



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Terapia Física

“EFECTO DEL STRETCHING POST-COMPETENCIA EN LAS CONTRACTURAS MUSCULARES EN LOS JUGADORES DEL PRIMER EQUIPO DEL CLUB MACARÁ DE LA CIUDAD DE AMBATO.”

Autor: Manzano Freire, Luis Alejandro.

Tutor: Lcda. Mg. Ortiz Villalva, Paola Gabriela.

Ambato - Ecuador

Mayo 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“EFECTO DEL STRETCHING POST-COMPETENCIA EN LAS CONTRACTURAS MUSCULARES EN LOS JUGADORES DEL PRIMER EQUIPO DEL CLUB MACARÁ DE LA CIUDAD DE AMBATO.”** de Luis Alejandro Manzano Freire de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Abril 2015.

LA TUTORA

Lcda. Mg. Ortiz Villalva, Paola Gabriela

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación : **“EFECTO DEL STRETCHING POST-COMPETENCIA EN LAS CONTRACTURAS MUSCULARES EN LOS JUGADORES DEL PRIMER EQUIPO DEL CLUB MACARÁ DE LA CIUDAD DE AMBATO.”**, como también los contenidos ,ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Abril 2015.

EL AUTOR

Manzano Freire, Luis Alejandro

DERECHOS DE AUTOR

Se Autoriza a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o arte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice siempre respetando mis derechos de autor.

Ambato, Abril del 2015

EL AUTOR

.....
Manzano Freire, Luis Alejandro

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.

El suscrito Tribunal Examinador aprueba el Informe de Investigación sobre el tema: **“EFECTO DEL STRETCHING POST-COMPETENCIA EN LAS CONTRACTURAS MUSCULARES EN LOS JUGADORES DEL PRIMER EQUIPO DEL CLUB MACARÁ DE LA CIUDAD DE AMBATO.”**, de Luis Alejandro Manzano Freire estudiante de Terapia Física.

Ambato, Mayo 2015.

Para constancia firman:

.....

PRESIDENTE

.....

1er VOCAL

.....

2do VOCAL

DEDICATORIA

“La perseverancia y la confianza en Dios es un requisito primordial para lograr las metas propuestas”

Dedico este presente trabajo de investigación primeramente a mi Dios todo Poderoso quien hizo en mi un ser a su imagen y semejanza quien me brinda amor y sabiduría para seguir adelante cada día, dedicar este uno de los muchos triunfos a mis Padres por ser parte primordial en mi vida escolar, estudiantil y ahora universitaria, a mi Esposa y mi bello hijo, dedicado en si a todos y cuantos forman parte de mi vida y son mi familia.

AGRADECIMIENTO

“La reciprocidad y la gratitud es el pago de un hijo hacia sus seres amados de todo un apoyo brindado”

Dar gracias primeramente a mi Padre Dios todo Poderoso a mi Virgen Santísima María por ser guías espirituales en mi vida a mis Padres Luis Manzano y Sonia Freire por ese apoyo incondicional por sus valores por sus concejos por darme la mejor herencia que es el estudio, un Dios le pague a mis Licenciados y Doctores por sus enseñanzas y su tiempo brindado, dar gracias a mis suegros, hermanos, y cuñados por ese apoyo moral e incondicional, infinitas gracias a esa gran mujer que Jesús puso en mi camino y en mi vida Mayra Fernanda Mangui López Mi Esposa madre, hermana, amante y amiga mi apoyo fundamental en el estudio y en el amor gracias amor mío por ese apoyo por tu comprensión y tu tiempo gracias por ser quien eres gracias por ser mi compañía, finalmente gracias a mi Príncipe Amado Leandro Mateo Manzano Mangui por ser mi inspiración más grande para terminar mis estudios, gracias a todos y cada uno de los que hicieron parte de este logro alcanzado que Dios les Pague y les dé, el doble de lo que ustedes me supieron dar LOS AMO.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL.....	iii
EL PROBLEMA	2
1.Tema:	2
1.2Planteamiento del problema:.....	2
1.2.1Contextualización:	2
1.2.2Análisis Crítico:	5
1.2.3Prognosis:	5
1.2.4Formulación del Problema:.....	6
1.2.5Preguntas directrices:	6
1.2.6Delimitación del Objeto de Investigación:	7
1.3Justificación:.....	7
1.4Objetivos:.....	8
1.4.1General:.....	8
1.4.2Específico:	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO	9
2.1.Antecedentes Investigativos:.....	9
2.2.Fundamentación Filosófica:.....	16
2.3.Fundamentación Legal:.....	17
2.4.Categorías Fundamentales:	23
2.4.3 Fundamentación teórica de las variables:	24
2.4.3.1 Fundamentación teórica de la Variable dependiente:	24
2.4.3.1 Contractura Muscular:	24
2.4.3.2 Fundamentación teórica de la Variable independiente:	45
2.4.3.2.1 STRETCHING:	45
2.4.3.2.2 ESTIRAMIENTOS MUSCULARES:.....	48
2.4.3.2.3 CINESITERAPIA:.....	56

2.5 Hipótesis:.....	60
2.6 Variables:.....	60
CAPÍTULO III:.....	61
METODOLOGÍA.....	61
3.1. Enfoque:	61
3.2. Modalidad Básica de la Investigación:	61
3.3. Tipo de Investigación:	62
3.4. Población y Muestra:.....	62
3.4.1 Población:.....	62
3.4.2 Muestra:.....	62
3.5. Operacionalización de Variables.....	63
3.6. Plan de Recolección de Información:	65
CAPÍTULO IV:	66
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	66
4.1. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS JUGADORES DEL CLUB DEPORTIVO MACARA:.....	66
4.1.1. CUADRO DE RESUMEN DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS JUGADORES DEL CLUB DEPORTIVO MACARA:	74
4.3 Comprobación de la hipótesis:	75
CAPÍTULO V:	78
CONCLUSIONES RECOMENDACIONES.....	78
5.1 CONCLUSIONES:.....	78
5.2 RECOMENDACIONES:.....	79
CAPÍTULO VI	80
PROPUESTA	80

6.1 Datos informativos:	80
6.1.1 Tema: Protocolo adecuado e individual de stretching post competencia en el tratamiento de contracturas musculares en jugadores de futbol profesional.	80
6.1.2 Institución Ejecutora:	80
6.1.3 Beneficiarios:	80
6.1.4 Ubicación:.....	80
6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución:.....	80
6.1.6 Equipo técnico y responsable:	80
6.1.7 Costo:	80
6.2 Antecedentes de la propuesta:.....	81
6.3 Justificación:.....	81
6.4 Objetivos:.....	81
6.5 Análisis de factibilidad:.....	82
6.6 Fundamentación científico técnica:.....	83
6.7 Modelo Operativo:	94
6.8 Administración de la propuesta:.....	96
6.9 Plan de monitoreo:	97
C. MATERIALES DE REFERENCIA.....	98
LINKOGRAFÍA:	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Población y Muestra	62
Tabla N° 2 Variable Independiente: Stretching	63
Tabla N° 3 Variable Dependiente: Contracturas Musculares.	64
Tabla N° 4 Plan de Recolección de Información	65
Tabla 5. Realiza estiramientos.	66
Tabla 6. Beneficios del stretching.	67
Tabla 7. Tiempo de cada estiramiento.....	68
Tabla 7. Mejoría de la dolencia muscular.....	71
Tabla 8. Aparecen pigmentaciones.....	69
Tabla 9. Conocimientos del stretching.....	70
Tabla 10. El stretching disminuye la dolencia muscular.	73
Tabla N° 11 Preguntas Variables	74
Tabla N° 12 Comprobación de la Hipótesis.....	75
Tabla N° 13 Calculo Test de student	76
Tabla N° 14 Modelo Operativo.....	95
Tabla N° 15 Administración de la propuesta	96
Tabla N° 16 Plan de Monitoreo.....	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Categorías Fundamentales.....	23
Gráfico N° 2 Realiza estiramientos	66
Gráfico N° 3 Beneficios del stretching.....	67
Gráfico N° 4 Tiempo de cada estiramiento.....	68
Gráfico N° 5 Mejoría de la dolencia muscular.....	72
Grafico 5 Aparecen pigmentaciones.....	69
Gráfico N° 6 Conocimientos del stretching.....	70
Gráfico N° 7 El stretching disminuye la dolencia muscular.....	73

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

“EFECTO DEL STRETCHING POST-COMPETENCIA EN LAS CONTRACTURAS MUSCULARES EN LOS JUGADORES DEL PRIMER EQUIPO DEL CLUB MACARÁ DE LA CIUDAD DE AMBATO.”

Autor: Manzano Freire, Luis Alejandro.

Tutor: Lcda. Mg. Ortiz Villalva, Paola Gabriela.

Fecha: Abril 2015.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo: implementar la técnica de stretching como parte del tratamiento de las contracturas musculares en los futbolistas del Club Macara de la ciudad de Ambato.

El grupo que formo parte de este trabajo investigativo fue de 24 deportistas donde se puso a prueba la técnica antes mencionada como parte de su tratamiento en las contracturas musculares, todo esto fue aplicado con antecedentes investigativos previos, bibliográficos como lincográficos; además de la vivencia personal que se tuvo con los deportistas, la información obtenida mediante la encuesta fue analizada al 100%, dando como resultado la eficacia que tuvo la implementación de la técnica de

stretching en el tratamiento en las contracturas en los futbolistas del Club Macara.

El tratamiento aplicado a los deportistas con la utilización de la técnica de stretching brindo datos de evolución notable en los jugadores del Club logrando restablecerlos nuevamente a sus actividades físicas-futbolísticas normales y respetando el tiempo establecido como parte de su tratamiento.

Concluyendo que la técnica aplicada a los futbolistas fue la correcta y sintiéndome orgulloso de así poder demostrarla según la propuesta de solución planteada.

PALABRAS CLAVES: STRETCHING, POST_COMPETENCIA, CONTRACTURAS_MUSCULARES.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

CAREER OF PHYSICAL THERAPY

"EFFECT OF STRETCHING POST-COMPETITION MUSCLE CONTRACTURES IN FIRST TEAM PLAYERS CLUB CITY MACARÁ AMBATO."

Author: Manzano Freire, Luis Alejandro.

Tutor: Lcda. Mg. Ortiz Villalva, Paola Gabriela.

Date: April 2015.

SUMMARY

This research work aims to: implement the technique of stretching as part of the treatment of muscle spasms in the players of Club Macara Ambato city.

The group that formed part of this research work was 24 athletes tested where the aforementioned technique as part of their treatment in muscle contractures, this was applied to previous, bibliographic research as lincográficos background; in addition to the personal experience to be had with the athletes, the information obtained from the survey was analyzed at 100%, resulting in efficiency that had the implementation of the technique of stretching in the treatment contractures footballers Club Macara .

The treatment applied to the athletes with the use of the technique of stretching I offer remarkable evolution in data Club players getting reset back

to normal physical-football activities and respecting the time set as part of their treatment.

Concluding that the technique applied to the players was the right and feeling so proud to show it as proposed by proposed solution.

