalúa el grado de movimiento en rotación interna de hombro ( ) codo flexionado a 90° los músculos ( ).</p>	
		Prueba del supra espinoso	Positivo: dolor y no hay resistencia Negativo: tiene resistencia.	<p>Evalúa el grado de dolor en el movimiento de abducción de hombro y rotación externa ( )</p>	

Variable	Sub variable	indicador	valor	criterio	instrumento
Intervención fisioterapéutica	Liberación miofacial.	Maniobras superficiales	Deslizamiento transverso,  Deslizamiento longitudinal.	Se aplica en distintas entidades Patológicas que cursen con dolor de origen miofascial.	Técnica manual de liberación miofascial.
		Maniobras profundas.	Compresión Isquémica (liberación por presión del punto gatillo)	Estiramiento del músculo afectado hasta el límite del dolor del paciente. Con el dedo pulgar se realiza una compresión del punto gatillo hasta que el paciente experimente una molestia tolerable.	
	Tratamiento convencional	Aplicación de medios físicos	Baños de contraste. Compresas húmedas calientes/ frías.	problemas de la estética corporal lesiones por hipo o hiper movilidad	
		Kinesiología	Disminución del dolor	Relajación de los músculos y disminución de dolor e inflamación.	
		Ejercicios activo libres.			
		Ejercicios resistidos			

## Desarrollo

### **Marco Teórico.**

El manguito rotador es un grupo de músculos y tendones que van pegado a los huesos de las articulaciones del hombro permitiendo que este se mueva y manteniéndolo estable. Las articulaciones del hombro es una articulación esférica (enartrosis). La parte superior del hueso de brazo (húmero) forma una articulación con el omoplato (escapula). El manguito de los rotadores sostiene la cabeza del húmero en la escapula. También controla el movimiento de la articulación del hombro.

La lesión de los maguitos rotadores del hombro, otros nombres: hombros de lanzador, hombro de nadador, hombro de tenista, síndrome de pinzamiento del hombro, síndrome de sobrecarga del hombro, tendinitis del manguito de los rotadores.

- La tendinitis del manguito de los rotadores se refiere a la irritación de estos tendones e inflamación de la Bursa (una capa normalmente lisa) que recubre dicho tendón.
- Un desgarro en el maguito de los rotadores ocurre cuando uno de los tendones se desprende del hueso a raíz de una sobrecarga o lesión.

#### **Los desgarros del manguito de los rotadores pueden ocurrir de dos maneras:**

- Un desgarro repentino o agudo puede suceder cuando usted se cae sobre su brazo mientras esta estirado. También puede suceder de un movimiento súbito de un tirón al tratar de levantar algo pesado.
- Un desgarro crónico del tendón del manguito de los rotadores ocurre lentamente con el tiempo. es más probable en aquellas personas con tendinitis crónicos o síndrome de pinzamiento algún momento, el tendón se desgaste y se rompe.

### **Hay dos tipos de desgarro del manguito de los rotadores:**

- Un desgarro parcial es cuando la ruptura no corta completamente las conexiones al hueso.
- Un desgarro completo o total significa que la ruptura se da en todo el tendón. puede ser tan pequeña como una punta de alfiler o puede comprometer todo el tendón. Cuando el desgarro puede comprometer todo el tendón. cuando el desgarro es completo, el tendón se ha desprendido desde donde estaba pegada al hueso. este tipo de desgarro no sana por sí solo.
- En el beisbolista encontramos lesiones musculares, tendinosas, fracturas, contusiones y ampollas en las manos, tórax. hombros, codos y rodillas, pero de todas ellas, las más relevantes son las del hombro y el codo en los lanzadores.
- Lanzar una pelota de béisbol es una de las maniobras más rápidas y violentas a las que se puede someter a una articulación del cuerpo. El movimiento violento y rápido pone en riesgo a varias estructuras del hombro. Dentro de los cuatro fundamentos básicos de béisbol, lanzar es el gesto técnico que más expone a sufrir una lesión. Tirar una pelota de béisbol es un movimiento poco natural que compromete a huesos, músculos, tendones y ligamentos a torsiones y estiramientos a altas velocidad y agudos ángulos.
- Los lanzamientos repetitivos por encima de la cabeza producen importantes sobrecargas mecánicas en las articulaciones del hombro y codo, las cuales pueden causar cambios anatómicos en los pitcher jóvenes. La patología asintomática del hombro y codo es bastante frecuente y puede llegar a ser incapacitante, si se producen traumatismos repetidos. La lesión articular ocurre cuando el cuerpo no es capaz de coordinar adecuadamente los segmentos de movilidad, justo en el momento de soltar la bola en los lanzamientos, y puede ocasionar daños estructurales.

Otro tipo de padecimiento frecuente en los lanzadores de béisbol es el "síndrome de choque", que ocurre por la presión sobre el manguito rotador, que produce una parte del hombro, a medida que sube el brazo para realizar el lanzamiento. Muchos pitcher de grandes ligas no vuelven a ser los mismos después de esta lesión.

### **Causas que puedan provocar las lesiones por el uso del brazo de lanzar**

- Errores de entrenamientos.
- Incorrecta técnica.
- Deuda de fuerza.
- Incorrecto calentamiento.
- Desbalance músculo-tendinoso.
- Factores nutricionales.
- Excesivo peso corporal.
- Fatiga.
- Clima.
- Incorrecto peso de la pelota.
- Terreno inadecuado.
- Factores psicológicos.

### **Causas que provocan las lesiones por el sobreuso del brazo de lanzar**

- Lanzar excesivamente.
- Abuso de lanzamientos de rotación (curvas, slider, sinker).
- Lanzar sobre la fatiga.
- Lanzar sobre el dolor.

**Las lesiones pueden ocurrir durante las distintas fases del movimiento del brazo, como:**

- ✓ En la elevación del brazo:
  - ❖ Tendinitis y luxación en la porción larga del bíceps.
  - ❖ Tendinitis del tríceps.
  
- En la aceleración del brazo:
  - Tendinitis en deltoides y dorsal.
  - Bursitis en la escápula.
  - Manguito rotador.
  
- Frenaje del brazo:
  - Tendinitis de la porción larga del bíceps y del deltoides posterior.
  - Bursitis subacromial y manguito rotador.
  
- Extensión y rotación externa del codo:
  - Epicondilitis.

**Tratamiento innovador técnicas de inducción miofacial.**

(Fernandez, Perez, 2012) La inducción miofacial o liberación miofacial es una terapia dirigida a las fascias del cuerpo, indirectamente al resto del aparato locomotor y también al resto de estructuras y vísceras.

(Pérez, 2012) La fascia es un tejido conectivo que envuelve los músculos, huesos y articulaciones, vísceras y estructuras nerviosas y vasculares, protegiendo y manteniendo estructura del cuerpo unido, dándole la forma que tiene. Al mismo tiempo que separa un compartimento para cada estructura, los une entre sí de forma que todas las fascias del cuerpo están unidas en una red. Este tejido tiene un gran contenido en colágeno que puede sufrir acortamiento y endurecimiento (y

con él la estructura en la que está integrado) cuando determinadas fuerzas actúan sobre él.

La acción de estos “traumatismos” produce restricciones en la movilidad de las fascias que desembocan en alteración de la función y consecuente aparición de dolor.

La lesión en una parte de la fascia puede causar alteraciones en otras zonas distantes a través de las compensaciones que hace el cuerpo para recuperar su equilibrio y mantener sus principios de economía y no dolor. Estos “traumatismos” que pueden afectar a la fascia pueden ser tanto impactos mecánicos, golpes, caídas, intervenciones quirúrgicas, como vicios posturales, estrés y otras alteraciones emocionales.

La disfunción miofascial tiene unas características determinadas: suele ser un dolor sordo y difícil de ubicar y describir y que con frecuencia es más intenso por la mañana, apareciendo con una cierta rigidez al despertar que va mejorando durante el día; se acompaña de dificultad para conciliar el sueño y para mantenerlo, fatiga e incluso con tendencias atópicas.

Las técnicas miofasciales aprovechan las propiedades coloidales del colágeno para influir en la forma de la fascia. También busca liberar las restricciones que no dejan al colágeno presentar su verdadera estructura. Éste es capaz de volver a su forma líquida y maleable original mediante fuerzas externas, en concreto mediante fuerzas mantenidas de compresión o estiramiento. El objetivo de la inhibición es eliminar restricciones locales superficialmente. Y la liberación de los componentes colágenos en la técnica profunda.

La terapia miofascial, tiene como razón de ser el tratamiento de los procesos patológicos que asientan en las fascias o aponeurosis. La fascia es tejido conectivo fibroso presente en la totalidad corporal. La fascia tiene una doble función que puede parecer contradictoria: Por un lado, define los espacios, por

tanto, separa unas estructuras de otras. Por otro lado, mantiene unidas las estructuras y posicionadas de forma correcta.

El objetivo general de la terapia miofascial, es restaurar la movilidad a nivel de las fascias y tejido conjuntivo fibroso, que se ha vuelto rígido. Este cambio en la naturaleza del tejido conjuntivo produce disfunciones como limitación de la movilidad, distorsión postural, empobrecimiento de la nutrición celular, dolor, liberación de traumas emocionales, etc...

### **La técnica miofacial se realiza por medio de la Compresión isquémica (liberación por presión del punto gatillo)**

#### **Pasos que se han de realizar:**

Se realiza el estiramiento del músculo afectado hasta el límite del dolor del paciente. Con el dedo pulgar se realiza una compresión del punto gatillo hasta que el paciente experimente una molestia tolerable. A medida que la molestia va disminuyendo, se aumenta la presión sobre el PGM, si es necesario, ayudándonos con el otro dedo pulgar. La técnica se realiza durante 20 segundos a un minuto, y es de especial utilidad cuando no se puede realizar la técnica de spray & stretching. Es una técnica muy útil para instruir al paciente para que la realice en casa, ayudándose para los músculos menos accesibles con una pelota de tenis.

(JULIO, 1998) Refiere que la liberación miofascial al igual que otras técnicas está contraindicada en:

- ❖ Tumores malignos.
- ❖ Estados febriles.
- ❖ Infección.
- ❖ Osteomielitis.
- ❖ Deficiencias circulatorias agudas.
- ❖ Artritis reumatoide aguda.
- ❖ Heridas abiertas.
- ❖ Hematomas.

- ❖ Fracturas en la etapa de recuperación.
- ❖ Osteoporosis ❖ Terapia anticoagulante.
- ❖ Diabetes avanzada.
- ❖ Hipersensibilidad de la piel.

## **Kinesiología**

([www.webconsultas.com/medicina degenerativa](http://www.webconsultas.com/medicina-degenerativa), 2015, págs. 1,35) Disciplina que estudia la actividad muscular del cuerpo humano, conjunto de métodos curativos que se emplean para restablecer la normalidad de los movimientos del cuerpo humano conocimientos científicos que se tiene d estos métodos.

Kinesiología: es una terapia natural que evalúa las respuestas de los músculos para detectar desequilibrio en el organismo y prevenir trastornos o corregirlos con el tratamiento más adecuado para el paciente.

## **Termoterapia.**

### **Compresas húmedas calientes (bolsas calientes).**

(Cordero, 2008) Se denomina termoterapia a la aplicación de calor o frío, con el objetivo de contribuir a la salud, se parte del hecho del que el organismo humano tiene una temperatura que se considera normal de 36° a 37° C, la cual es imprescindible para el desempeño fisiológico.

El calor es una forma de energía que poseen todos los objetos materiales, al calentar un objeto la energía térmica es absorbida por sus moléculas, si se trata de un sólido sus moléculas vibran con más energía.

Actualmente se dispone de una gran variedad de medios termoterápico, que varían según la profundidad capilar que deseamos alcanzar, ya sea superficial o profundo.

La mayor parte de los materiales empleados en la termoterapia tienen como mecanismo principal la de cesión de calor la conducción, estos medios pueden ser

sólidos (arena, envolturas secas, almohadillas, mantas eléctricas, bolsas de agua caliente.) semilíquidos (parafina).