KEYWORDS: STRETCHING, POST_COMPETITION,
MUSCLE_CONTRACTURES.

INTRODUCCIÓN

Se conoce como "stretching" a un nuevo método de tratamiento en las contracturas musculares en deportistas tanto de elite como amateurs, por medio de esta técnica se puede ejercitar la movilidad de los músculos del cuerpo de forma fácil y efectiva. O dicho de otra manera, una técnica para estirar de forma natural los músculos, que consiste en aislar un grupo particular de ellos y trabajarlos.

Es tónica habitual pensar que sólo los deportistas deban calentar y realizar ejercicios de flexibilidad antes y después de un entrenamiento de cualquier disciplina deportiva y, sin embargo, tanto a deportistas como a aficionados se les recomienda esta modalidad de gimnasia que permite mantener la flexibilidad hasta una edad avanzada. Tendemos a centrar y canalizar toda nuestra energía en ejercicios destinados a mejorar la resistencia física y la fuerza y, en cambio, no debemos olvidar que para mantener el cuerpo ágil y en plena forma, son igual de importantes la fuerza, la condición y la movilidad.

Los ejercicios de stretching deberían ser parte integrante de cualquier disciplina deportiva, tanto para la fase de precalentamiento como en el final, a modo de relajación. Los ejercicios, suaves y armoniosos, contribuyen también a aportar una relajación psíquica, con lo cual resultan todavía más efectivos.

La única singularidad del entrenamiento mediante el stretching es que queda demostrado que es muy eficaz en la prevención de las lesiones.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1. Tema:

Efecto del Stretching post-competencia en las contracturas musculares en los jugadores del primer equipo del Club Macará de la ciudad de Ambato.

1.2 Planteamiento del problema:

1.2.1 Contextualización:

MACRO:

“En nuestra estadística para el libro “Traumatología en el Fútbol” presentamos 206 lesiones musculares en general. De éstas, 39 fueron observadas en los defensores centrales y afinando aún más, 15 fueron lesiones en los isquiotibiales internos (semimembranoso y semitendinoso) en su inserción proximal, ósea debajo del borde inferior del glúteo, con el que se cruzan. **Dr. Luis Pintos-Argentina (15-OCT-2013) Menciona-** Este entrecruzamiento se produce dado que la orientación de las fibras del glúteo es transversal, mientras que la de los isquiotibiales internos es longitudinal. Será entonces que en cada salto las fibras transversales del glúteo cizallan o guillotinan a las longitudinales de los isquiotibiales. La suma de gestos repetidos origina la lesión ulterior. Cito esta ubicación de los centrales en el campo de juego, pero también clasificamos otra variedad de lesiones musculares en guardavallas, marcadores laterales, volantes y delanteros.

Las contracturas de los músculos isquiotibiales son lesiones frecuentes en jugadores profesionales de fútbol. En un estudio epidemiológico llevado a cabo con jugadores profesionales de fútbol ingleses, se observó que el muslo era el sitio más prevalente de lesiones, con el 81% de las lesiones del muslo clasificadas como contracturas musculares. En la Liga Profesional de los Estados Unidos (*US Major League Soccer*), las contracturas isquiotibiales durante los partidos de fútbol y sesiones de entrenamiento dieron cuenta del 42% de todas las lesiones. Un factor de riesgo etiológico comúnmente atribuido a la alta incidencia de contracturas en los músculos del muslo es la falta de fuerza muscular excéntrica. El patrón temporal de lesiones durante un partido de fútbol también indica que la fatiga podría ser un factor a considerar. En jugadores de fútbol profesionales ingleses, el 47% de las contracturas isquiotibiales que se produjeron durante los partidos tuvieron lugar durante los 15 minutos finales de cada tiempo. La fatiga asociada con un partido de fútbol es específica de las características del perfil de actividad”.

(Pintos, 2013)

MESO:

“En Ecuador cada vez hay un número mayor de deportistas que han sufrido contracturas musculares durante el campeonato ecuatoriano de futbol en el año 2013.

La duración de la incapacidad demuestra que la mayoría de las lesiones deportivas son leves. En un estudio realizado por **José Reinhart, médico deportólogo del Hospital Metropolitano, en Quito (17-ENE- 2005) menciona** que en 2739 individuos con lesiones, se encontró que el 80 % tienen una incapacidad menor a las seis semanas, 637 casos hasta una semana, 702 dos semanas, 392 tres semanas, 258 cuatro semanas y 186

hasta seis semanas. Solo el 10% tuvo una incapacidad entre 2 y 12 meses, y únicamente el 0,5% de las lesiones deportivas tuvieron una incapacidad mayor al año, dice el doctor Reinhart.

Las características del esfuerzo que realizan los futbolistas ecuatorianos hacen que los problemas musculares sean bastante frecuentes, una contractura muscular es tal y como su nombre indica, una contracción continua e involuntaria del músculo o algunas de sus fibras que aparecen al realizar un esfuerzo. Se manifiesta como un abultamiento de la zona, que implica dolor y alteración del normal funcionamiento del músculo.

Toda lesión deportiva produce daño en los tejidos y para la recuperación se necesita, en forma indispensable, reposo y tiempo; por un lado para el restablecimiento de los tejidos lesionados y por otro para el restablecimiento de la función.

La obligación del médico radica en garantizar al deportista un adecuado reposo y el alivio del dolor”.

(Reinhart, 2005)

MICRO:

“En la Liga Barrial Central, existe un equipo de fútbol barrial llamado “Club Lasallano”, en este equipo, la mayoría de deportistas de fin de semana han sufrido de lesiones musculares, actualmente no existe una cifra exacta de jugadores con lesiones, por tal motivo se llega a observar e indagar que de cada 22 jugadores que conforman este equipo, 20 han sufrido de lesiones musculares, pensaríamos que son varias los mecanismos de lesión muscular, articular, etc. ya sea por contacto de un jugador hacia otro, por falta de calentamiento o por el terreno irregular; pero nadie ha propuesto ninguna medida preventiva que debe tener presente el jugador barrial para enfrentarse a los problemas físicos que adquiere mediante la práctica deportiva, podría mencionar como una alternativa de prevención es la

implementación del masaje deportivo previo al encuentro de juego, el calentamiento, otra puede ser que algunos deportista le dan importancia a cualquier lesión ya sea leve o crónica respetando mucho el tratamiento y el tiempo de descanso, pero 4 otros jugadores no le dan importancia alguna, intensificando más su problema y por último llega a ser crónico, aun así siguen en su vida deportiva no solo en un club barrial sino que algunos prestan sus servicios a otro club sin darse cuenta el daño a futuro que adquieren”.

(Cedillo, 2011)

1.2.2 Análisis Crítico:

Una contractura es una Contracción dolorosa de ciertos músculos de manera persistente e involuntaria. Se puede presentar durante el ejercicio físico, durante la práctica deportiva, o bien al finalizar la misma, las lesiones musculares son muy frecuentes en futbolistas del club Macara, pudiendo incrementarse hasta llegar a ser crónico, con la aplicación del stretching se lograra brindar un tratamiento adecuado y seguro al deportista superando cada una de sus lesiones musculares.

El Stretching post-competencia se realiza en un lapso de 20 minutos en la región afectada de la cual padece el deportistas, este tratamiento lo aplicamos solo en futbolista que padecen de lesiones musculares, la técnicas de aplicación utilizada será el Stretching estático activo ya que es el más seguro y confiable en el tratamiento de lesiones musculares deportivas.

1.2.3 Prognosis:

De no realizar esta investigación no existirá la información adecuada acerca de brindar un buen tratamiento, utilizando la técnica de stretching estático

pasivo en lesiones musculares deportivas, ya que si no son tratadas correctamente estas podrían agravarse conllevando al deportista a sufrir lesiones crónicas e incluso irreversibles, obligando al abandono de la competencia, además de provocar en el futbolista cambios bruscos en su estado psicológico que a la larga repercute en el rendimiento deportivo y en muchas ocasiones frustra la posibilidad de ser un futbolista de elite.

El Stretching estático activo es una técnica que ayudara a los futbolistas de dicho club a tratar todo tipo de lesión muscular y conllevándolos a insertarlos nuevamente en su labor futbolística normal dentro del campo de juego.

1.2.4 Formulación del Problema:

¿Cuál es el efecto que tiene el Stretching post-competencia en el tratamiento de las contracturas musculares en los jugadores del primer equipo del Club Deportivo Macara de la ciudad de Ambato?

1.2.5 Preguntas directrices:

- Que efectos obtendrán los jugadores con la aplicación del Stretching post-competencia como tratamiento en sus contracturas musculares, dentro del campo de juego, frente a los que no realizan esta técnica?
- En qué tiempo de juego los futbolistas del Club Macara sufren más contracturas musculares?
- En qué porcentaje los jugadores que realizan Stretching post-competencia como parte de su tratamiento en las contracturas musculares se recuperan y vuelven a retomar el status de juego normal?

1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación:

Campo: Salud.

Área: Terapia Deportiva.

Aspecto: Contracturas Musculares y Stretching.

✓ Delimitación Espacial: Club Macara de la ciudad de Ambato en el sector de Santa Lucia perteneciente al Cantón Tisaleo.

✓ Delimitación temporal: Este problema será estudiado durante el campeonato ecuatoriano, serie "B" en el periodo comprendido enero-febrero 2015.

1.3 Justificación:

Este proyecto es interesante, ya que da a conocer a los jugadores de fútbol Profesional especialmente a los deportistas del Club Macara sobre el beneficio que ofrece realizar el Stretching post-competencia como tratamiento a favor de sus lesiones musculares.

Es importante por el gran impacto que tiene este proyecto, en todos los deportistas del Club Macara, a que estableciendo un buen programa de Stretching post-competencia como parte de su tratamiento en sus contracturas musculares más el tratamiento médico a base de medicamentos, se rehabilitara todo tipo de lesiones músculo esqueléticas, obteniendo en ellos un rendimiento máximo dentro del campo de juego.

Cabe detallar que si logramos un excelente tratamiento fisioterapéutico favoreceremos a su estado físico de no volver a sufrir nuevamente una contractura muscular en seguidilla.

Una vez concluida la aplicación de la técnica de estiramientos (stretching) y con buenos resultados en el Club lo que se intentara es la implementación de

la misma como parte de su tratamiento fisioterapéutico en sus contracturas musculares por parte del cuerpo médico especialmente por el área de fisioterapia del Club Macara.

1.4 Objetivos:

1.4.1 General:

- Determinar el efecto que tendrá el Stretching post-competencia como parte de su tratamiento fisioterapéutico en las contracturas musculares en los jugadores del Club Macara de la ciudad de Ambato.

1.4.2 Específico:

- Evaluar la eficacia de la técnica de Stretching post-competencia en los jugadores que se aplica vs los que realizaran el tratamiento fisioterapéutico normal.
- Determinar el tiempo adecuado de ejecución del Stretching post-competencia aplicado a los jugadores del Club Macara.
- Diseñar una propuesta de implementación del stretching post-competencia para el tratamiento de las contracturas musculares en los deportistas del Club Macara.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos:

CONTRACTURAS MUSCULARES

Tema: Enfermedades neuromusculares (ENM): una carrera contra el tiempo (Biotecnología).

Objetivo:

Conocer los avances científicos que se van dando acerca de los descubrimientos que se dan para el tratamiento de las distintas patologías musculares.

Conclusión:

A partir de estos avances científicos se brindara la mayor importancia a las distintas patologías musculares y se implementara como medida de tratamiento en pacientes que lo padezcan.

Según Dra. Pura Muñoz Cánoves Menciona:

"Un equipo de investigadores españoles dirigidos por la Dra. Pura Muñoz-Cánoves, de la Universidad Pompeu Fabra ha descubierto cómo el aumento de la producción de un microARN, es decir un ARN más pequeño, promueve el deterioro muscular progresivo en un modelo de ratón de distrofia muscular de Duchenne (DMD). El ARN es el ácido ribonucleico, que ayuda al ADN transfiriendo la información durante la síntesis de las proteínas que necesita la célula para sus actividades y desarrollo.

Según un estudio publicado en la revista "Journal of Cell Biology", a medida que los pacientes con DMD envejecen, sus células musculares dañadas son remplazadas gradualmente por tejido fibroso rico en colágeno; esta fibrosis muscular se debe, en parte, al factor de crecimiento TGF-beta, que es muy activo en los pacientes con DMD, sin embargo, hasta el momento se desconocía cómo promueve esta citosina la fibrogénesis, es decir, el proceso que produce la acumulación anormal de colágeno.

Estas terapias corrigen el defecto y restablecen la función alterada mediante técnicas de manipulación directa.

Se puede hacer modificando directamente las células presentes en el tejido que manifiesta la disfunción o extrayendo las células modificándolas genéticamente fuera del organismo y reintroduciéndolas corregidas en el tejido correspondiente."

(Domínguez, 2012)

Tema: Actualizaciones acerca del síndrome fibromiálgico.

Objetivo:

Conocer las falencias fisiológicas que se dan en las alteraciones musculares y plantear un correcto diagnóstico y por ende la implementación de una correcta rehabilitación física.

Conclusión:

Con la ayuda de una electromiografía se puede tener un diagnóstico claro para establecer una correcta terapia física.

Según Dr. José A. Ojeda Gil Menciona:

"La fibromialgia, en adelante FM, es una patología crónica que ocasiona dolor músculo esquelético en múltiples localizaciones del cuerpo en ausencia de alteraciones osteoarticulares. Estudios electromiográficos controlados, han encontrado una discordancia entre los valores objetivados en el electromiograma y la intensidad del dolor referida por los pacientes. Sin embargo, por otro lado existen estudios que demuestran alteraciones que si bien de por si no explican la fisiopatología de la enfermedad, son hallazgos frecuentes en estos pacientes. Existe evidencia de alteraciones del eje hipotálamo-hipofiso-suprarrenal, alteraciones de la inmunidad, y valores alterados de neurotransmisores como sustancia P, 5HT (Serotonina), NA (Noradrenalina), TRH (Hormona liberadora del tirotrófina), entre otros, con aumento del primero y disminución de los últimos. Asimismo es habitual hallar alteraciones polisomnográficas del estadio 4 (no Rem) del sueño de ondas lentas, por intromisión de ondas alfa. Si bien esto tampoco es exclusivo de la fibromialgia."

(Gil, 2002)

Tema: Crean una herramienta portátil para tratar contracturas musculares resistentes.

Objetivo:

Conocer las innovaciones tecnológicas dirigidas a la rehabilitación física en pacientes con contractura muscular.

Conclusión:

Si verdaderamente sirve el equipo no sería de mala idea implementarlo en nuestro consultorio e incentivar a los demás terapeutas a utilizarla para el tratamiento único de la contractura muscular.

Según Dr. Forbes Menciona:

"Un grupo de investigación de la Universidad de Zaragoza ha diseñado una herramienta para seguir con los tratamientos en los domicilios de los pacientes. Tendrá tres usos básicos del tratamiento: ejercer presión, presionar la masa muscular y realizar masajes en las zonas más cargadas. Se ha enviado la herramienta a los fisioterapeutas más reconocidos para que den su opinión profesional, ya que serán los principales clientes. Han iniciado una campaña de crowdfunding para conseguir parte de la financiación necesaria, siguiendo las indicaciones de fisioterapeutas clínicos, una herramienta portátil con distintos usos, capaz de aliviar las contracturas musculares que se resisten a desaparecer. Tras dos años de investigación y después de elaborar varios prototipos, han conseguido crear una solución novedosa que cumple todas las funciones requeridas por los fisioterapeutas implicados en el proyecto. Uno de ellos, Pablo Herrero, impulsor de la iniciativa, ha explicado a que la necesidad de crearlo surge tras comprobar que los pacientes necesitan continuar con el tratamiento también en sus domicilios. Se ha demostrado que los pacientes que realizan ejercicios extras fuera de la clínica obtienen resultados más rápidos "

(Forbes, 2015)

STRETCHING POST COMPETENCIA

Tema: El Stretching o estiramiento que es mejor?

Objetivo:

Saber más acerca del buen uso del stretching post competencia en los deportistas profesionales como amateurs.

Conclusión:

Se sabe ahora que debemos utilizar o realizar stretching antes de cada participación o actividad deportiva para así prevenir lesiones en los deportistas que lo practican.

Según Lic. Mónica Contreras Menciona:

"Muchas investigaciones han promovido el estiramiento como una parte integral de los programas de acondicionamiento físico para disminuir el riesgo de lesiones, para aliviar el dolor de la rigidez o para mejorar el rendimiento deportivo, en cuanto a la función de estiramiento para aliviar el dolor del dolor, investigaciones han demostrado que es importante para disminuir la rigidez, como aumento de la tolerancia a la extensión. Es decir, el paciente debe sentir menos dolor mediante la aplicación de la misma fuerza al músculo, aunque el último tiene la misma rigidez. El estiramiento tendría un efecto analgésico y no siempre puede ser positivo. "

(Contreras, 2015)

Tema: La reeducación postural global al servicio de la gimnasia, el deporte, la ergonomía en el trabajo y la vida diaria. Una alternativa eficaz a los estiramientos clásicos.

Objetivo:

Interactuar y facilitar el buen uso de una correcta sesión de stretching en la reeducación postural de los distintos deportistas tanto elite como amateurs.

Conclusión:

Concientización de la buena práctica de stretching en deportistas, para así reeducar su postura y por ende facilitar un correcto desgaste físico dentro del campo de juego.

Según Marisa Rodríguez Lucas Menciona:

“ **El Stretching Global Activo (SGA)** nace de la **Reeducación Postural Global (RPG)**, un método revolucionario de fisioterapia creado por Philippe E. Souchard, que consiste en un trabajo corporal terapéutico basado principalmente en el estiramiento de las cadenas musculares más retraídas. Aporta una forma nueva y global de realizar los estiramientos, anteponiendo la corrección de todos los segmentos corporales a una elasticidad selectiva de algunas articulaciones que puede descuidar otras zonas. “

(Lucas, 2012)

Tema: Estiramientos Cadenas musculares K-Stretch (estiramientos globales con ayuda de tabla postural).

Objetivos:

- Usar correctamente la tabla postural para la aplicación del stretching en jugadores de fútbol profesional en el tratamiento de las molestias musculares sufridas en los encuentros deportivos.
- Evitar lesiones, mejorar el rendimiento deportivo y trabajar la posturología corporal del paciente.

Conclusión:

Con el buen uso de la tabla postural en la aplicación del stretching post competencia en las distintas patologías musculares se podrá recuperar con éxito a los jugadores y devolverlos a la competición sin ningún problema alguno.

Según El Entrenador Josu Oliveri Menciona:

“Forma nueva y global de realizar los estiramientos que ofrece innovaciones importantes frente al Stretching tradicional, con este tipo de estiramientos se logra mantener activas las amplitudes articulares al mismo tiempo. Se trabajan las principales cadenas musculares, la anterior y posterior.

Toma especial importancia la correcta realización de la respiración mediante el uso adecuado del diafragma, siendo después cuando trabajamos las principales cadenas musculares de una manera progresiva.

La combinación que se realiza entre los Estiramientos globales y el uso de una tabla postural permite alcanzar uno resultados excelentes. Se logra "combatir" el acortamiento muscular que se produce en el paciente a la hora de practicar regularmente cualquier tipo de disciplina deportiva”.

(Oliveri, 2014)

2.2. Fundamentación Filosófica:

Es una investigación que se realiza con el afán de implementar una solución en el tratamiento de los deportistas del club Macara de la ciudad de Ambato con respecto a las contracturas musculares.

El propósito de la investigación es establecer un buen programa de tratamiento fisioterapéutico de Stretching post-competencia en los jugadores del club Macara, ya que se ha podido observar que los jugadores luego de recibir el tratamiento convencional no terminan recuperándose al 100%, con esta técnica lo que se tratara es de sumar al tratamiento dado y así conllevar al jugador a recuperarse notablemente y por ende rendir al máximo dentro del campo de juego.

Fundamentación ontológica La investigación utiliza la medicina deportiva con supervisión de profesionales como lo son el cuerpo médico del club, para así determinar y planificar un buen programa fisioterapéutico con la utilización del Stretching post-competencia a beneficio y rehabilitación de las contracturas musculares en los futbolistas del club.

Fundamentación epistemológica: Al ser dirigido a futbolistas con constantes problemas musculares, se pone como consideración nuevos conocimientos para generar un buen protocolo de tratamiento en base al Stretching post-competencia y así superar sus lesiones musculares.

Fundamentación ética: En el transcurso de la investigación tiene que existir ética profesional dentro de su tratamiento, para así cubrir todos los problemas existentes en el club tratándolos de la manera más cordial y amigable siendo honestos y sinceros.

Fundamentación metodológica: Para llevar a cabo este proyecto será necesario dar a conocer acerca de un buen programa fisioterapéutico en base a la utilización del Stretching post-competencia como parte del tratamiento en sus lesiones deportivas, dirigida exclusivamente a futbolistas profesionales del club.

Fundamentación Axiológica: La investigación brinda un trato directo con los deportistas generando entre ellos respeto y solidaridad al realizar este proyecto por lo que debemos considerar principalmente los valores.

2.3. Fundamentación Legal:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR

La ley Orgánica de Salud señala en él:

CAPITULO III

Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

- a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud.

- b) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República.