Podemos de decir que las compresas húmedas calientes (bolsa caliente) se distinguen por ser una bolsa de algodón rellena de bentonita o cualquier material que contenga hidrófilas, con un forro plástico transparente cuyo interior se encuentra relleno de una sustancia gelatinosa.

Según (Vega J. P., 1998) Las bolsas se calientan en baños o calentadores con una temperatura de 71,1 a 79,4° C, la temperatura de utilización recomendada se sitúa entre los 70 y los 76° C. Las bolsas se extraen del baño con pinzas, y para su utilización se envuelven totalmente en toallas normales o de doble almohadilla.

### **Efectos biológicos.**

Cuando se aplica calor, el cuerpo humano pone en marcha una serie de respuestas fisiológicas, es necesario conocer las principales respuestas que producen el aumento de la temperatura:

- Aumento de la extensibilidad del tejido conectivo.
- Disminución de la rigidez articular.
- Efecto analgésico.
- Efecto antiespasmódico.
- Efecto antiinflamatorio.

### **Criterios para la elección de compresas húmedas calientes (bolsas calientes):**

1. Alcanzar la temperatura más elevada en la zona en que se encuentra localizada la lesión.
2. Elevar la temperatura en la zona patológica tan cerca como sea posible del nivel máximo de tolerancia.
3. Mantener un nivel óptimo de temperatura y un periodo de tiempo adecuado.
4. La velocidad con que se produce el ascenso de temperatura sea alta.

### **Regiones del cuerpo que se colocan las compresas húmedas calientes:**

1. Columna (Todas sus zonas)
2. Articulaciones.
3. Zona muscular.

### **Indicaciones de la aplicación de compresas húmedas calientes (bolsas calientes).**

- Aparato locomotor: en contusiones musculares y articulaciones, artritis, artrosis, esguinces, mialgia, desgarros musculares.
- Sistema nervioso: en neuralgias, neuritis, contracturas y espasmos.
- Aparato circulatorio: en enfermedades vasculares como la arterioesclerosis.
- Sobre la piel: en procesos inflamatorios como los abscesos.

### **También se debe de verificar lo siguiente:**

- ❖ Verificar la temperatura del agua.
- ❖ Vigilar enrojecimiento cutáneo.
- ❖ No dejar estilando la compresa.
- ❖ Evitar quemaduras al paciente.

## **Contraindicaciones**

- ❖ Cardiopatía: Pacientes anti coagulados.
- ❖ Procesos infecciosos.
- ❖ Neoplasia.
- ❖ Glaucoma.
- ❖ Hipotensión grave.
- ❖ Hemorragia activa.
- ❖ Insuficiencia hepática.
- ❖ Inflamación aguda.
- ❖ Trastornos dérmicos activos (hongos).
- ❖ Cola genopatías activas.

## **Ultrasonido.**

Son ondas sonoras de alta frecuencia desde 800.000 a 3.000.00 de Hz (0,8 a 3 MHz) producidos por un cabezal vibratorio que se aplica sobre la piel, para que las ondas emitidas consigan la mayor intensidad posible, debe de tener dimensiones y formas acordes, y en sintonía con la frecuencia aplicada, por lo tanto, se necesitan diferentes tamos de cabeza del ultra sonido. (Martin, 2000).

### **Las frecuencias que en la actualidad se emplean son:**

- Alrededor de 1 MHz continuo o pulsátil.
- Alrededor de 3 MHz continuo o pulsátil.

Podemos decir que continuo es la aplicación constante de la vibración de la frecuencia elegida y lo pulsátil es la interrupción de vibraciones en la frecuencia elegida, lo que da lugar a impulsos formados por pequeñas ráfagas de ultrasonido. La diferencia fundamental entre el ultrasonido de 1 y 3 MHz consiste en la frecuencia de 1 MHz posee mayor poder de penetración en los tejidos vivos, mientras que la de 3 MHz es más superficial. (Martin, 2000).

## **Métodos de aplicación del Ultrasonido**

**Acoplamiento Directo:** El cabezal se aplica sobre la piel limpiándola previamente con jabón o alcohol al 70%. Se debe aplicar en el área a tratar una capa fina de gel.

**Acoplamiento Subacuático:** Esta modalidad se utiliza para el tratamiento de superficies irregulares y áreas dolorosas, emplear una cubeta grande de plástico porque produce pocas reflexiones en la pared.

Nunca emplearlo en los tanques terapéuticos metálicos ya que producen reflexiones, además del riesgo de un accidente eléctrico, el agua debe ser previamente desgasificada o hervida, la temperatura adecuada es de 36 – 37 °C. El cabezal se sitúa a 3 cm de distancia de la zona a tratar, manteniéndolo en movimiento. Se trabaja en el campo cercano del haz. El terapeuta no debe introducir la mano en el agua y si es inevitable debe emplear un guante de goma para evadir el efecto difuso por dispersión.

**Acoplamiento Mixto:** Para el tratamiento de regiones cóncavas o que no puedan ser tratadas mediante el método subacuático. Se interpone un globo de látex o plástico lleno de agua desgasificada, que se adapte a la zona. Se coloca gel de contacto entre el cabezal y el globo y entre este y la piel para completar el acoplamiento. Como en la transmisión se pierde energía, en esta modalidad se usan dosis algo superiores a las normales.

### **Electro estimulo.**

La electro estimulación transcutaneo es aquella que se realiza a través de la piel, por medio de electrodos de contacto, los electrodos son los elementos que se utilizan para suministrar a los tejidos biológicos los estímulos de tipo eléctrico (Morillo, 1998).

La corriente farádica produce una contracción muscular mantenida durante unos segundos, de baja frecuencia y oscilan entre los 10 y 200 Hz, ello viene dando por el respeto a la respuesta fisiológica del nervio y músculos normales. Los músculos estriados necesitan de 10 Hz para mantener su contracción sin interrupción, aunque vibratoria.

### **Ejercicios pendulares:**

#### **Se indican:**

- (Rash, 2010) Mantener la articulación con el mayor grado de movilidad posible al reducir el espasmo muscular.
- evitar la rigidez capsular que frecuentemente acompaña a la inmovilización prolongada.
- De coaptación y relajación muscular para la disminución del dolor.
- Estiramiento gradual y mantenido de la articulación del hombro con estabilización de la escápula.
- evitar movimientos de compensación y prevenir deterioro funcional.
- Disminuir la tensión y la ansiedad

#### **Se contraindican en:**

- Procesos o infecciosos agudos.
- Fracturas en su período de consolidación.
- Articulaciones muy dolorosas.
- Anquilosis establecida.

### **Pruebas Específicas Ortopédicas:**

(J.Labanda, 2011) Al realizar la exploración de la región del hombro se nos suele presentar un gran dilema para elaborar nuestro plan de rehabilitación: ¿cómo diferenciar un dolor por inestabilidad de uno por fricción? Esta es una de las fallas en los tratamientos fisiokinésicos del hombro, y que se deben muchas veces a la falta de evaluación de la región, lo que nos impide establecer claramente el origen de la patología a resolver, con lo cual las mejorías suelen ser solo transitorias, en el caso de que la haya. Para este caso se realiza una investigación documental de las siguientes pruebas específicas las cuales evalúan de manera precisa un musculo o lesión a estudiar.

### **Maniobra de Hawkins**

Variante de la anterior, se ubica al paciente en flexo abducción con máxima rotación interna ofreciendo resistencia a la rotación externa y elevación del brazo.

### **Maniobra para evaluar el supra espinoso.**

La forma más acertada para evaluarlo consiste en ubicar al paciente en una posición de flexo abducción de unos 30° (plano escapular) y máxima rotación interna (pulgares hacia abajo), ya que se comprobó por EMG que el resto de los integrantes del manguito rotador se hallan en silencio eléctrico.

El evaluador colocará la resistencia a la altura de las muñecas e impedirá la elevación del miembro. Las mencionadas son solamente algunas de las pruebas a realizar para un correcto diagnóstico kinésico. Es indispensable la constante capacitación de los profesionales del área de la rehabilitación para buscar y desarrollar nuevas técnicas evaluativas y protocolos de rehabilitación, adaptados a las necesidades del paciente, ya sea que haya sido sometido a una cirugía o a tratamiento incruento.

(www.doctissimo.com salud, 2013) **Maniobra de gerber:** el paciente rota internamente el hombro apoyando el dorso de la mano sobre la zona llevándola hacia atrás si no es capaz de realizar el movimiento o resulta dolorosamente el test positivo.

**Prueba rascada de Apley:** es la manera más rápida de valorar los arcos de movilidad el paciente debes tocar los bordes superior e inferior del borde medial de la escapular. en rotación interna subescapular, rotación externa infra espinoso, abducción supra espinoso, flexión porción larga del bíceps, extensión redondo mayor y deltoides esta maniobra evalúa estos movimientos y estos músculos de provocar dolor el test es positivo.

## Análisis de los Resultados.

**Gráfico 1. Lesión en relación a la posición de juego grupo A**



**FUENTE:** Encuesta sociodemográficos.

En este Gráfico se refleja posición de juego con la lesión relacionada al grupo A (análisis) el cual refleja que 3 jugadores son pícheres y su lesión predomina en tendinitis del supra espinoso, mientras que dos jugadores ocupan la posición de cácher y su lesión predomina en lesión del manguito rotador, por tanto, los sujetos que mayor mente se lesionan según el gráfico son los pícheres.

**Gráfico 2. Lesión en relación a la posición de juego grupo B.**



**Fuente:** Encuesta sociodemográfica.

En el sig. Gráfico se muestra que el grupo B se encuentran 1 pitcher con lesión de tendinitis del supra espinoso 2 pícheres con lesión del manguito rotador, mientras que el cátcher tiene lesión del manguito rotador y bursitis dado los resultados en el gráfico se muestra que la lesión más predominante en los pícheres del grupo B es la lesión del manguito rotador.

En relación al grafico demostrado del grupo A y el grupo B refiere que las lesiones producida en los jugadores se determinan por la producción de cargas mecánicas y movimientos repetitivos, dado que lo que mayor mente se lesionan son los pitcher.

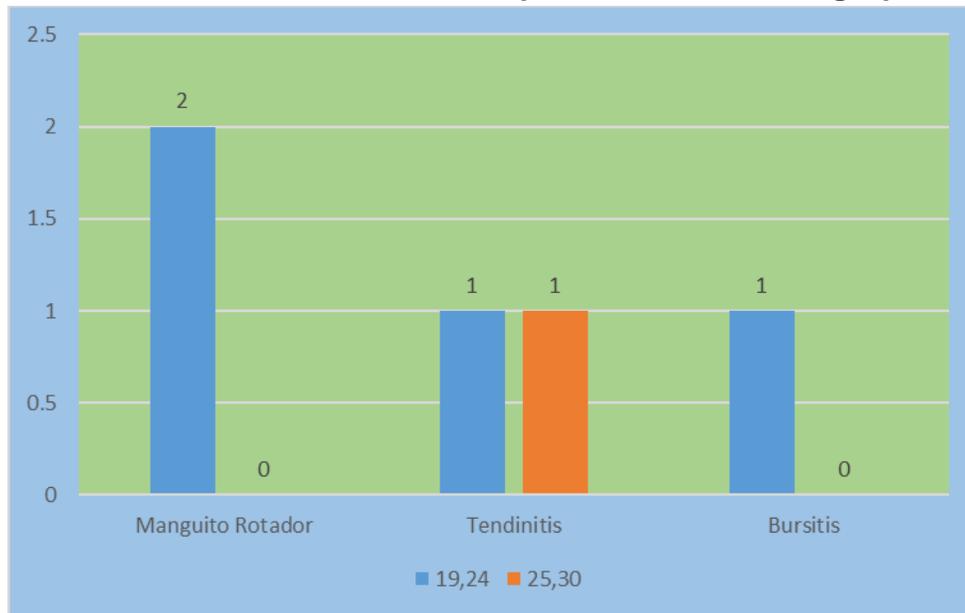
**Gráfico 3. Edad con respecto a la lesión grupo A**



**Fuente:** Encuesta socio demográfico.

En el sig. gráfico se muestra la edad de los sujetos grupo A con respecto la lesión lo cual se encuentra un predominio de lesión entre las edades de 19,24 con afectación del manguito rotador y tendinitis del supra espinoso, tomando en cuenta que esta lesión tiene la misma totalidad de sujetos afectados y para la lesión de la bursitis la predominancia está en 1 sujeto entre la edad de 25, a 30 años llegando a la conclusión de que las lesiones influyen con respecto a la edad y el movimiento repetitivo de estas.