- c) Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación.

d) Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos.

e) Ser oportunamente informada sobre las alternativas de tratamiento, productos y servicios en los procesos relacionados con su salud, así como en usos, efectos, costos y calidad; a recibir consejería y asesoría de personal capacitado antes y después de los procedimientos establecidos en los protocolos médicos. Los integrantes de los pueblos indígenas, de ser el caso, serán informados en su lengua materna;

f) Tener una historia clínica única redactada en términos precisos, comprensibles y completos; así como la confidencialidad respecto de la información en ella contenida y a que se le entregue su epicrisis.

g) Recibir, por parte del profesional de la salud responsable de su atención y facultado para prescribir, una receta que contenga obligatoriamente, en primer lugar, el nombre genérico del medicamento prescrito.

h) Ejercer la autonomía de su voluntad a través del consentimiento por escrito y tomar decisiones respecto a su estado de salud y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, salvo en los casos de urgencia, emergencia o riesgo para la vida de las personas y para la salud pública.

i) Utilizar con oportunidad y eficacia, en las instancias competentes, las acciones para tramitar quejas y reclamos administrativos o judiciales que garanticen el cumplimiento de sus derechos; así como la reparación e indemnización oportuna por los daños y perjuicios causados, en aquellos casos que lo ameriten.

j) Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámites administrativos previos.

k) Participar de manera individual o colectiva en las actividades de salud y vigilar el cumplimiento de las acciones en salud y la calidad de los servicios, mediante la conformación de veedurías ciudadanas u otros mecanismos de participación social; y, ser informado sobre las medidas de prevención y mitigación de las amenazas y situaciones de vulnerabilidad que pongan en riesgo su vida.

l) No ser objeto de pruebas, ensayos clínicos, de laboratorio o investigaciones, sin su conocimiento y consentimiento previo por escrito; ni ser sometida a pruebas o exámenes diagnósticos, excepto cuando la ley expresamente lo determine o en caso de emergencia o urgencia en que peligre su vida.

LEY DEL EJERCICIO Y DEFENSA ÉTICA Y PROFESIONAL DE LOS FISIOTERAPEUTAS

Art. 1 La Fisioterapia: Es una profesión liberal del área de la salud con formación superior, cuyos sujetos de atención son los individuos, la familia y comunidad.

Art. 2 Finalidad: Regular el ejercicio de la profesión de fisioterapia en el país, según los principios que inspiran al Estado Ecuatoriano, de conformidad con lo establecido en la constitución política y además leyes de la república.

Art. 3 De la Ley de Fisioterapia: Se regirá por la presente ley y su reglamento.

Art. 4 La presente ley tiene por objeto:

- a) Propender al estudio, perfeccionamiento y unión de los profesionales en fisioterapia del país.
- b) Fomentar, defender y vigilar el cumplimiento de los derechos y obligaciones profesionales de sus miembros.
- c) Promover una equitativa distribución de los profesionales fisioterapeutas del país.
- d) Recuperar en todos los programas de prevención y rehabilitación funcional y ocupacional de personas especiales del país.
- e) Colaborar en los servicios de salud del país tanto públicos como privados para que presten una atención más eficiente.
- f) Colaborar con la educación para la salud, dentro de esta especialidad particularmente en las aéreas rurales del país.
- g) Difundir los temas científicos concernientes a la profesión, organizar cursos, seminarios, conferencias, otros.
- h) Mantener activa las relaciones con organizaciones similares o afines a la profesión.

Art. 4 El fisioterapeuta tendrá como principio:

- a) Un profundo respeto por la dignidad de la persona humana, por sus derechos individuales, sin distinción de edad, raza, género, religión, posición económica.
- b) Dar atención y contribuir en la recuperación y bienestar de las personas, no implica garantizar los resultados exitosos de una intervención profesional.
- c) La atención personalizada y humanizada del fisioterapeuta constituye un deber profesional y ético permanente con los usuarios de su servicio, así como transmitir sus conocimientos y experiencias al paso que ejerce la

profesión o bien en función de la cátedra en instituciones universitarias u otras entidades cuyo funcionamiento este legalmente autorizado.

CODIGO ETICO DEL FISIOTERAPEUTA

El código de ético consta de 8 puntos los cuales se basan en los principios filosóficos de la Confederación Mundial de Terapia Física. El fisioterapeuta debe:

1. Dar un trato digno y respetar siempre los derechos de los individuos.
2. Cumplir con las normas que rigen la práctica de la fisioterapia
3. Aceptar estar en posesión de sus facultades mentales y actuar de manera sensata, sin involucrar sentimientos al tratar a un paciente
4. Promueve el estudio e investigación de calidad en el área de fisioterapia.
5. La remuneración de los servicios prestados debe ser razonable con lo que se realizó y ganada de manera digna, no debe sacar ventaja de las personas.
6. Debe informar a la población que es la fisioterapia y las técnicas que utiliza.
7. Debe evitar las acciones no éticas, ilegales o incompetentes.
8. Al igual que la salud pública, el fisioterapeuta debe ayudar a mejorar y preservar la salud de la población.

LEY DEL DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN

Art. 1.- Ámbito.- Las disposiciones de la presente Ley, fomentan, protegen y regulan al sistema deportivo, educación física y recreación, en el territorio nacional, regula técnica y administrativamente a las organizaciones deportivas en general y a sus dirigentes, la utilización de escenarios deportivos públicos o privados financiados con recursos del Estado.

Art. 2.- Objeto.- Las disposiciones de la presente Ley son de orden público e interés social. Esta Ley regula el deporte, educación física y recreación; establece las normas a las que deben sujetarse estas actividades para mejorar la condición física de toda la población, contribuyendo así, a la consecución del Buen Vivir.

Art. 3.- De la práctica del deporte, educación física y recreación.- La práctica del deporte, educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las Funciones del Estado.

Art. 4.- Principios.- Esta Ley garantiza el efectivo ejercicio de los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, transparencia, planificación y evaluación, así como universalidad, accesibilidad, la equidad regional, social, económica, cultural, de género, etaria, sin discriminación alguna.

Art. 5.- Gestión.- Las y los ciudadanos que se encuentren al frente de las organizaciones amparadas en esta Ley, deberán promover una gestión eficiente, integradora y transparente que priorice al ser humano. La inobservancia de estas obligaciones dará lugar a sanciones deportivas sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades correspondientes por los órganos del poder público.

Art. 6.- Autonomía.- Se reconoce la autonomía de las organizaciones deportivas y la administración de los escenarios deportivos y demás instalaciones destinadas a la práctica del deporte, la educación física y recreación.

2.4. Categorías Fundamentales:

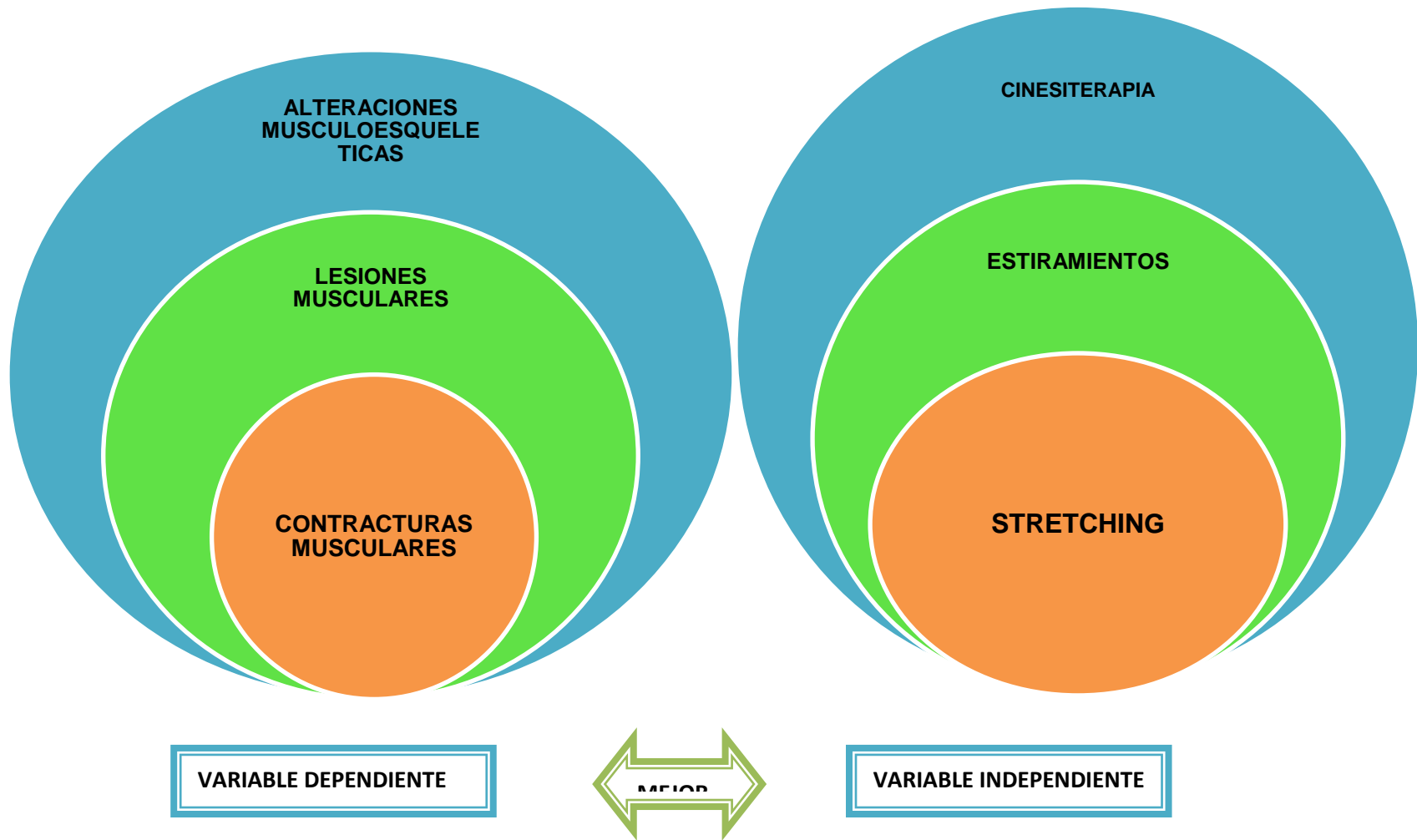


Gráfico Nº 1: Categorías Fundamentales

2.4.3 Fundamentación teórica de las variables:

2.4.3.1 Fundamentación teórica de la Variable dependiente:

2.4.3.1 Contractura Muscular:

Según: **El Lic. En fisioterapia Juan Lara** menciona: “Una **contractura muscular** es, tal y como su nombre indica, una contracción continuada e involuntaria del músculo o algunas de sus fibras que aparecen al realizar un esfuerzo. Se manifiesta como un abultamiento de la zona, que implica dolor y alteración del normal funcionamiento del músculo, suele aparecer cuando dicho músculo realiza una actividad inapropiada en intensidad o en función. Así, cuando en el gimnasio cogemos más peso del debido pueden aparecer contracturas. O cuando sin coger tanto peso, realizamos un esfuerzo mantenido en el tiempo, como es el caso de una mala colocación en la bici de spinning”.(LARA, 2008)

Según: **Dr. Francisco Miguel Cocera Morata** menciona: “Una contractura muscular consiste en el aumento del tono muscular de manera persistente e involuntaria. En algunos casos, se debe a un exceso de trabajo del músculo o sobreesfuerzo, y es limitado a ese músculo o grupo muscular.”(COCERA, 2013)

Según: **Michelle Badash** menciona: “Las contracturas se refieren a la tensión permanente de los tejidos sin hueso, como los músculos, tendones, ligamentos o piel. El resultado es la pérdida del movimiento en las articulaciones afectadas.

La contractura es distinta de la espasticidad, pero suelen estar asociadas. La espasticidad es el incremento anormal del tono muscular y puede empeorar el desarrollo de las contracturas”.(BADASH, 2013)

CONTRACTURA MUSCULAR:

Según **Julián Martínez**, osteópata, menciona:

“**Contracturas musculares**, Como su propio nombre indica, la **contractura musculares** una contracción del músculo, el carácter lesivo radica en la continuidad de esta contracción de forma sostenida en el tiempo. Obviamente esta contracción permanente es involuntaria, quedando de esta forma la musculatura en constante tensión. Un músculo se contrae y se distiende, pero en algunos casos, una zona del vasto muscular no se relaja, y sigue contraída



Es decir, si llevamos durante un buen tiempo anquilosados con un tipo de vida algo sedentaria y sometemos al cuerpo a un esfuerzo físico elevado en el que quedan implicados grupos musculares que hasta el momento habían permanecido inactivos, y este proceso se efectúa de manera brusca, sin tener en cuenta nuestras limitaciones físicas, es posible que hagan su aparición las contracturas musculares.”(MARTINEZ, 2013)

Tipos de contracturas musculares:

Dentro de las **contracturas musculares** se puede distinguir entre las originadas durante el esfuerzo físico o las que aparecen con posterioridad a este, y las residuales, que acompañan a otra lesión.

- **Durante un esfuerzo.** Al realizar cualquier ejercicio físico el organismo metaboliza sustancias activas para producir el movimiento. Este proceso origina que esas sustancias activas se transformen en sustancias de desecho o inactivas, los metabolitos. Cuando el esfuerzo es elevado, ya sea por la dureza del ejercicio, o por la falta de entrenamiento, el organismo es incapaz de depurar estos metabolitos a través del torrente sanguíneo, que se acumulan y generar dolor e inflamación.
- **Posterior al esfuerzo.** En este caso, la lesión aparece por la incapacidad del músculo de volver a su estado de reposo. En ocasiones, después de un ejercicio intenso en el que el músculo ha sido sometido a una gran carga de trabajo, este se ve incapaz de retomar su estado natural de relajación por la fatiga acumulada.
- **Residuales.** Tras una lesión grave (una rotura de fibras, una fractura, un esguince, un fuerte traumatismo), la musculatura adyacente a la zona lesionada tiende a contraerse como mecanismo de protección. Esta contracción con fines protectores, hace que una vez subsanada la lesión principal, esa musculatura contigua quede contracturada. Es lo que se denominaría contractura residual.

CONTRACTURA MUSCULAR:

Según **Lcda. María Carrión** menciona:

“Puede presentarse como causa o consecuencia de un dolor, se da cuando el músculo no puede realizar un esfuerzo correctamente, ya sea porque no esté preparado o porque este débil. Las contracturas musculares son comunes, más no graves”. (CARRION, 2014)

Cómo se produce una contractura muscular?

Una contractura puede formar básicamente como consecuencia de dos procesos:

1. **Cuando se le exige al músculo un trabajo superior al que está capacitado de realizar**, ya sea puntual e intenso (como en el caso de las lesiones por esfuerzo repetitivo) o bien, por un esfuerzo mantenido pero no tan fuerte, por ejemplo al estar en una misma posición inadecuada por algún tiempo.

2. **Cuando el músculo está débil y no tiene potencia suficiente** para llevar a cabo trabajos que tiene que realizar.

Este es el caso típico de las contracturas de los músculos paravertebrales de un lado específico de la espalda a causa de una escoliosis, ya que un lado de la musculatura se atrofia lo que lleva a la asimetría de cargas y pesos para el otro lado.

Tipos de contracturas

Básicamente existen dos tipos de contracturas:

- **Durante el esfuerzo:** Son contracturas que se producen por el acumulo de desechos metabólicos dentro de la fibra muscular.

Cuando se efectúa un movimiento brusco, los vasos sanguíneos musculares no están preparados para trabajar tan rápido y cuando se liberan los elementos tóxicos provocan al mismo tiempo dolor y contracturas. Esta es una de las razones por las cuales el calentamiento previo al ejercicio es tan importante.

- **Después del esfuerzo:** En este caso las contracturas ocurren por el estiramiento de la fibra y/o su trabajo excesivo que hizo en el esfuerzo, lo cual le produce lesiones y dolor.

-

CONTRACTURA MUSCULAR EN EL FUTBOL:

Según **José Miguel Varela** menciona:

“Una contractura muscular es una contracción de las fibras musculares que componen el músculo. Suele darse un abultamiento que indica el lugar de la contracción, este abultamiento trae consigo dolor y nos impide el uso normal del músculo lesionado”.(VARELA, 2011)



En la práctica deportiva, la exigencia a la que sometemos a nuestros músculos puede derivar en lesiones.

Estas lesiones musculares pueden quedarse en una simple sobre carga, que se pasará con algo de reposo. Pero hay a veces que el músculo sufre un poco más y pasa a ser contractura.

Como todo, es mejor prevenir que curar, las contracturas también se pueden prevenir. Realizar un correcto calentamiento, unos buenos estiramientos y el descanso adecuado entre sesión y sesión de entrenamientos son costumbres y rutinas que ayudaran a que no aparezcan lesiones musculares.

2.4.3.1.2 LESIONES MUSCULARES:

Según **Dra. Yolanda Puentes** menciona:

“Las lesiones musculares principales en el Futbolista, son las que afectan sobre todo a los miembros inferiores. En primer lugar a los músculos de la pantorrilla, en especial gemelo interno (que es el punto débil de la musculatura del corredor).

En momentos de sprint o aceleración serán los isquiotibiales (parte posterior del muslo) los que se lesionan con más frecuencia, y por último con menor frecuencia las lesiones del cuádriceps (parte anterior del muslo), que suelen aparecer en esfuerzos de desaceleración (en descensos largos o pronunciados, o en la llegada de un sprint).”

(Puentes, 2011)

Tipos de lesiones musculares:

A grandes rasgos, el futbolista puede sufrir las siguientes lesiones musculares, cada una de distinta gravedad.

Calambre: Contracción involuntaria de un músculo o de varios grupos de fibras musculares como consecuencia de haberlo sometido a un sobreesfuerzo.

Contractura: Incremento de la tensión del músculo en estado de relajación tras un esfuerzo prolongado.

Elongación: Sobre-estiramiento de todo un músculo sin llegar a ocasionar un daño anatómico.

Rotura fibrilar: Interrupción en la continuidad de un grupo de fibras musculares que ocasiona sangrado muscular y la típica respuesta reparativa.

Rotura parcial y total: El mismo cuadro anterior pero afectando a un número importante de fibra o a todo el músculo.

Contusión muscular: Ocasionada por la agresión de un agente externo, que choca contra el músculo y lo comprime contra la estructura ósea. Aparte de la lesión muscular el golpe ocasiona un edema inflamatorio.

Tratamiento de las lesiones musculares:

Las lesiones banales en las que no se produce una afectación anatómica suelen evolucionar de forma natural hacia la curación en un espacio de tiempo corto. En las contusiones y roturas, donde se produce un hematoma y es necesaria una cicatrización, la evolución es más incierta.

Las lesiones musculares son frecuentes pero no suelen diagnosticarse ni tratarse adecuadamente. Si el paciente no recuerda el movimiento que causó la lesión y puede continuar con su actividad, suele tratarse de una lesión banal que se curará en un plazo máximo de una semana.

Si por el contrario recuerda el movimiento exacto que provocó la lesión y el dolor se reproduce al intentar continuar, la lesión puede ser más grave y si no se trata adecuadamente puede evolucionar hacia formas crónicas.

Contracturas y elongaciones:

El tratamiento recomendado incluye:

Reposo relativo para aquellas actividades que reproduzcan las molestias.
Aplicación de calor (seco) durante un periodo de dos a cinco días.

Se aconseja la aplicación de un masaje suave.

Puede administrarse fármacos (relajantes musculares).

Contusiones y roturas musculares:

El tratamiento se divide en tres fases:

1ª Fase: Se ha formado el hematoma y el objetivo es reducirlo. Si el hematoma se localiza entre los fascículos musculares, la lesión tiene mejor pronóstico que si se sitúa dentro de un fascículo (hematoma intramuscular), que tiene peor pronóstico, precisa mayor periodo de curación y evoluciona con frecuencia hacia la cronificación. Suele durar entre 48 y 72 horas. Se recomienda reposo absoluto del miembro o la zona lesionada. Se debe aplicar frío (crioterapia) durante las primeras 48 horas, en tres a cinco sesiones diarias de 15 a 20 minutos de duración. Es aconsejable interponer un paño húmedo entre la piel y una bolsa de agua con hielo para evitar lesiones por frío.

Realizar un vendaje compresivo y elevar el miembro lesionado cuando la región anatómica lo permita. Conviene aplicar un antiinflamatorio no esteroideos (AINE) general y tópico y un relajante muscular.

Debe evitarse la práctica indiscriminada de masaje, ya que puede facilitar las hemorragias y la cronificación de la lesión.

2ª Fase: Es la fase de cicatrización. El tratamiento va dirigido a lograr que la cicatriz sea lo menor y lo más funcional posible. En esta etapa se debe mantener el vendaje compresivo, aplicar calor (termoterapia) mediante paños, bolsa de agua o manta eléctrica, también en entre tres y cinco sesiones diarias de 15 a 20 minutos de duración.

A partir del 3º o 5º día es conveniente empezar a realizar contracciones musculares en reposo siempre que no ocasionen dolor. Han de repetirse varias veces al día con el fin de orientar adecuadamente el tejido que está cicatrizando.

La fisioterapia permite acortar el tiempo de recuperación. Son numerosas las técnicas empleadas en la actualidad: termoterapia, ultrasonidos, electroterapia, laserterapia, cinesiterapia. Se deben introducir las contracciones con movimiento y los estiramientos según vayan siendo soportados con malestar pero sin dolor.

3ª Fase: Reanudación progresiva de la actividad deportiva. Deben prevenirse nuevas lesiones realizando estiramientos de la musculatura afectada antes y después del ejercicio.

FATIGA MUSCULAR:

Instituto de Biomecánica de Valencia menciona:

“Disminución de la capacidad física del individuo, después de haber realizado una tarea, durante un tiempo determinado.

La fatiga constituye un fenómeno complejo que se caracteriza porque el usuario baja su ritmo de actividad, nota cansancio, los movimientos se hacen más torpes e inseguros y va acompañada de una sensación de malestar e insatisfacción.

Además, se produce una disminución del rendimiento en cantidad y calidad. La fatiga puede responder a múltiples factores dependientes tanto del individuo como de las condiciones del entorno y circunstancias acompañantes”. (BIOMECANICA, 2011)



FATIGA MUSCULAR EN EL FUTBOL:

Según **Dra. Anna S. Certad** menciona:

“Sin duda alguna, quienes han realizado actividad deportiva han experimentado fatiga muscular, comúnmente conocida como arratonamiento, sin embargo pocos saben a qué se debe y cómo tratarla o prevenirla.”