**Gráfico 4. Edad con respecto a la lesión del grupo B**

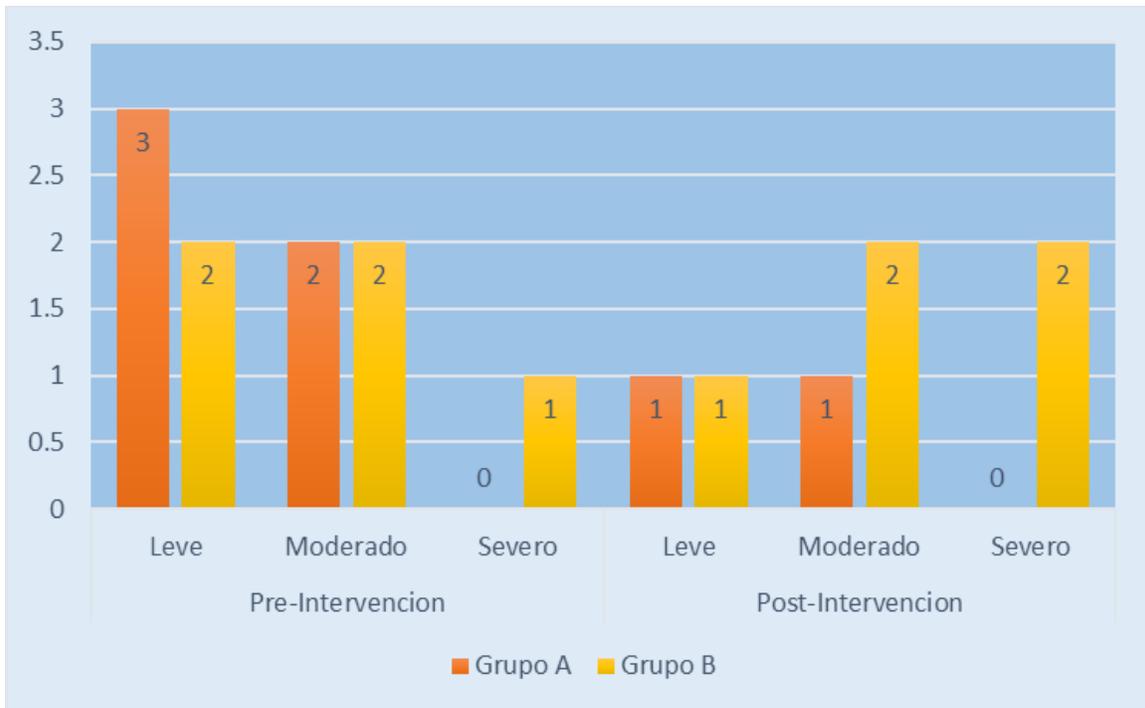


**Fuente:** Encuesta sociodemográfica.

En este Gráfico se puede evidenciar que la edad con respecto a la lesión de los participantes del grupo B control tiene mayor predominancia en manguito rotador con 2 sujetos afectados entre las edades de 19,24 años y 1 sujeto con tendinitis y 1 sujeto con bursitis, 1 sujeto presenta tendinitis entre las edades de los 25,30 por lo cual se evidencia que se encuentra más susceptible a lesionarse por posibles movimientos repetitivos las lesiones del manguito rotador entre la edad de 19,24 años.

Las lesiones el grupo A y B con respecto a la edad tienen mayor predominio en jugadores de 19 a 24 años de edad, dado que la edad influye, en una lesión con respecto a la madures del musculo, el tipo de carga y el movimiento que se realiza

**Gráfico 5. Intensidad de dolor**

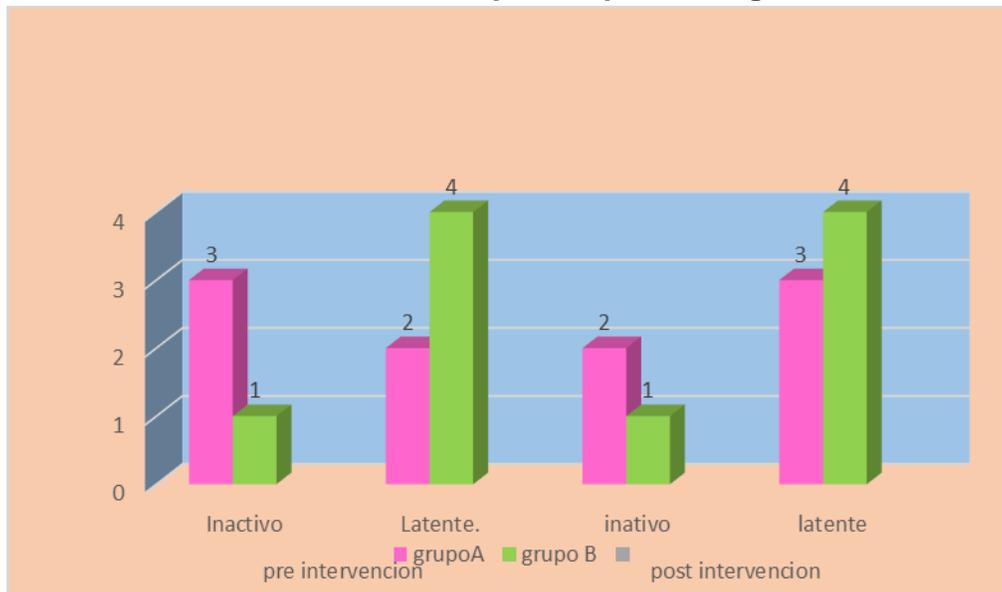


**Fuente:** Exploración musculo esquelética.

En este grafico se representa la intensidad de dolor correspondiente a los grupos A y B durante la pre-intervención, de los cuales 3 jugadores presentan dolor leve y 2 jugadores presentan dolor moderado dando un total de 5 pacientes correspondientes al grupo A (Análisis), sin embargo, en la post-intervención se da una disminución de dolor representando sola mente 1 jugador con dolor leve y 1 jugador con dolor moderado dejando a 3 jugadores sin dolor con un total de 5 jugadores. Por tanto, el grupo B (control) en la pre-intervención muestra que 2 jugadores presentan dolor leve y otros 2 jugadores presentan dolor moderado, solamente 1 jugador presenta dolor severo sin embargo en la post-intervención del grupo B existe un aumento de dolor presentando 1 jugador dolor leve, manteniéndose 2 jugadores en dolor moderado y aumentando el dolor a severo de 2 jugadores.

Debido al tipo de tratamiento utilizado después de la intervención el estímulo del musculo puede mejorar el dolor para el grupo A, sin embargo para el grupo B debido a la fatiga muscular puede aumentarlo o mantenerlo

**Gráfico 6. Palpación punto de gatillo.**

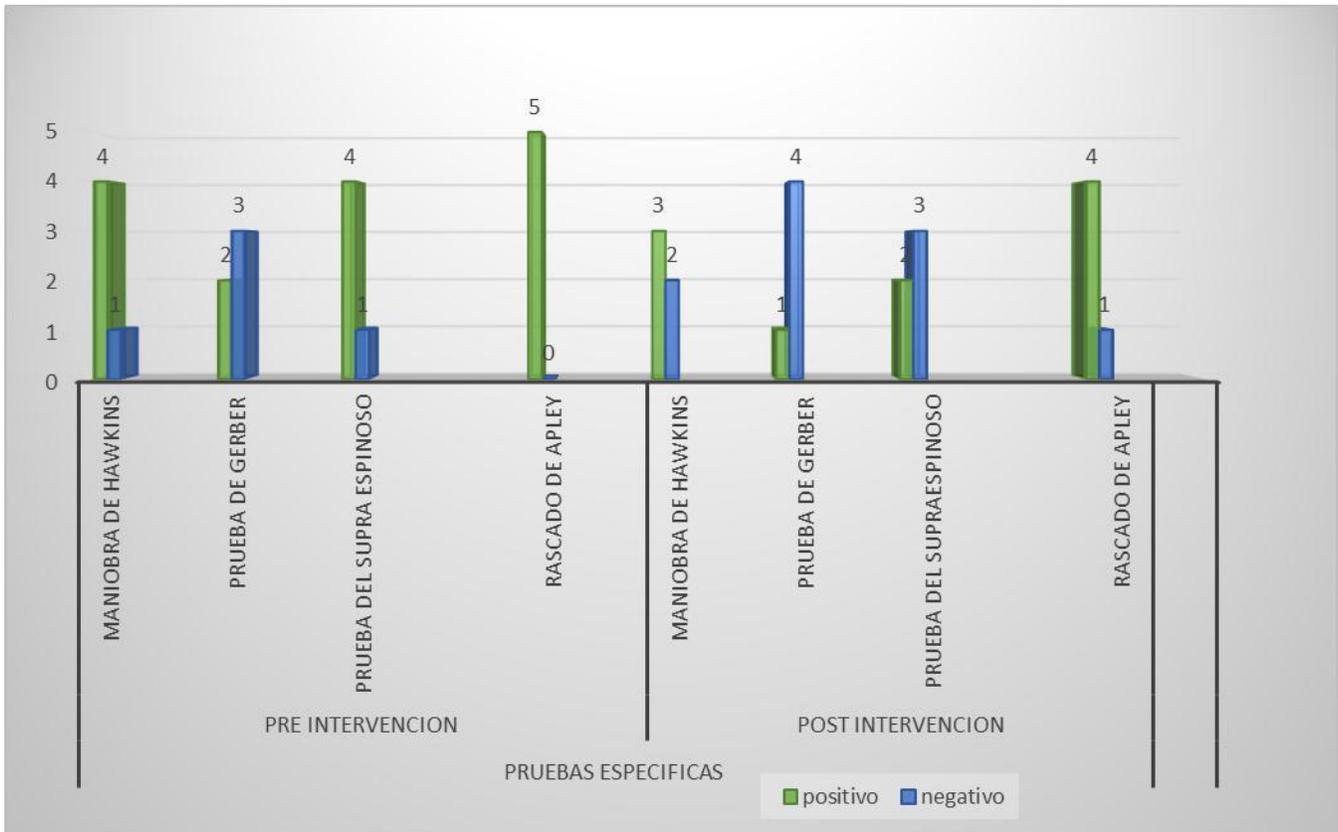


**Fuente:** Exploración musculo esquelética.

El presente Gráfico representa la palpación de puntos de gatillos en los grupos A Y B para la evaluación de estos se clasifico en inactivo y latente dando como resultado en la pre-intervención 3 jugadores inactivos para el grupo A (análisis) y 2 jugadores latentes y en la post- intervención 2 jugadores inactivos y 3 latentes sin embargo para el grupo B(control), se encontró 4 jugadores latente y 1 inactivo en la pre- intervención, manteniéndose sin cambio alguno en la post intervención.

Las técnicas miofasciales aprovechan las propiedades coloidales del colágeno para influir en la forma de la fascia. También busca liberar las restricciones que no dejan al colágeno presentar su verdadera estructura. Éste es capaz de volver a su forma líquida y maleable original mediante fuerzas externas, en concreto mediante fuerzas mantenidas de compresión o estiramiento. El objetivo de la inhibición es eliminar restricciones locales superficialmente. Y la liberación de los componentes colágenos en la técnica profunda.

**Gráfico 7. Pruebas específicas grupo A (análisis)**

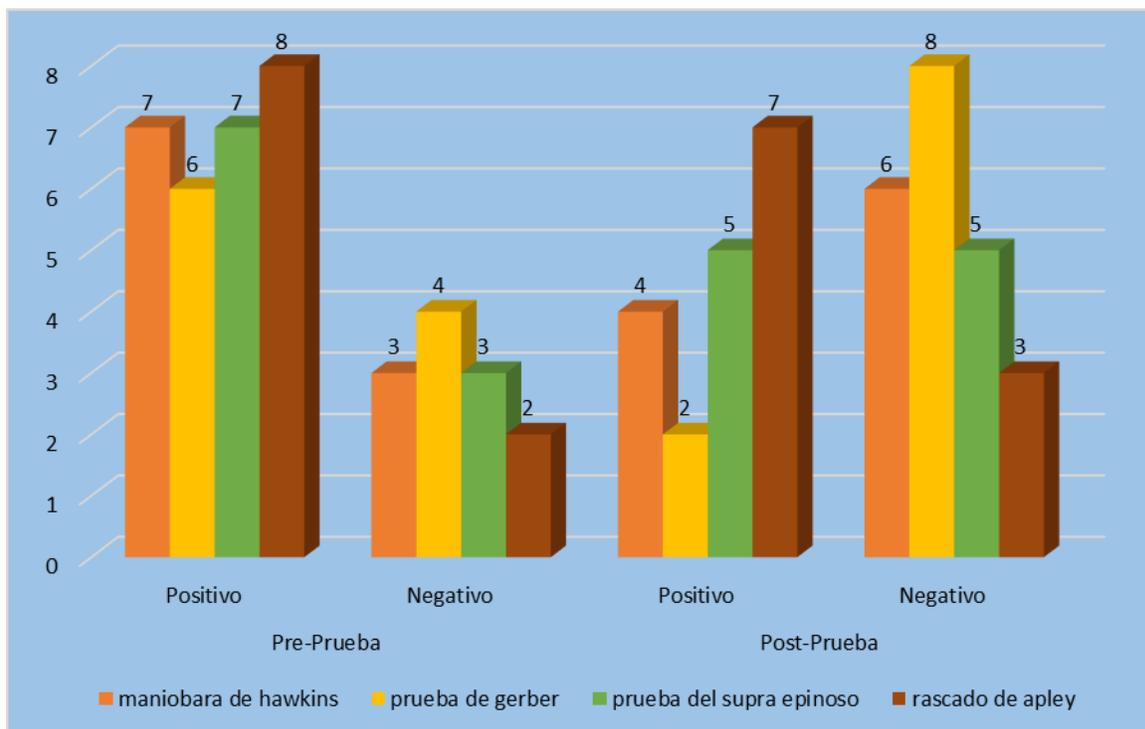


**Fuente:** pruebas ortopédicas específicas.

el Gráfico nos muestra resultados de pruebas específicas realizados en el grupo A (análisis) el cual se observa que en los datos de la pre-intervención con respecto a la maniobra de Hawkins el resultado fue 4 jugadores positivos y 1 negativo en la pos intervención 3 jugadores positivo y 2 negativo, en la prueba de gerber en la pre intervención 2 jugadores positivo y 3 negativos en la post intervención con respecto a la misma prueba 1 jugadores positivo y 4 negativos , en la prueba del supra espinoso de la pre-intervención 4 jugadores positivos y 1 negativo mientras que en la pos intervención avanza a 2 jugadores positivos y 3 negativos, en cambio la prueba rascado de apley en la pre-intervención los 5 jugadores de estudio del grupo A(análisis) positivos mientras que en las post intervención 4 jugadores positivo y 1 jugadores negativo.

Las pruebas específicas ortopédicas sirven para detectar procesos dolorosos e inestables en el cual se verifica el musculo afectado y que movimientos limita.

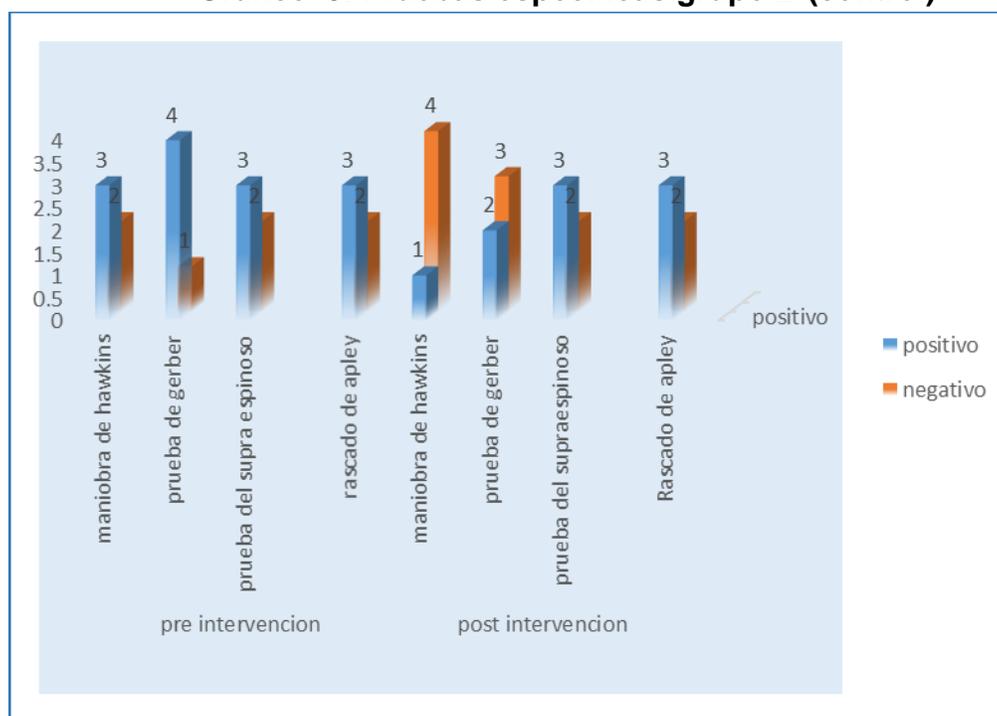
**Gráfico 8. Pruebas específicas pre intervención, post intervención de los grupos A Y B.**



**Fuente:** pruebas ortopédicas específicas.

Este gráfico representa el total de sujetos entre los dos grupos estudio para cada una las pruebas realizadas encontrando el siguiente resultado en maniobra de Hawkins 7 jugadores positivos y 3 jugadores negativos en la pre-intervención en la post intervención se encontraron 4 jugadores positivos y 6 negativos para la pre intervención en Gerber 6 jugadores positivos y 4 jugadores negativos en la pos intervención 2 jugadores positivos y 8 negativos en la prueba del supra espinoso en la pre-intervención 7 jugadores positivos y 3 jugadores negativos en la post intervención 5 jugadores positivos y 5 jugadores negativos en la prueba del rascado de apley la pre intervención 8 jugadores positivos y 2 jugadores negativos la post-intervención 7 jugadores positivos y 3 jugadores negativos. Muchas veces las pruebas específicas pueden ser utilizados como tratamiento esto ayudara a mejor el arco de movimiento y reducir el dolor de la afectación del musculo y puede provocar en ciertos casos afectación dolorosamente incontrolable debido a la fatiga muscular o sobre esfuerzo del musculo.

**Gráfico 9. Pruebas específicas grupo B (control)**

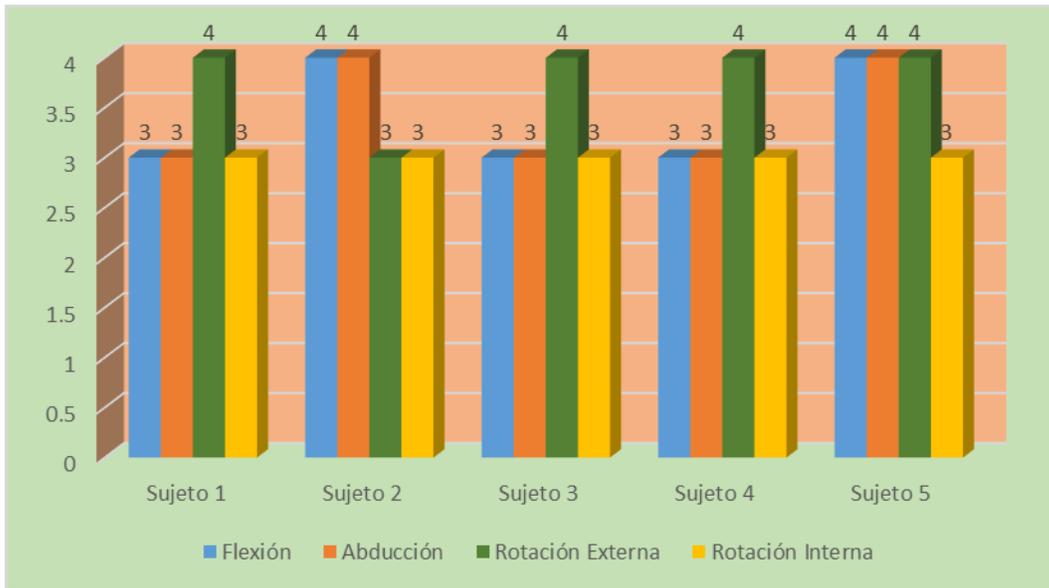


**Fuente:** pruebas ortopédicas específicas.

En la sig. Gráfico muestra los resultados de las pruebas específicas dirigida al grupo B(control) el resultado para la pre-intervención de la prueba de Hawkins 3 jugadores positivos y 2 negativos, en la post-intervención 2 jugadores positivos y 3 negativos, en la prueba de Gerber la pre-intervención 4 jugadores positivos y 1 negativo, en la pos intervención 3 sujetos positivo y 2 negativos en la prueba del supra espinoso en pre-intervención 3 jugadores positivos y 2 negativos, la post-intervención 3 jugadores positivo y 2 negativo , la prueba rascado de apley en la pre-intervención 3 jugadores positivos y 2 jugadores negativo en la post-intervención no se observan cambios en los jugadores estudiados dando los mismos resultados que la prueba anterior.

Esto se debe a la fatiga muscular del musculo ya que en cuanto mayor es la fatiga mayor debe ser la relajación muscular sin embargo al realizar pruebas y ejercicios el musculo puede manifestar cierta relajación, pero debido al mecanismo diferente de los músculos muchos de estos mantienen el dolor o pueden llegar a mantener la lesión como algo crónico.

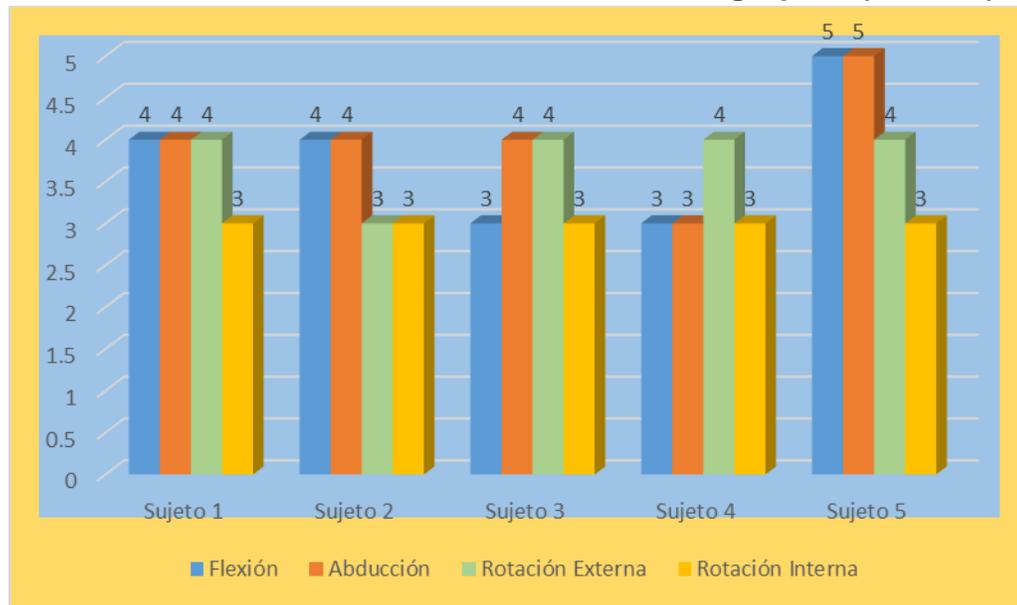
**Gráfico 10. Pre-evaluación muscular del grupo A (análisis)**



**Fuente:** exploración músculo esquelética.

En el Gráfico se hace representación de los siguientes datos explorados tras la pre-evaluación de los participantes del grupo A (análisis) para el 1 jugador en los movimientos de flexión, abducción y rotación interna una puntuación de 3 en fuerza muscular de cada uno de los movimientos antes mencionado y para la rotación externa una puntuación de 4 en fuerza muscular, en el 2 jugadores para los movimientos de flexión y abducción se encuentra en un grado 4 en ambos movimientos y en rotaciones externa e interna grado muscular 3, en el 3 jugadores grado de fuerza muscular 3 en flexión y abducción, 3 de rotación interna y 4 de rotación externa, en el 4 jugadores en flexión, abducción y rotación interna se encuentra en grado 3 de fuerza muscular y para la rotación externa grado muscular 4, en el 5 jugadores para flexión, abducción y rotación externa se encuentra en un grado de fuerza muscular 4 y para el movimiento de rotación interna un grado muscular 3, por tanto se procede a intervenir tras los resultados explorados con el propósito de aumentar fuerza y realizar una segunda exploración para ver el resultados del mismo tratamiento en la intervención a los jugadores evaluados.