(Certad, 2013)



Esta condición se presenta cuando el músculo realiza esfuerzos más intensos de lo normal y de manera más frecuente, lo que reduce progresivamente su capacidad para trabajar de manera adecuada. Esto lleva a un estado de agotamiento que es característico de la falta de respuesta del músculo al deseo de moverse.

Su principal causa se debe al consumo de energía que el músculo guarda y al acumulo en exceso de ciertas sustancias (ácido láctico), generando así aquella famosa sensación de dolor o arratonamiento.

La mejor manera de tratar la fatiga muscular es su prevención. Realizar periódicamente ejercicios va retrasando cada vez más la aparición de los síntomas de la fatiga; esto se da producto de un aumento del tamaño del músculo, y de un mejor rendimiento que va tomando el mismo al acostumbrarse a realizar actividad física de manera constante.

Algunos ejemplos tomados de estudios recientes realizados en la **Kansas State University** recomiendan: realizar un calentamiento previo con bicicleta o caminar en una piscina entre 15 y 20 minutos; cuando el atleta corre, cada kilómetro y medio aproximadamente debe bajar la velocidad y realizar de 30 segundos a 2 minutos de trote; alzar peso promueve la regeneración del músculo y el tendón haciéndolo más resistente al estímulo físico del ejercicio común.

CALAMBRE:

Según Portal **Vitónica** menciona:

“Uno de los males más comunes entre deportistas profesionales y aficionados son los calambres musculares: pequeños espasmos involuntarios de los músculos, no muy graves pero sí bastante dolorosos, que suelen ocurrir después de un encuentro deportivo o luego de haber realizado una serie de ejercicios”.

(VITONICA, 2013)



¿Por qué sufrimos calambres musculares?

El origen de los calambres musculares es un tema controvertido, ya que aún no se ha encontrado una evidencia científica que asegure al 100% por qué se producen. Existen varias teorías sobre la aparición de estas contracciones repentinas de los músculos, pero aún no se ha llegado a un consenso.

Las causas de los calambres musculares, según uno de los últimos estudios publicados en el **British Journal of Sports Medicine**, son la deshidratación, la falta de electrolitos (asociada a la deshidratación) y la alteración del control neuromuscular.

Deshidratación y pérdida de electrolitos:

Tradicionalmente siempre se ha hablado de la deshidratación como la causa mayor de los calambres musculares asociados al ejercicio. Tras un entrenamiento intenso, el cuerpo no es capaz de absorber la cantidad de oxígeno necesario para proceder a la oxidación de la glucosa, por lo que se produce una acumulación excesiva de ácido láctico que da lugar al calambre muscular.

La falta de electrolitos, como el magnesio o el potasio, es el otro origen tradicional de los calambres musculares asociados al ejercicio: la eliminación de estos compuestos a través de la sudoración podría producir calambres, ya que estos participan en los movimientos de contracción y relajación de los músculos.

El “pero” que se pone a estas teorías es que la pérdida de agua y de electrolitos debería ser masiva para que afectara al sistema muscular.

CALAMBRES EN EL FUTBOL:

Según **Young Cracks-** Javier Brines Gandia menciona:

“Cuando llega el final de temporada o incluso en épocas de máximo rendimiento, ya sea por la fatiga acumulada, la climatología, la duración especial de algunas finales o por todas ellas juntas, observamos en algunos jugadores la aparición de calambres musculares o de rampas (término empleado en algunas partes de España) en partidos, entrenamientos o incluso en situaciones de reposo.”

(Brines, 2013)



Los calambres musculares o rampas son contracciones musculares involuntarias, intensas y dolorosas, de aparición inmediata. La localización muscular es múltiple y variada; se puede ver afectado todo el musculo, un grupo de fibras o un grupo muscular completo como podría ser el grupo muscular de los extensores de tobillo, el tríceps sural (gemelos y soleo).

¿Cuáles son las causas de la aparición de los calambres musculares?

Vamos a tratar de explicar lo más claramente posible las causas que provocan a los deportistas este tipo de contracciones involuntarias.

Una de las causas que a día de hoy parece tener más aceptación explica que las “rampas” tienen su origen en una sobreexcitación de las neuronas motoras a causa de una actividad física más exigente (en tiempo o en intensidad) de lo que el cuerpo puede soportar y por una consecuente pérdida de líquidos y minerales de una determinada zona corporal. Este sobre-estimulación nerviosa disminuye las señales inhibitoras que mantienen el musculo en relajación, provocando espasmos musculares involuntarios.

Otra teoría muy aceptada también describe que los calambres se deben al exceso de ácido láctico acumulado en el músculo. Durante el ejercicio intenso, cuando hay demasiada demanda de energía, el ácido láctico se produce más rápidamente que la capacidad que tienen los tejidos para eliminarlo y su concentración comienza a aumentar. Esta acumulación tiene gran influencia en el cansancio muscular.

Finalmente una última teoría argumenta químicamente las causas de estas contracciones espontaneas. Para realizar una contracción muscular, es necesario que la proteína miosina se una a otra, la actina. Durante la

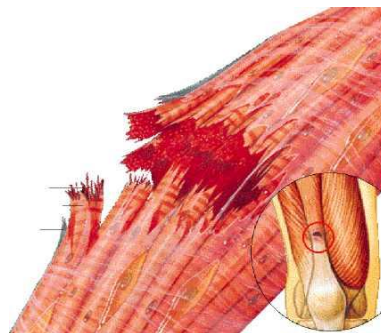
relajación muscular ambas proteínas han de separarse y este proceso de relajación requiere que la miosina esté unida a una molécula de ATP (molécula usada por las células para intercambiar energía) y una de magnesio. La cantidad de ATP y magnesio disminuye durante el ejercicio, haciendo que la miosina no se separe de la actina y que el músculo no se relaje, lo que favorece los calambres.

DESGARRO

Según EL Portal **Kiropraxis** menciona:

El desgarro muscular o vulgarmente llamado "tirón muscular" es una rotura de las fibras musculares, la cual puede ser total o parcial dependiendo de su gravedad. Normalmente es causado por un fuerte impacto, una lesión traumática, pero existen muchas otras causas que pueden producir un desgarro. No solo las fibras musculares se ven afectadas sino también todo lo que lo rodea como ligamentos, arterias, venas, etc.

(KIROPRACTIS, 2011)



Causas:

Existen varias causas que pueden producir un desgarro muscular, estas son las más comunes:

- **Un mal esfuerzo o una fatiga muscular muy intensa:** es causada cuando en la práctica de deportes se excede el uso del músculo, o bien por falta de una adecuada entrada en calor.

- **Sedentarismo:** en las personas que tienen una vida sedentaria, se les debilitan las fibras musculares dejándolas más expuestas a sufrir un desgarro.
- Una de las principales causas es el **traumatismo**, fundamentalmente en deportes de contacto.
- **Desnutrición:** esta debilita la capacidad contráctil de las fibras musculares.
- **Mala circulación sanguínea:** (que puede ser tanto venosa como arterial), causa que el músculo no reciba durante el ejercicio el aporte suficiente de flujo sanguíneo por lo tanto que las sustancias de desecho no se eliminen adecuadamente; esto implica una probable intoxicación del músculo.
- **Ciertas enfermedades:** como por ejemplo la diabetes.

DESGARROS EN EL FUTBOL:

Según EL Portal **Futbolocura.com** menciona:

“El Desgarro Muscular es una lesión traumática en el interior del músculo, consiste en la laceración de mayor o menor números de fibras que se rompen y sangran produciendo una hemorragia.

Cuantos futbolistas no hemos visto que en la mitad de cualquier partido se toman la parte anterior del muslo y comienza la cojera que al final termina con su sustitución.”

(FUTBOLLOCURA, 2010)



Los deportistas de alta competencia como los futbolistas tienen que cuidarse mucho de las fatigas que pueden presentar sus músculos. Por ello es importante un buen fortalecimiento que ayude a aminorar el riesgo de las lesiones en este caso de los desgarros.

Cuando los equipos tienen participación en varios torneos al mismo tiempo es obvio que se incremente la carga de trabajo lo que a la larga origina una fatiga muscular del jugador. Esto hace que en cualquier momento **con un** golpe, un choque, un movimiento súbito incluso con una larga carrera **se** pueda sufrir de un desgarro muscular.

El calentamiento es importante porque como todos lo sabemos prepara el cuerpo para la actividad y hace menos traumático para el organismo la diferencia de cargas aplicadas. Pero hasta el mejor y más prolongado calentamiento no es garantía de no sufrir un desgarro.

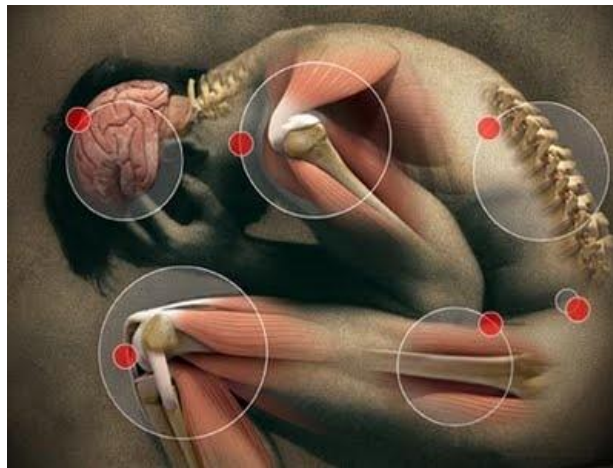
Como se dijo al comienzo, existen muchas variables que pueden ocasionar este tipo de lesión, entre ellas encontramos entre la principal mala preparación física, lesiones anteriores, mala alimentación, mala circulación arterial y hasta la diabetes que aunque no lo crean, los jugadores también pueden sufrir de diabetes.

2.4.3.1.4 ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS:

Según **Clarisa Mendoza** menciona:

“Son lesiones de los músculos, tendones y nervios que suelen afectar a las manos, muñecas, los codos u hombros. También pueden afectar a las rodillas o los pies si el trabajo conlleva estar mucho tiempo arrodillado, o si hay que operar pedales. Las distintas alteraciones músculo - esqueléticas tienen muchos nombres, por ejemplo: tenosinovitis, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis, bursitis, y muchos más. Aquí, para referirnos a todo el rango de estas lesiones, utilizamos la expresión Alteraciones Músculo - esqueléticas (AME)”.

(MENDOZA, 2013)



Las causas de algunas lesiones músculo - esqueléticas son ya muy conocidas y bien definidas y otras no lo son. Lo que complica el diagnóstico es que hay varios factores de riesgo que pueden combinar a provocar problemas.

Síntomas:

Los síntomas incluyen: dolor en los músculos o las articulaciones- sensación de hormigueo en el brazo o la mano; pérdida de fuerza y sujeción en la

mano; pérdida de sensibilidad. Los síntomas empiezan como las molestias de la vida normal; después de hacer un esfuerzo físico es normal que se experimente cierta fatiga.