**Gráfico 11. Post-intervención muscular grupo A (análisis).**

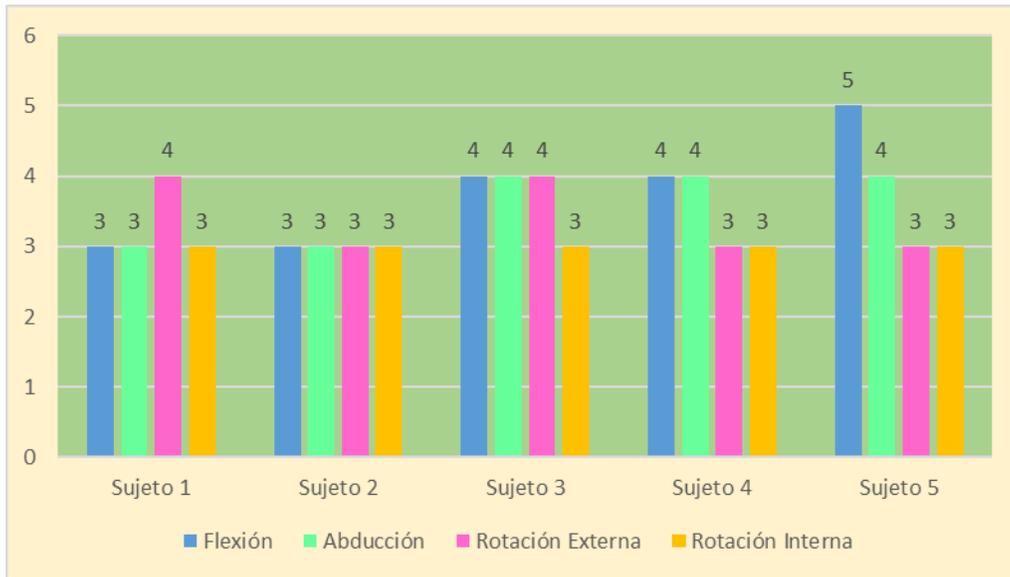


**Fuente:** exploración músculo esquelética.

Este Gráfico representa los datos explorados en la post-intervención del grado muscular grupo A(análisis) tomando en cuenta los valores musculares antes explorados se encontró que el 1 jugadores aumento el grado de fuerza muscular en los movimientos de flexión, y abducción con un grado muscular 4, manteniéndose en grado muscular para el movimiento de rotación interna 3 y en rotación externa 4 de fuerza muscular, el 2 jugadores mantiene para flexión y abducción en grado 4 fuerza muscular y 3 en rotación externa e interna, 3 en grado muscular 3 de flexión y aumenta en grado muscular 4 de abducción y para rotación interna y externa grado 4 fuerza muscular, en el 4 jugadores fuerza muscular 3 flexión, abducción, 4 en rotación externa y 3 de rotación interna, en el 5 jugador en flexión y abducción 5 fuerza muscular grado 4 rotación externa y 3 fuerza muscular en rotación interna.

La terapia miofascial, tiene como razón de ser el tratamiento de los procesos patológicos que asientan en las fascias o aponeurosis. La fascia es tejido conectivo fibroso presente en la totalidad corporal. La fascia tiene una doble función que puede parecer contradictoria, Por un lado, define los espacios, por tanto, separa unas estructuras de otras. Por otro lado, mantiene unidas las estructuras y posicionadas de forma correcto.

**Gráfico 12. Pre-intervención muscular grupo B (control)**

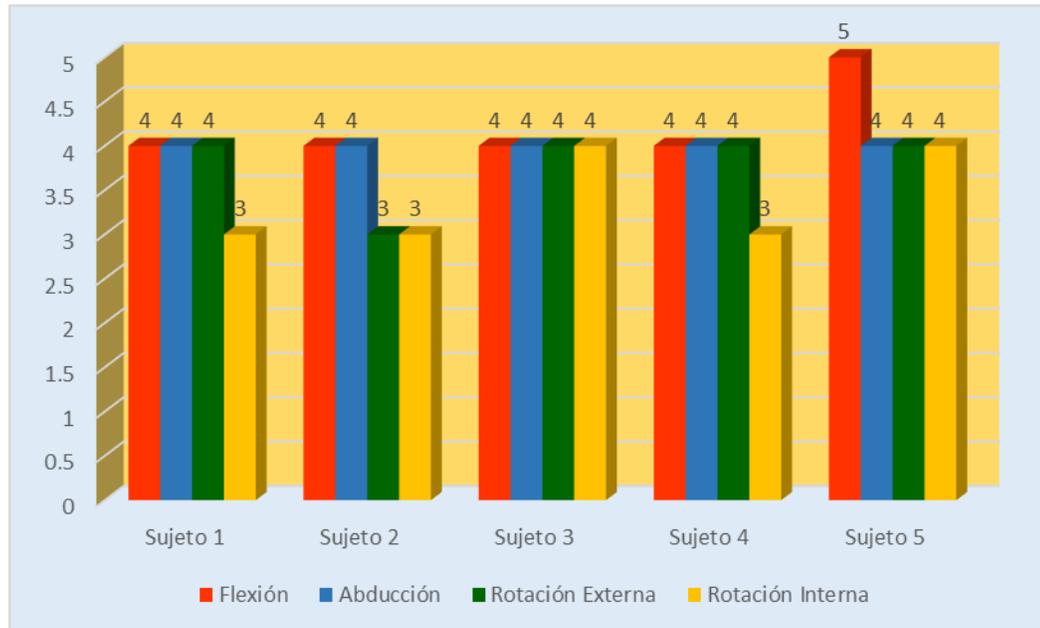


**Fuente:** exploración músculo esquelética.

En el presente Gráfico se representa los datos explorativos del primer análisis del grupo B(control) en base a la fuerza muscular al realizar en pre-intervención los resultados son los siguientes, el jugador 1 fuerza muscular 3 para flexión, abducción y rotación interna y 4 rotación externa, el jugador 2 fuerza muscular 3 en flexión, abducción, rotación interna y rotación externa, el jugador 3 fuerza muscular 4 flexión, y abducción, 3 de rotación interna y 4 rotación externa, el 4 jugador 4 para flexión y abducción y 3 para los movimientos de rotación externa e interna, el jugador 5 para flexión 5, 4 para abducción y 3 para los movimientos de rotación interna y externa.

. Al mantenerse un dolor en la fascia del musculo, puede disminuir fuerza o provocar fatiga muscular por lo que esto afecta la estructura muscular y su función el colágeno del musculo disminuye y el musculo pierde su función normal

**Gráfico 13. Post-intervención muscular grupo B (control)**

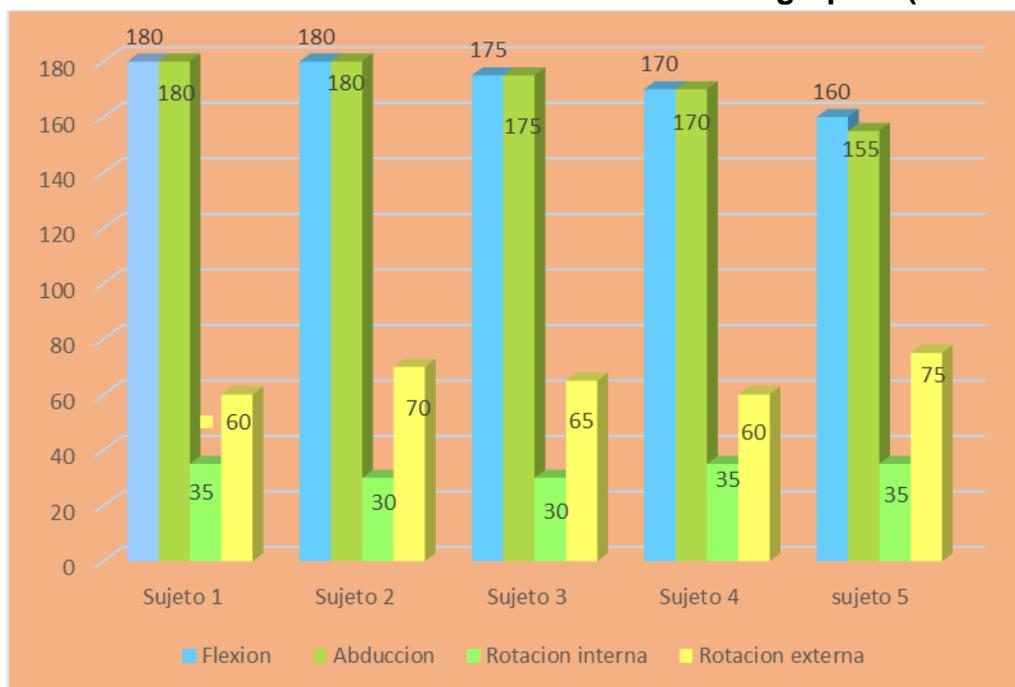


**Fuente:** exploración musculo esquelética.

El presente Gráfico representa datos explorativos de la post-intervención dirigida al grupo B(control) el resultado a la exploración son los siguientes el jugador 1 en flexión y abducción 4, rotación interna 3 y 4 de rotación externa, el jugador 2 fuerza muscular 4 flexión y 3 para rotación interna y externa, el jugador 3 se fuerza muscular 4 para flexión, abducción, rotación interna y externa, el jugador 4 fuerza muscular 4 para flexión, abducción y rotación externa , 3 en rotación interna, el jugador 5 fuerza muscular 5 para flexión 4 para abducción y rotaciones externa e interna.

La sobre carga muscular o fatiga muscular provoca agotamiento al musculo disminución de colágeno, estrés muscular, por tanto la actividad muscular del cuerpo humano, conjunto de métodos curativos que se emplean para restablecer la normalidad de los movimientos del cuerpo humano, terapia natural que evalúa las respuestas de los músculos para detectar desequilibrio en el organismo y prevenir trastornos o corregirlos con el tratamiento más adecuado para el paciente.

**Gráfico 14. Pre-intervención arco de movilidad grupo A (análisis)**

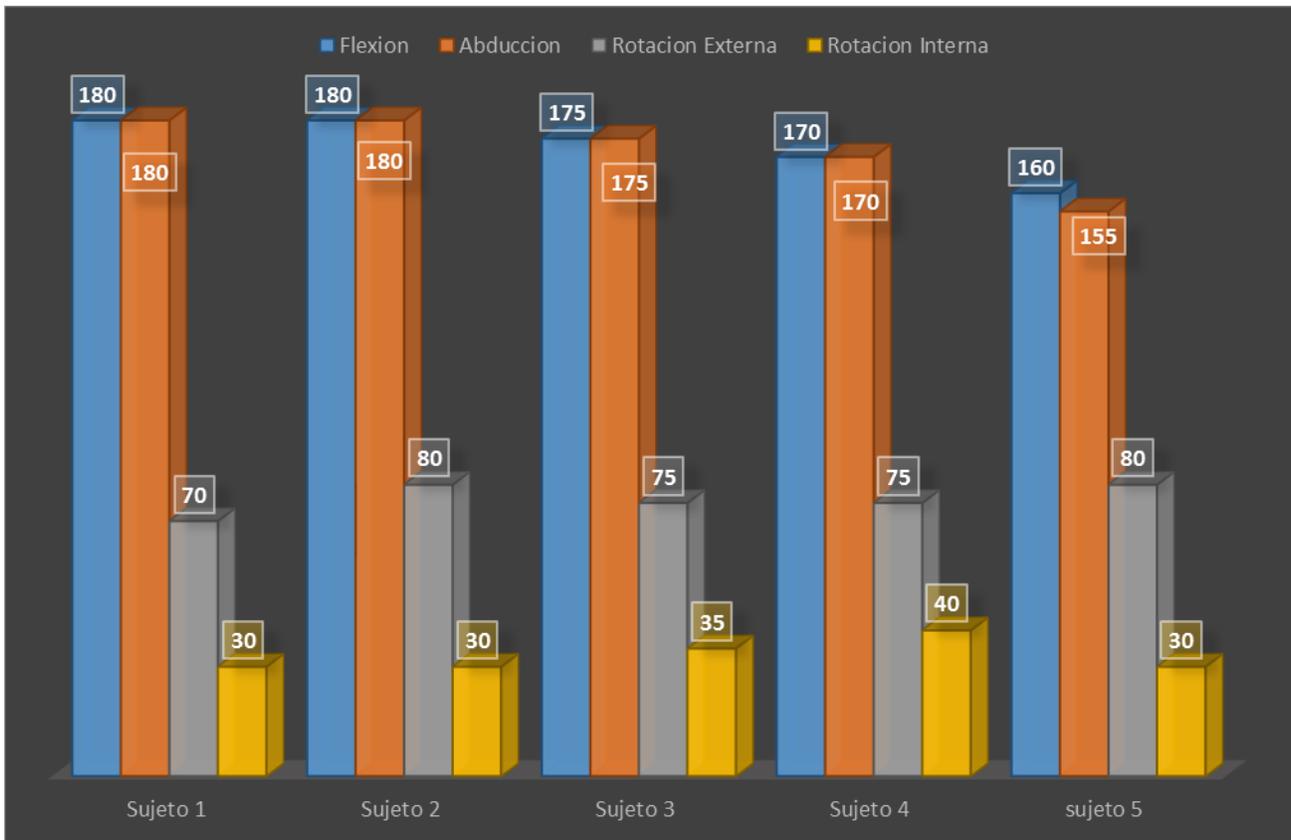


**Fuente:** exploración musculo esquelética

En el presente Gráfico tras la pre intervención de los jugadores encontramos para flexión en el sujeto 1 y 2 grados de 180°, el jugador 3 grados de 175°, el jugador 4 grado articular de 170° y el jugador 5 grados articulares de 160°. En abducción el jugador 1 y 2 amplitud articular de 180°, el jugador 3 amplitud de 175°, el jugador 4 de 170° y el jugador 5 con 155° de amplitud articular, para rotación interna en los jugador 1,4 y 5 la amplitud articular es de 35°, el 2 y 3 jugador 30° en amplitud articular, en rotación externa el 1 y 4 jugador con 60° de amplitud articular, el 2 jugador en 60°, el 3 sujeto en 65° y el 5 jugador en 75° grados de amplitud articular.

Las articulaciones del hombro es una articulación esférica (enartrosis). La parte superior del hueso de brazo (húmero) forma una articulación con el omoplato (escapula). El manguito de los rotadores sostiene la cabeza del húmero en la escapula. También controla el movimiento de la articulación del hombro.

**Gráfico 15. Post-intervención arco de movimiento grupo A**

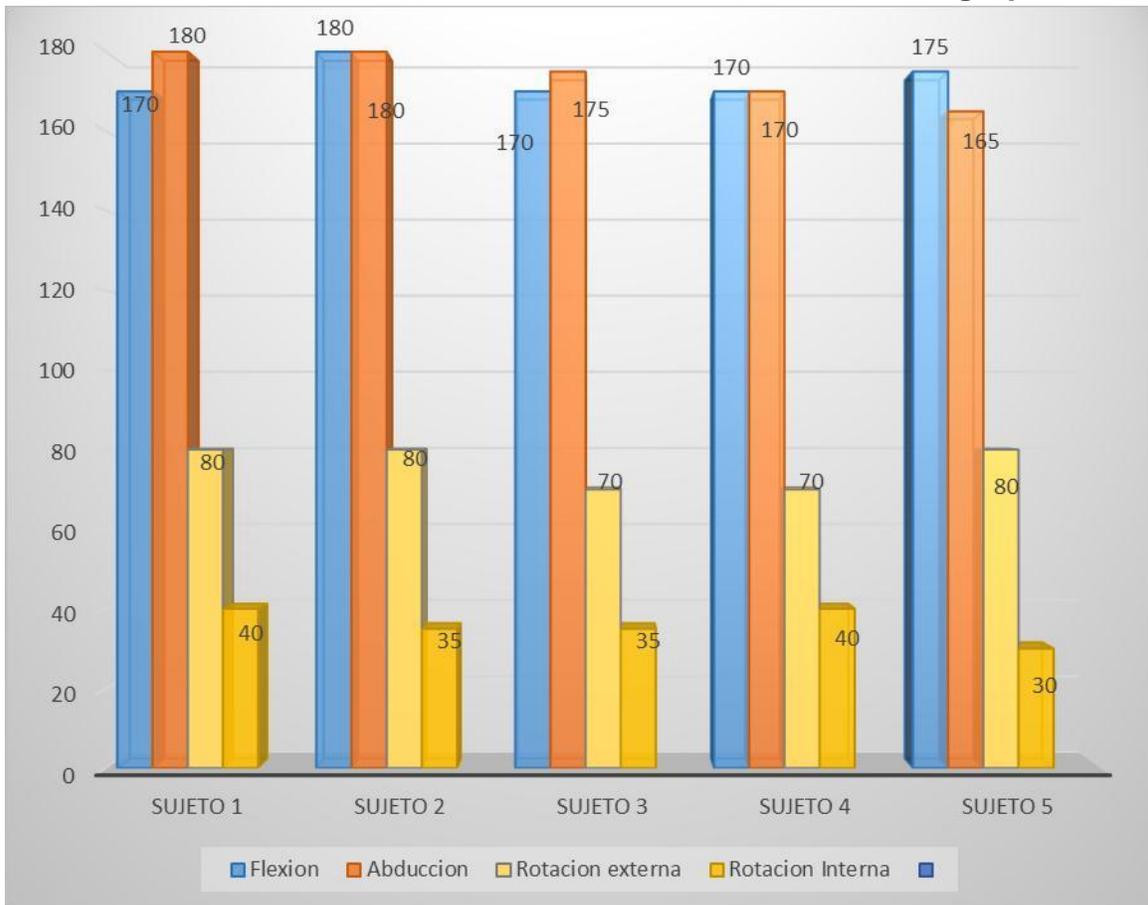


**Fuente:** exploración musculo esquelética.

En este Gráfico se representan los resultados de la post intervención en el grupo A (análisis) para flexión el jugador 1 y 2 con 180° de amplitud articular, el jugador 3 con 175°, el jugador 4 con 170° y el jugador 5, con una amplitud de 160° en flexión para abducción el jugador 1 y 2 con una amplitud de 180°, el jugador 3 es de 175°, el 4 jugador es de 170° y el 5 jugador es de 155°, para rotación externa el jugador 1 con 70° de amplitud el jugador 2 y 5 con 80°, el jugador 3 y 4 con 75° de amplitud articular para rotación interna el jugador 1, 2 y 5 con amplitud articular de 30° el jugador 3 con 35° y jugador 4 con 40° de amplitud articular.

El objetivo general de la terapia miofascial, es restaurar la movilidad a nivel de las fascias y tejido conjuntivo fibroso, que se ha vuelto rígido. Este cambio en la naturaleza del tejido conjuntivo produce disfunciones como limitación de la movilidad, distorsión postural, empobrecimiento de la nutrición celular, dolor, liberación de traumas emocionales, etc...

**Gráfico 16. Pre-intervención arco de movimiento grupo B**

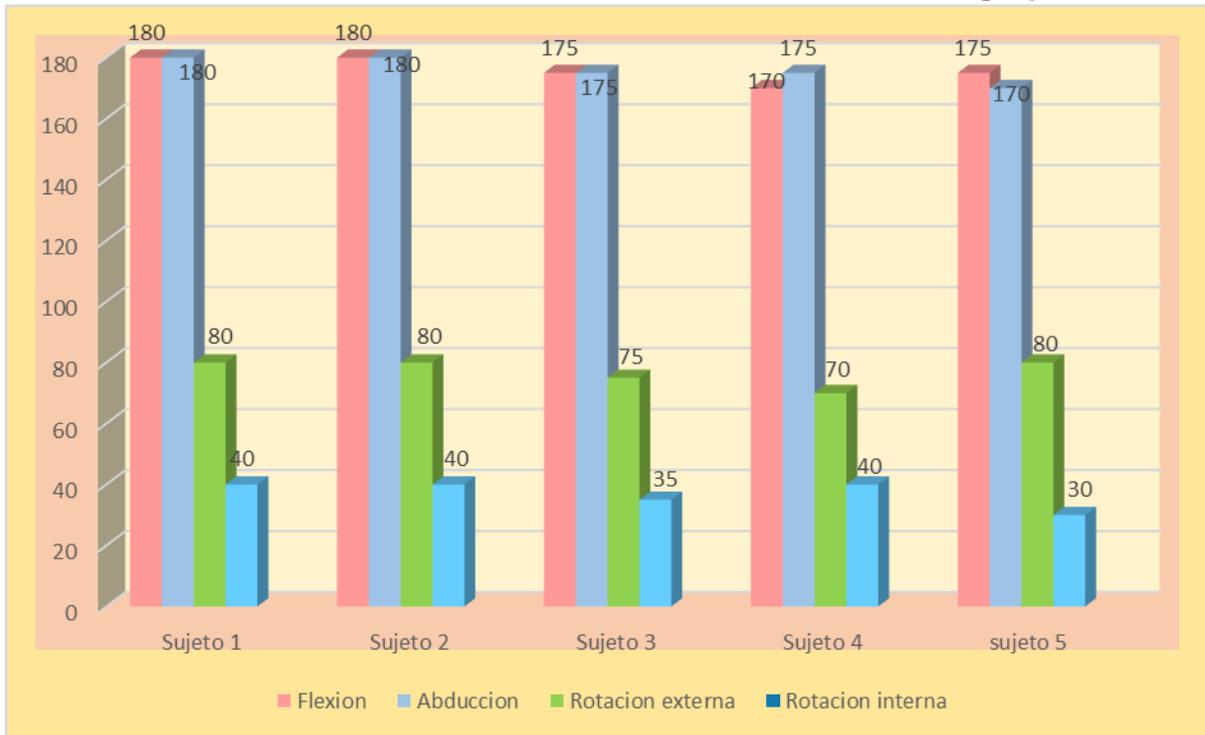


**Fuente:** exploración musculo esquelética.

En este Gráfico se representan los resultados de la pre intervención de los sujetos grupo B ( control) para el jugador 1,3 y 4 con 170° de amplitud articular de flexión el jugador 2 con una amplitud de 180°, el jugador 5 con una amplitud de 175° en abducción el jugador 1 y 2 con 180° de amplitud articular el jugador 3 con 175° el jugador 4 con 170° y el jugador 5 con 165° de amplitud articular para rotación externa, el jugador 1,2 y 5 con 80° de amplitud articular, el jugador 3 y 4 una amplitud articular de 70° y rotación interna la amplitud articular es de 40° para el jugador 1 y 4 para los jugadores 2 y 3 es de 35° y 30° para el 5 jugador.

El movimiento violento y rápido pone en riesgo a varias estructuras del hombro, expone a sufrir una lesión. Tirar una pelota de béisbol es un movimiento poco natural que compromete a huesos, músculos, tendones y ligamentos a torsiones y estiramientos a altas velocidad y agudos ángulos.