Se pueden dividir los síntomas en tres etapas:

1. Dolor y fatiga en las muñecas, brazos, hombros o cuello durante el trabajo que se mejora durante la noche y el fin de semana. Esta fase puede durar semanas o meses.
2. Dolor y fatiga que empieza más pronto en el día y persiste más tiempo durante la noche, y que puede interrumpir el sueño. Esta fase puede durar varios meses, y la gente suele tomar pastillas para el dolor, pero sigue trabajando.
3. Dolor, fatiga, debilidad aun cuando se haya descansado. Puede interrumpir el sueño, y la persona no puede hacer tareas ni en el trabajo ni en el hogar. Esta fase puede durar meses o años, y algunas personas no se recuperan totalmente.

¿A quiénes les afectan las AME?

El trabajo que exige movimientos repetitivos, rápidos o forzados, o que requiere mantener una postura fija durante períodos largos puede provocar alteraciones músculo - esqueléticas. Muchos puestos de trabajo conllevan algún riesgo de AME, desde las personas que tienen que trabajar intensivamente en ordenador hasta los obreros de la construcción y las cajeras en los supermercados. Todo tipo de trabajo de montaje o embalaje, por ejemplo en la industria de microelectrónica, de metal, de conservas. Las lesiones dorso lumbares por manipulación de cargas entre las enfermeras, los albañiles y las personas que trabajan en el campo son muy comunes, o bien por causa de accidentes o por el desgaste físico durante años.

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL FUTBOL:

Según **Roberto Barcala Furelos, Juan José Eiroa Bermúdez, Marcos Mecías Calvo, Rubén Navarro Patón** mencionan:

“En la actualidad no existe una única definición para delimitar lo que es una lesión deportiva, pero de forma general podríamos decir que es una alteración de los huesos, articulaciones, músculos y tendones que se producen durante la práctica de actividades físicas y alteran la capacidad del practicante o jugador para un normal desarrollo de la misma”.

(BARCALA, 2009)



En la última década ha aumentado el número de lesiones durante la práctica deportiva y esto puede ser debido a las cada vez mayores exigencias físicas, psíquicas y comerciales que envuelven el deporte profesional.

La mayoría de lesiones traumáticas en los deportes colectivos, en torno al 75%, se producen por contacto físico, tan sólo un 25% se producen por lesiones derivadas de gestos repetitivos y movimientos balísticos realizados (Dvorak y Junge, 2000).

Con mucha frecuencia estas lesiones, dejan unas consecuencias y síntomas que perduran durante meses e incluso años y que impiden al jugador un

normal desarrollo de su actividad deportiva, ya sea en el entrenamiento o en la competición.

Estos motivos indican que, preparadores físicos y cuerpo médico deben estar muy atentos a las evoluciones de los jugadores, tanto en los entrenamientos como a la hora de competir.

ALTERACIONES MUSCULO-ESQUELETICAS:

Según **Lic. Edison Martínez Roca** menciona:

“Los trastornos músculo-esqueléticos (TME) pueden afectar a los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, huesos y nervios del cuerpo.

La mayor parte de los TME de origen laboral se van desarrollando con el tiempo y son provocados por el propio trabajo o por el entorno en el que éste se lleva a cabo. También pueden ser resultado de accidentes, como por ejemplo, fracturas y dislocaciones. Por lo general, los TME afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también afectan a las inferiores pero con menor frecuencia”.

(ROCA, 2012)



Los problemas de salud abarcan desde incomodidad, molestias y dolores hasta cuadros médicos más graves que obligan a solicitar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico. En los casos más crónicos, el tratamiento y la recuperación suelen ser insatisfactorios y el resultado puede ser una discapacidad permanente, con pérdida del empleo.

Muchos de estos problemas pueden prevenirse o reducirse en gran medida si se cumple la normativa vigente en materia de seguridad y salud y se siguen las indicaciones sobre buenas prácticas. Para ello es necesario evaluar las actividades laborales, aplicar medidas preventivas y comprobar que estas medidas no pierden su efectividad con el tiempo.

2.4.3.2 Fundamentación teórica de la Variable independiente:

2.4.3.2.1 STRETCHING:

Según **Lic. Javier Llorente** menciona: “El **stretching** es lo que comúnmente se conoce como estiramientos sin tirones. Dada su creciente importancia en todos los deportes y sus múltiples beneficios ha pasado a practicarse en los gimnasios como clases colectivas, el objetivo está en **estirar todos los músculos del cuerpo**, de forma lenta y precisa. Aunque a simple vista parece una actividad tranquila y sencilla, se trata de una serie de ejercicios complejos que **necesitan una gran concentración**”.

(LLORENTE, 2014)

Según **Verónica Atala** menciona: “Proviene de la S.G.A. (Stretching Global Activo) y de la R.P.G. (Reeducación Postural Global), que es un método revolucionario de Fisioterapia, es una técnica corporal de ejercicios, basados en combinar estiramientos que fortalecen y tonifican, con otros estiramientos que relajan y distienden, algunos de ellos tomados del **Hatha Yoga**.”

Se trabaja conjuntamente con la respiración rítmica para reordenar cuerpo y mente. Se realiza con música.” (ATALA, 2011)

Según **Juan Pablo Paciullo** menciona: “El stretching es cuando a un músculo o grupo muscular debe ponerse en tensión ejerciendo fuerza contra un obstáculo con la mayor intensidad posible, sin acortar el músculo (tensión muscular estática / isométrica). Permanecer así de 10 a 30 segundos”.
(PACIULLO, 2011)

Según **Lic. Edison Martínez Roca** menciona:

“El stretching es un tipo de gimnasia que permite incrementar la flexibilidad y movilidad de las articulaciones. Es un sistema revolucionario porque evita los tirones que se acostumbran a producir a causa de los estiramientos intensos. Es una técnica adecuada para deportistas, fisioterapeutas, profesores de gimnasia y entrenadores. En Europa lo ha introducido el *Dr. Solveborn*”.
(ROCA L. E., 2007)



El stretching se basa en tres fases:

1.- Tensión. Se pone en tensión el músculo haciendo fuerza intensa contra un obstáculo, pero sin acortar el músculo (es lo que se llama una tensión estática o isométrica). Mantener la fuerza entre 10 y 30 segundos.

2.- Relajación. Se deja de hacer fuerza y se relaja en músculo durante un máximo de 2 o 3 segundos.

3.- Extensión o 'stretch'. Se estira el músculo todo lo que se pueda, suavemente, y se permanece en esta posición el mismo tiempo que se ha estado en tensión (entre 10 y 30 segundos).

El stretching puede ser practicado por cualquiera, sea joven o anciano, se esté o no entrenado. Se puede hacer sin miedo porque no causa lesiones.

STRETCHING EN EL FUTBOL:

Según **Lic. PROFESOR DANIEL PAGLILLA** menciona:

“El stretching es una nueva forma de gimnasia sin tirones, está compuesto por ejercicios que se basan en el estiramiento de los músculos consiguiéndose así la distensión, esto aumenta la capacidad de rendimiento y evita las lesiones a los futbolistas”.

(PAGLILLA, 2008)



Tanto entre los deportistas como entre la gente que practica gimnasia, el tratamiento de la flexibilidad se ha descuidado mucho. Toda la atención se ha centrado en mejorar la fuerza. Ahora bien, para mantener el cuerpo en plena forma son igualmente importantes los dos factores: fuerza y flexibilidad.

Durante el stretching hay que respirar tranquila y regularmente. Jamás contenerse la respiración.

Piense en el músculo que está ejercitando y experimente con él la extensión. Sienta el stretch.

Póngase cómodo. El efecto es mayor si uno actúa de forma relajada. Después de haberse aplicado el stretching sobre un determinado grupo muscular, deberían trabajarse los músculos opuestos o antagonistas.

2.4.3.2.2 ESTIRAMIENTOS MUSCULARES:

Según **Dr. Blas Martínez** menciona:

“Los estiramientos son tensiones mantenidas de los músculos en el sentido contrario a su contracción. Su objetivo es lograr reducir la tensión muscular que se genera con el deporte”.

(MARTINEZ D. B., 2014)



Con este grupo de ejercicios físicos se consigue mantener los músculos flexibles a la vez que los prepara para el movimiento. Con unos pocos minutos de estiramientos antes y después del ejercicio contribuirás a reducir las **tendinitis**, lesión muy temida y frecuente en el ciclismo, y generada en la

mayoría de las ocasiones, por llevar desarrollos “excesivamente duros” en las salidas domingueras.

Como norma general, los estiramientos siempre sientan bien. Ahora bien, no tienes que tomarlos como una práctica deportiva más, ni intentar llegar cada día más lejos. No son una competición personal. El estiramiento debe ajustarse a nuestra propia estructura corporal y muscular, al nivel de tensión muscular cambiante y a tu grado de flexibilidad.

El objetivo que persiguen los estiramientos en el ciclista es:

- 1.- Reducir la tensión muscular generada durante pedaleo.
- 2.- Aumentar la extensión de los movimientos.
- 3.- Hacer que te sientas más relajado, después de las salidas y los entrenamientos
- 4.- Prevenir los tirones musculares.
- 5.- Facilitar la oxigenación del músculo y por lo tanto su recuperación

Forma de estirarse:

Los estiramientos se tienen que realizar de una forma sostenida y concentrada en el músculo o grupo muscular que se quiere relajar.

1.- Es aconsejable comenzar con 20 segundos de estiramiento suave, sin vaivenes ni tensión dolorosa. Llega a una tensión moderada y relájate mientras realizas el estiramiento. La sensación de tensión suele disminuir conforme vas manteniendo la tensión.

2.- Después de este comienzo, incrementa la tensión en los músculos objeto de estiramiento durante unos 30 segundos más, manteniendo durante este tiempo una tensión sostenida, pero no dolorosa. Al repetir el ejercicio la tensión tendría que disminuir.

3.- Durante este tiempo, la respiración tendría que ser rítmica, lenta y regular. No contengas la respiración mientras tensas los músculos. Procura inspirar antes de comenzar la tensión y realizar una espiración lenta mientras mantienes la tensión.