**Gráfico 17. Post-intervención arco de movimiento grupo B**



**Fuente:** exploración musculo esquelética

En este Gráfico se representa los resultados de las post intervenciones del grupo B (control) en flexión los grados fueron de  $180^{\circ}$  para el jugadores 1 y 2, el jugadores 3 y 5 fue de  $175^{\circ}$  y el 4 jugador fue de  $170^{\circ}$  de amplitud articular para abducción el jugador 1 y 2 con  $180^{\circ}$  de amplitud articular el jugador 3 y 4 con  $175^{\circ}$  y el jugador 5 con  $170^{\circ}$  de amplitud articular para los movimientos de rotación externa el jugador 1,2 y 5 con  $80^{\circ}$  de amplitud articular y el jugador 3 con  $75^{\circ}$  de amplitud articular, el jugador 4 con  $70^{\circ}$  de amplitud articular, para rotación interna los valores son los siguientes  $40^{\circ}$  en el jugador 1,2 y 4 el jugador 3 con  $35^{\circ}$  y para el jugador 5 con  $30^{\circ}$  de amplitud articular mostrando no avanzar mucho en el resultado del tratamiento con respecto a la primera evaluación. La actividad muscular del cuerpo humano, conjunto de métodos curativos que se emplean para restablecer la normalidad de los movimientos del cuerpo. Previene trastornos o los corrige con el tratamiento más adecuado para el paciente. Cuando se aplica el método de tratamiento estándar, el cuerpo humano pone en marcha una serie de respuestas fisiológicas.

## Conclusión

Realizado el análisis de la recolección de datos sociodemográficos encontrando como resultado que el grupo A predomina con lesión de tendinitis del supra espinoso en pitcher y manguito rotador en cátcher. Sin embargo, el grupo B tiene mayor predominio en lesión del manguito rotador en cácheres por lo que las edades más predominantes en estas lesiones son de 19 a 24 años en ambos equipos por el movimiento repetitivo y fatiga muscular.

Recolectados y analizados los datos explorativos de la prueba de dolor, puntos de gatillo, fuerza muscular y articular los resultados en el grupo A fueron satisfactorios con respecto al dolor, la técnica de liberación miofacial disminuyo dolor dado que no todos los cuerpos tienen el mismo mecanismo fisiológico para reaccionar de manera favorable a la intervención los resultados en arco de movimiento y fuerza no fueron muy satisfactorio visto que no todos los participantes avanzaron aumentando fuerza muscular puesto que se mantuvieron en los rangos articulares y musculares.

Sin embargo, para el grupo B los resultados en la exploración antes mencionada con intervención de tratamiento convencional ayudo aumentar fuerza y arco de movimiento, aunque el dolor persiste posiblemente por la fatiga muscular.

Ejecutada la intervención y analizados los datos explorativos en comparación a los tratamientos se puede concluir afirmando que la liberación miofacial si es efectiva en relación a la disminución del dolor, en algunos casos puede llegar a aumentar fuerza y arco de movimiento y en otros solo puede liberar la fascia muscular provocando el alivio del musculo. En relación al tratamiento convencional su efectividad prevalece en aumento de fuerza y arco de movimiento debido a que la relajación del musculo y el ejerció contrarrestan un beneficio por fatiga muscular al activar nuevamente la función fisiológica del musculo.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda dar seguimiento a este estudio tan importante para la medicina física deportiva, así como para actividades de la vida diaria.
2. Informarse más y documentarse con respecto a las técnicas de inhibición miofacial sobre su uso y método adecuado de aplicación.
3. Brindar talleres a los deportistas para la importancia de cada una de las lesiones así también como el beneficio y la importancia de los tratamientos.
4. Sensibilizar a la población de lo importante que es la asistencia a rehabilitación física y el beneficio que obtiene para las actividades de la vida diaria.
5. Ala universidad se le recomienda siga aplicando el método de seminario de graduación en mejoras de desarrollar el emprendimiento de la investigación a nuevos protocolos de temas investigativos.
6. Al departamento de fisioterapia que ponga énfasis en los tratamientos innovadores para mejorar la calidad de atención.
7. A los futuros investigadores que den seguimiento a los tratamientos innovadores con técnicas relacionadas y el beneficio que estas representan.

## Bibliografía:

- AGENTES FISICOS FISICA. (2000). *MEDICINA FISICA Y REHABILITATIVA*.  
Canales, Alvarado, & Pineda. (1997).  
Cordero, D. J. (2008). En *Agentes Físicos Terapéuticos*. Cuba: La Habana.  
Fernández, P. (2001). *Tipos de estudios clínicos epidemiológicos*. Madrid.: Dupoint Pharma S.A.  
Fernandez,Perez, A. M. (2012). *Programa avances en radiologiadagnosticay terapéutica, medicina física*. Zevilla España: universidad de granada.  
Ferrer. I.U.T.A, J. (2010). *metodologia02.blogs.com/p/técnica de la investigación*. Obtenido de [metodologia02.blogs.com/p/técnica de la investigación](http://metodologia02.blogs.com/p/técnica de la investigación): [metodologia02.blogs.com/p/técnica de la investigación](http://metodologia02.blogs.com/p/técnica de la investigación)  
J.Labanda, L. (Agosto de 2011). [www.kinesioydeporte.com.ar](http://www.kinesioydeporte.com.ar). Obtenido de [www.kinesioydeporte.com.ar](http://www.kinesioydeporte.com.ar).  
JULIO. (1998). *TERAPIA MANUAL VENEZOLANA*. VENEZUELA.  
Martin, J. M. (2000). *Electroterapia en fisioterapia*. Madrid: panamericana.  
Moreno, Anaya, E. (2013). *Servicio nacional de aprendizaje región distrital capital Bogotá (Tesis SENA)*.  
. Obtenido de <http://prezi.com/instrumento de investigación>: <http://prezi.com/instrumento de investigación>.  
Morillo, M. M. (1998). En *Manual de medicina física* (pág. 301). Madrid: Harcourt.  
Rash, p. (2010). *Kinesiología. Kinesiología y anatomía aplicada*, 4,6.  
Sampieri. (2003). *Metodología de la Investigación*. México.  
Sampieri, H., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista, L. (2006). *Metodología de la Investigación*. México D.F: McGraw Hill Interamericana.  
Vega, J. P. (1998). En *Manual de Medicina Física*. España: Harcourt.  
Vega, J. P. (1998). *Manual de Medicina física*. En M. Martínez, V. J. Pastor, & F. Sendra Portero, *Manual de Medicina física*. (pág. 73). Madrid, España: Harcourt Brace.  
[www.doctissimo.com/salud](http://www.doctissimo.com/salud). (2013). Obtenido de [www.doctissimo.com/salud](http://www.doctissimo.com/salud).  
[www.webconsultas.com/medicina degenerativa](http://www.webconsultas.com/medicina degenerativa). (Septiembre de 2015). Obtenido de [www.webconsultas.com/medicina degenerativa](http://www.webconsultas.com/medicina degenerativa)

# Anexos

### Cronograma de Actividades.

Semana de trabajo													
actividades	1er	2da	3er	4ta	5ta	6ta	7ma	8va	9na	10ma	11va	12va	13va
Selección del tema													
Redacción de objetivos general y específico													
Desarrollo del tema													
Selección de jugadores													
Realización de primeras valoraciones													
Planificación de tratamientos													
Aplicación de tratamientos													
Segunda valoración													
resultados													
Revisión del trabajo completo													
Presentación del borrador													
Pre defensa													
Entrega de documentos													



Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua

Recinto Universitario “Rubén Darío”

Instituto Politécnico de la Salud Luis Felipe Moncada

Departamento de Fisioterapia

“Año de la Madre Tierra”



Hoja de consentimiento informado a participantes en estudio

**Efectividad de liberación miofascial versus tratamiento convencional en jugadores de primera división liga pomares con diagnóstico de lesión del manguito rotador equipo Dantos e Indios del Bóer Agosto Diciembre 2016. Managua-Nicaragua.**

La presente investigación es conducida por las estudiantes Juana Cárcamo, Linda Meléndez y Katherine Lara, de V año de la Licenciatura en Fisioterapia (modalidad regular) del Instituto Politécnico de la Salud Luis Felipe Moncada, UNAN-MANAGUA. A. Propósito del estudio.

Informamos en este documento que la meta es demostrar la efectividad de las técnicas de liberación miofascial en jugadores de béisbol profesional con lesión del manguito rotador con respecto al tratamiento convencional, el cual se realizará en el área de Fisioterapia del Estadio Nacional de Béisbol Dennis Martínez, Agosto-Diciembre, Managua-Nicaragua. B. ¿Qué se hará?

Si usted accede a participar en el estudio se realizará:

1. Valoración muscular esquelética en la región del hombro.
2. Plan de intervención fisioterapéutica con técnicas de liberación miofasciales.
3. Plan de intervención fisioterapéutica con tratamiento convencional.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será utilizada para ningún otro proceso fuera de este estudio sin mi consentimiento.

He sido informado(a) de que puedo realizar preguntas sobre el estudio y puedo retirarme cuando así lo decida, de tener preguntas sobre mi participación en el estudio puedo dirigirme con las responsables de la investigación, Juana Cárcamo, Linda Meléndez y Katherine Lara.

Entendiendo que una copia de esta hoja me será entregada y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido.

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Firma del participante: \_\_\_\_\_

N° de cedula: \_\_\_\_\_

Dado en la Ciudad de Managua a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.  
UNAN-MANAGUA.  
INSTITUTO POLITECNICO DE LA SALUD.  
LUIS FELIPE MONCADA. I.P.S.

**EXPLORACION MUSCULO ESQUELETICA**

\_\_\_\_\_  
Nombre y apellidos del PTE.: \_\_\_\_\_ edad: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Diagnostico: \_\_\_\_\_  
Nombres del F. T.: \_\_\_\_\_ fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

**Datos objetivos:**

Tipo de dolor: punzante quemante idiopático

Intensidad de dolor: Leve: Moderado: Grave:

Según duración: Agudo: Crónico:

Postura del segmento: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Postura del miembro: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Palpación puntos de gatillo: Inactivo: \_\_\_\_\_ Latente: \_\_\_\_\_





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.  
UNAN-MANAGUA.  
INSTITUTO POLITECNICO DE LA SALUD.  
LUIS FELIPE MONCADA. I.P.S.



### Instructivo para pruebas específicas.

El siguiente instrumento basado en pruebas específicas ortopédicas, pretende identificar la sintomatología del dolor en lesiones del manguito rotador.

Se marcará con el numero 1 si el resultado es negativo y con el numero 2 si el resultado es positivo.

Pruebas específicas	Positivo	negativo
Maniobra de Hawkins		
Prueba de Gerber		
Prueba del supraespinoso.		
Prueba rascado de Apley		



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

UNAN- MANAGUA.

Instituto politécnico de la salud I.P.S –

Polisal.

Departamento de fisioterapia.



Tema: Efectividad de liberación miofascial versus tratamiento convencional en beisbolistas de primera división con diagnóstico de lesión del manguito rotador, equipos danto e indios del Bóer, agosto-diciembre 2016.

Encuesta.

1. Nombre completo:

2. Edad:

3. Nacionalidad:

4. Procedencia:

5. Estado civil: Soltero: Casado: Divorciado: Viudo:

6. Nivel académico:

Primaria: bachillerato: Técnico: Universidad: Ninguno: Otros:

7. Ocupación:

8. ¿Hace cuánto practica de manera profesional este deporte?

9. ¿Ha sufrido alguna lesión durante la práctica de este deporte?

Si: No:

10. ¿Qué tipo de lesión deportiva ha sufrido y en qué región corporal?

11. ¿después de haberse lesionado recibió atención fisioterapéutica?

### Tablas descriptivas sociodemográficas

<b>Posición de juego y lesión grupo A (análisis)</b>		
Lesión	pitcher	cácther
tendinitis	3	0
Manguito Rotador	0	2
Bursitis	0	0

<b>Posición de juego y lesión grupo B (control)</b>		
Lesión	pitcher	cácther
tendinitis	1	1
Manguito Rotador	1	1
Bursitis	0	1

<b>Lesión y edad grupo A (análisis)</b>		
Lesión	19,24 años	25,30 años
tendinitis	2	1
Manguito Rotador	2	0
Bursitis	0	0

<b>Lesión y edad grupo B (control)</b>		
Lesión	19,24 años	25,30 años
tendinitis	1	1
Manguito Rotador	2	0
Bursitis	1	0

**Tablas descriptivas exploración muscular pruebas ortopédicas**

<b>Pruebas específicas grupo A (análisis)</b>								
<b>Pre-intervención</b>					<b>Post-intervención</b>			
	Maniobra Hawkins	Prueba gerber	Prueba supraespinoso	Rascado apley	Maniobra Hawkins	Prueba gerber	Prueba supraespinoso	Rascado apley
Negativo	1	3	1	0	2	4	3	1
Positivo	4	2	4	5	3	1	2	4

<b>Pruebas específicas grupo B (control)</b>								
<b>Pre-intervención</b>					<b>Post-intervención</b>			
	Maniobra Hawkins	Prueba gerber	Prueba supraespinoso	Rascado apley	Maniobra Hawkins	Prueba gerber	Prueba supraespinoso	Rascado apley
Negativo	2	1	2	2	4	3	3	2
Positivo	3	4	3	3	1	2	2	3

<b>Pruebas específicas grupo A y B</b>				
<b>Pre-intervención</b>			<b>Post-intervención</b>	
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
Maniobra Hawkins	7	3	4	6
Prueba gerber	6	4	2	8
Prueba supraespinoso	7	3	5	5
Rascado apley	8	2	7	3

### Tablas descriptivas exploración musculo esqueléticas.

Intensidad del dolor						
Pre-Intervención				Post-Intervención		
grupos	Leve	Moderado	Severo	Leve	Moderado	Severo
Grupo A	3	2	0	1	1	0
Grupo B	2	2	1	1	2	2

Palpación punto de gatillo.				
	pre intervención		post intervención	
grupos	Inactivo	Latente.	inactivo	latente
grupo A	3	2	2	3
grupo B	1	4	1	4

Pre-intervención muscular grupo A (análisis)					
movimiento	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Flexión	3	4	3	3	4
Abducción	3	4	3	3	4
Rotación externa	4	3	4	4	4
Rotación interna.	3	3	3	3	3

Post-intervención muscular grupo A ( análisis)					
movimiento	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Flexión	4	4	3	3	5
Abducción	4	4	4	3	5
Rotación externa	4	3	4	4	4
Rotación interna.	3	3	3	3	3

<b>Pre-intervención muscular grupo B ( Control )</b>					
movimiento	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Flexión	3	3	4	4	5
Abducción	3	3	4	4	4
Rotación externa	4	3	4	3	3
Rotación interna.	3	3	3	3	3

<b>Post-intervención muscular grupo B ( Control )</b>					
movimiento	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Flexión	4	4	4	4	5
Abducción	4	4	4	4	4
Rotación externa	4	3	4	4	4
Rotación interna.	3	3	4	3	4

<b>Pre-intervención arco de movimiento grupo A ( análisis)</b>					
movimiento	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Flexión	180°	180°	175°	170°	160°
Abducción	180°	180°	175°	170°	155°
Rotación externa	60°	70°	65°	60°	75°
Rotación interna.	35°	30°	30°	35°	35°
<b>Post-intervención arco de movimiento grupo A ( análisis)</b>					
movimiento	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Flexión	180°	180°	175°	170°	160°
Abducción	180°	180°	175°	170°	155°

Rotación externa	70°	80°	75°	75°	80°
Rotación interna.	30°	30°	35°	40°	30°

<b>Pre-intervención arco de movimiento grupo B ( control )</b>					
movimiento	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Flexión	170°	180°	170°	170°	175°
Abducción	180°	180°	175°	170°	165°
Rotación externa	80°	80°	70°	70°	80°
Rotación interna.	40°	35°	35°	40°	30°

<b>Post-intervención arco de movimiento grupo B ( control )</b>					
movimiento	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Flexión	180°	180°	175°	170°	175°
Abducción	180°	180°	175°	175°	170°
Rotación externa	80°	80°	75°	70°	80°
Rotación interna.	40°	40°	30°	40°	30°

Plan de intervención		
Equipos	Tratamiento	Semana
Dantos grupo B( control)	1er evaluación musculo esquelética.	Semana 1
	Compresas húmedas calientes 15 minutos por 15 días 2 veces por semana	Semana 2-8
	Electro estimulo corriente farádica 15 minutos por 15 días 2 veces por semana	Semana 2-7
	Ultrasonido pulsátil 7 minutos por 12 días 1 vez por semana.	Semana 2,8
	Kinesiología Ejercicios activos libres flexión abducción y rotaciones (excéntricos y concéntricos) 3 secuencias de 10 repeticiones 12 días	Semana 2,4
	Ejercicios resistidos Pesas de 15 libras, 4 secuencias de 15 repeticiones.	Semana 2,6
	Poleas secuencias de 2, de 20 repeticiones, 10 días aumentando peso de 25 libras a 30 máximo gradualmente	Semana 4, 8
	2da evaluación musculo esquelética.	Semana 6,8
Indios del Bóer grupo A ( análisis)	1er evaluación musculo esquelética.	Semana 1
	Compresión isquémica punto de gatillos estiramiento muscular. Deslizamiento longitudinal. 20 segundos a 1 minutos 2 veces por semana.	Semana 2 a 7
	Con una pelota de tenis se instruye al paciente para que lo coloque en la zona muscular y realice un movimiento leve de manera que la pelota realice la compresión y el musculo se libere con el movimiento y la presión de la pelota 3 a 5 repeticiones dos veces por semana	Semana 6-8.
	2da exploración muscular	Semana 7-8

<b>Actividades por semanas.</b>		
Días	Actividades.	Acción
	Semana 1-3	
Equipo Dantos. Martes y Jueves 4.30 pm.	Compresas húmedas calientes.	Colocar compresas húmedas calientes durante 15 minutos en la región del hombro.
	Electro estimulo Tenss.	Corriente eléctrica farádica analgésica sobre la fascia muscular 10 minutos.
	Kinesiología. Ejercicios activos libres.	Flexión extensión abducción de hombro rotación interna y externa de hombro 3 rutinas de 10 repeticiones.
	Ejercicios activos resistidos.	Flexión extensión abducción de hombro rotación interna y externa de hombro con resistencia al realizar el movimiento.
	Ejercicios pendulares	Ejercicios circulares 5 Rep. Rutinas de 3.

<b>Días</b>	<b>Actividades acción por semana 1-6</b>
Equipo Indios del Bóer. Grupo A (análisis) Lunes miércoles viernes (8-11 am)	<p>Inhibición miofacial técnica de deslizamiento transverso técnica de compresión isquémica se realiza el estiramiento del musculo afectado hasta el límite del dolor del paciente con el dedo pulgar se realiza una compresión del punto de gatillo hasta que el paciente experimente una molestia tolerable. A medida que la molestia va disminuyendo, se aumenta la presión sobre el PGM, si es necesario, ayudándonos con el otro dedo pulgar, la técnica se realiza durante 20 segundos a un minuto</p> <p>Es una técnica muy útil para instruir al paciente para que la realice en casa, ayudándose para los músculos menos accesibles con una pelota de tenis.</p>

**Exploración valoración.**



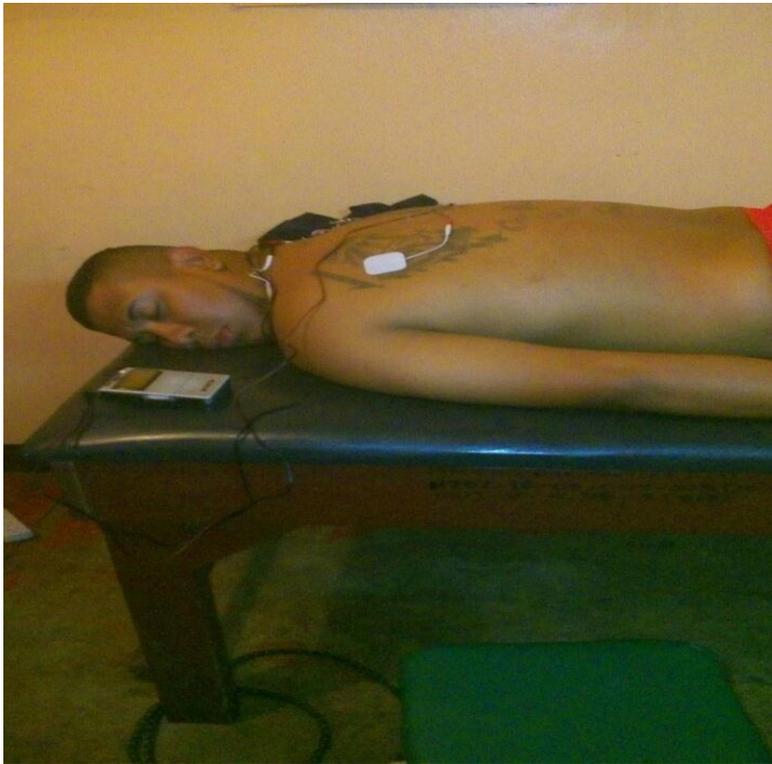


**Tratamiento inhibición miofascial.**





## Tratamiento Conservador.



## **Antecedentes**

Al recolectar información acerca de liberación miofacial nos encontramos con los siguientes estudios, Realizado por los autores, Julio César Villaseñor Moreno, Víctor Hugo Escobar Reyes, Laura Patricia de la Lanza Andrade, Brenda Irma Guisar

Ramírez de la Revista de especialidades medico quirúrgicas en abril-junio del año 2013, donde se realizó un estudio de dolor miofascial en instituto de seguridad, y servicio social de los trabajadores del estado de México.

En cual se valoraron alternativas, y tratamientos en conjuntos llegando a la conclusión de que El síndrome de dolor miofascial, es una afección compleja con alta prevalencia, en muchas ocasiones se le asocia con otros padecimientos, aunque aún se desconoce mucho de su fisiopatología. La comprensión, y el conocimiento de los diversos tratamientos con los que se cuenta, aunque algunos sean controvertidos, dan a los médicos que atienden a pacientes con dolor musculo esquelético herramientas que mejorarán la calidad de vida de sus pacientes. Individualizar el tratamiento es fundamental para ofrecer al paciente la mejor alternativa.

El segundo estudio encontrado fue realizado por Artículo científico de la universidad de Deusto facultad de Donostia- san Sebastián unidad de investigación y asesoramiento técnico en nutrición deportiva y entrenamiento en hipoxia para deportistas realizado el 14 de julio del 2014 con los autores Aritz Urdampilleta, Ivan Armentia, Saioa Gómez-Zorita, José M. Martínez-Sanz, Juan Mielgo-Ayuso.

El cual tenían el objetivo de Conocer las causas y consecuencias de la fatiga muscular y hacer una revisión sobre las ayudas ergogenicas: físicas, nutricionales y farmacológicas que existen para una rápida y mejor recuperación muscular y orgánica y poder conocer las más eficaces de una manera integral en la práctica deportiva. Encontrando como resultado que los deportes que tiene un gran componente excéntrico que conllevan una mayor destrucción muscular, requieren una intervención especial para recuperar los micro traumatismos que se producen durante su práctica (entrenamientos y competición). Hay diferentes formas de

mejorar la recuperación, como métodos físicos (masaje deportivo, electro estimulación, contrastes de agua), estrategias nutricionales (hidratación e ingesta de hidratos de carbonos y proteínas). Estas estrategias pueden ser básicas para conseguir una recuperación integral del deportista.

El tercer y último estudio realizado en la caja petrolera ciudad la paz, Bolivia en el periodo de 2002-2004. Por la Facultad de medicina, enfermería, nutrición, tecnología médica. (Fisioterapia y kinesiología). Con el tema de Localización de puntos dolorosos e miofasciales en cuello caracterización fisioterapéutica kinesiología 2002,2004, autor, María Sara Bedregal. La paz Bolivia.

Teniendo como objetivo Contribuir con un protocolo de forma gráfica la localización de los puntos dolorosos en la región cervical responsable del síndrome doloroso miofascial y así ayudar a que se pueda realizar un diagnóstico y tratamiento adecuado. Encontrando los siguientes resultados al examen clínico realizado todos respondieron con reacción dolorosa ala palpación de puntos de gatillo y la compresión de los músculos ubicados en la región cervical.