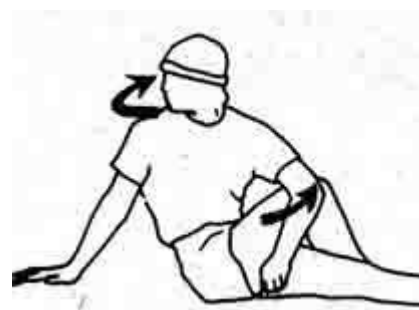
Tablas de estiramientos:

➤ Preliminares

Cuando comiences a estirar tienes que tener presente:

- 1.- Tener una alineación correcta de los músculos.
- 2.- Estirar los músculos más castigados por el ejercicio.
- 3.- Para empezar, estira las pantorrillas y la parte posterior e inferior de la pierna.
- 4.- Luego, sin modificar la posición, desplaza la cadera hacia delante, sin despegar la planta del pie del suelo. Mantén el estiramiento unos 35 segundos.
- 5.- Después por la pierna recta sobre un objeto elevado $\frac{1}{2}$ metro del suelo. Sin flexionar la rodilla, realiza una pequeña inclinación del tronco hacia adelante. Mantén la flexión unos 30 segundos.
- 6.- Entrelaza los dedos por detrás de la nuca e intenta juntar las escápulas (omóplatos), tirando de ellas hacia adentro. Repite este ejercicio tres o cuatro veces, manteniendo la tensión unos 8-10 segundos.
- 7.- Con esta misma posición rota la espalda hacia uno y otro lado, flexionado ligeramente el tronco hacia delante

➤ **Continuación:**

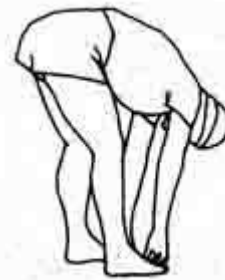




30 segundos



20 segundos



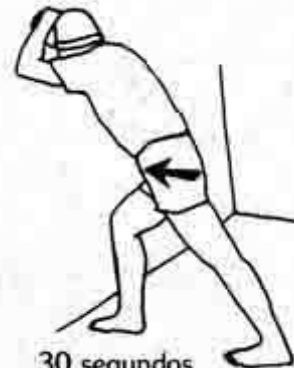
30 segundos



15 segundos
cada pierna



25 segundos
cada pierna



30 segundos
cada pierna



30 segundos

ESTIRAMIENTOS MUSCULARES:

Portal **Livestrong.com**-Dr. Jami Kastner **(22-FEB-2010)** mencionan:

“Estirar es esencial para la salud de tu cuerpo. Mejora la flexibilidad, aumenta el rango de movimiento e incluso puede evitar lesiones. Al estirar los músculos de las ocho zonas mayores de tu cuerpo, puedes tener un estiramiento general de todo el cuerpo que te mantendrá en forma y fortalecido. Utiliza estiramientos estáticos o estacionarios que puedas mantener por 30 segundos y estira al final del ejercicio para mejores resultados. Asegúrate de estirar de ambos lados por igual”.

(KASTNER, 2010)



Ocho grupos:

Los músculos mayores de tu cuerpo se pueden dividir en ocho grupos: los hombros, los brazos, el pecho, el abdomen, la espalda, el trasero, los muslos y las pantorrillas. Los músculos mayores de tus hombros son los deltoides y los trapecios. En tus brazos, tienes los bíceps adelante del brazo y los tríceps en la parte trasera. Los músculos pectorales están ubicados en el pecho y los rectos abdominales y oblicuos en tu abdomen. La espalda alberga tres músculos: los erectores, los dorsales y los romboides. Los glúteos incluyen a

los músculos del trasero, los isquiotibiales, los cuádriceps son los músculos de tus muslos y los gastrocnemius y soleos están en las pantorrillas.

Cuerpo superior:

Estando de pie, estira tus hombros extendiendo un brazo derecho a través del pecho y colocando la otra mano y el antebrazo para tirar del brazo más cerca tuyo. Luego extiende el brazo recto hacia afuera frente a ti con los dedos apuntando hacia abajo y la palma hacia afuera tuyo. Estira suavemente los dedos hacia tu cuerpo para estirar los bíceps. Levanta tu brazo hacia arriba y dóblalo detrás de tu cabeza con los dedos mirando hacia abajo entre los omóplatos. Utiliza tu otra mano para estirar los músculos de los tríceps. Finalmente, encuentra un compañero para que se pare detrás tuyo y te tome de ambos antebrazos tirándolos juntos para estirar los músculos pectorales.

Abdomen y espalda:

Comienza arrodillándote con tus manos directamente debajo de tus hombros y las rodillas directamente debajo de tus caderas. Encorva tu espalda hacia el techo, estirando los músculos de la espalda. Luego arquea la espalda, dejando que la base del estómago caiga hacia el suelo para estirar los músculos abdominales. Acuéstate sobre el suelo y lleva las rodillas hacia el pecho. Mantenlas aquí para estirar los músculos erectores antes de bajar las rodillas de un lado. Estira el brazo opuesto hacia afuera del lado opuesto y mira por encima del brazo para estirar los oblicuos.

Cuerpo inferior:

Nuevamente de pie, extiende una pierna derecha frente a ti e inclina el pecho hacia tu pierna, estirando los isquiotibiales y los glúteos. Balancéate sobre una pierna, doblando tu otra pierna y tirando ese pie hacia la parte trasera para estirar los cuádriceps. Finalmente, mira a una pared y coloca ambas

manos sobre ella. Extiende una pierna derecha detrás tuyo con su talón presionado en el suelo. Inclínate en la pared para estirar el músculo gastrocnemio. Repite el estiramiento con una pierna doblada hacia atrás para enfocarte en el músculo soleus.

ESTIRAMIENTOS EN EL FUTBOL:

Según **Lic. Juan Ramón Heredia-Lic. Elvar Miguel Ramón Costa**)

mencionan:

“Es común ver como el futbolista realiza multitud de ejercicios de estiramiento en las fases de activación/calentamiento, vuelta a la calma, en las micro-macro pausas, en sesiones específicas de entrenamiento de flexibilidad y aun así en muchos casos viene a ser la capacidad más descuidada y desconocida" y a la que únicamente se otorga cierta "capacidad preventiva de lesiones".

(HEREDIA, 2004)



Igualmente, no sólo pueden observarse ciertas confusiones "de bulto", al respecto de un incorrecto tratamiento metodológico de los estiramientos en la fase de activación (estiramientos asistidos por ejemplo), sino que los trabajos actualmente disponibles parecen aconsejar un posible replanteamiento al

respecto de la necesidad de adaptaciones metodológicas en pos de una optimización en las posibilidades de rendimiento-prestación neuro-motriz. En el presente artículo vamos a tratar de establecer ciertas bases del entrenamiento de la flexibilidad o ADM aplicados al fútbol a la luz de los trabajos de investigación y estudios existentes sobre el tema, estableciendo además algunas observaciones metodológicas sobre la realización de determinados ejercicios.

2.4.3.2.3 CINESITERAPIA:

Portal **Vitonica.com**-Lic. Santiago Liebana **(08-AGO-2007)** menciona:

“La Cinesiterapia viene, como su propio nombre indica, de la capacidad de curar o mejorar problemas físicos mediante ejercicios o series de movimientos simples, como parte de cualquier tratamiento de fisioterapia, en el que se trabajan básicamente las limitaciones articulares, la restauración fisiológica del músculo y la mejora de la capacidad de coordinación. Podemos distinguir en Cinesiterapia Activa y Pasiva, dependiendo si los movimientos los hace voluntariamente el paciente o no”.(LIEBANA, 2007)



Los dos principios fundamentales de la Cinesiterapia son el Sintetismo y el Analismo:

- **Sintetismo:** Estudia la acción y reacción física a los grandes movimientos (tanto movimientos globales como gestos naturales)
- **Analismo:** La acción aislada de todos los elementos de cada movimiento sobre el conjunto global.

CINESITERAPIA:

Según **Dr. Juan José López** menciona:

“Se define como el conjunto de procedimientos para el tratamiento de las enfermedades mediante el movimiento. Es la base del tratamiento físico-rehabilitador.

El ejercicio con efecto curativo es indicado para reducir el dolor, mantener o aumentar el rango de movimiento articular y muscular, mantener o mejorar la fuerza muscular, la coordinación y el control neuromuscular, mejorar el equilibrio y la postura, y en el aprendizaje y reaprendizaje motor”.

(LOPEZ, 2013)



El ejercicio para la salud es usado en la prevención primaria y secundaria y, cada vez más, forma parte de los tratamientos complementarios en muchas enfermedades crónicas estabilizadas. Los principales campos de su aplicación son: la prevención cardiovascular, las condiciones crónicas del

aparato locomotor clínicamente estables y la prevención y el tratamiento de la diabetes y de la obesidad.

En fisioterapia la prescripción del ejercicio terapéutico obedece a principios y técnicas de rehabilitación funcional basados en conocimientos clínicos y de biomecánica del movimiento humano, y que varían por lo tanto dependiendo del diagnóstico y pronóstico tanto médico como fisioterapéutico.

Podemos utilizar:

EFFECTOS FISIOLÓGICOS:

➤ Locales:

1. Estimulación de la función osteoblástica. Favorece la creación de hueso.
2. Aumento de la combustión de glucógeno del músculo y aumenta la hiperemia, por lo que hay una mayor nutrición a nivel muscular.
3. Estimula la secreción de líquido sinovial, lo que disminuye la atrofia del cartílago disminuyendo o previniendo la posibilidad de padecer artrosis.
4. Mejora la nutrición de los nervios periféricos.

➤ Generales:

1. Aumenta la temperatura corporal.
2. Mayor riqueza de oxígeno.
3. Mayor exaltación de la funcionalidad de los órganos.
4. Mejor funcionamiento fisiológico.

TIPOS DE MOVIMIENTOS:

- Movimientos pasivos cuando el paciente ha sufrido una lesión grave o aguda que contraindica el movimiento activo o cuando hay una parálisis del movimiento

- Movimientos activos asistidos cuando hay una reducción de fuerza muscular, una parcial denervación muscular, dolor, fuerte espasticidad, o un déficit de coordinación neuromuscular
- Movimientos activos y activos resistidos para mejorar el control neuromuscular, la fuerza, las funciones motoras, y la condición física de los pacientes.

En rehabilitación neurológica, debido a la complejidad de la sintomatología, se suele usar un conjunto de técnicas y métodos (Bobath, Kabat, Brunnstrom, Perfetti, etc.) que permiten adaptar el ejercicio o la actividad al potencial específico del paciente.

La actividad física adaptada se desarrolla para dar respuesta a personas que por su edad, condición o capacidades funcionales necesiten programas de actividad física específicos acordes con sus habilidades. Está indicada en algunos colectivos como mayores, personas con discapacidad física o psíquica, adultos con patologías crónicas del aparato locomotor estabilizados o personas con una reducida capacidad funcional.

CINESITERAPIA EN EL FUTBOL:

Según **Lic. Xhevat Hasani** menciona:

“Es la utilización del movimiento, activo o pasivo, con fines terapéuticos: con la intención de mejorar el estado muscular y articular del deportista. Dentro de este campo incluiríamos: movilizaciones activas y activo-asistidas articulares, trabajo propioceptivo y de estabilización articular, trabajo de potenciación muscular”.(HASANI, 2010)



Todo tratamiento se realiza con un diagnóstico médico previo. Tras una exhaustiva exploración y valoración del estado físico de nuestros deportistas, se propone el tratamiento más adecuado. Para ello disponemos de la combinación de técnicas de terapia manual, equipamiento técnico y programas de recuperación/readaptación físico-deportiva con el objetivo de reintroducir al deportista lesionado a su práctica habitual, trabajo realizado, en esta última fase en coordinación con los monitores del gimnasio y los preparadores físicos de cada uno de los diversos equipos.

2.5 Hipótesis:

Un correcto programa de tratamiento de Stretching post-competencia rehabilitara las contracturas musculares en los jugadores del club Macara de la ciudad de Ambato.

2.6. Variables:

2.6.1. Variable independiente: Stretching post-competencia.

2.6.2. Variable dependiente: Contracturas Musculares.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Enfoque:

El proyecto de investigación es predominantemente cuali-cuantitativo, cualitativo porque evalúa y analiza los problemas musculares en el ámbito deportivo, teniendo un enfoque contextual asumiendo una perspectiva desde adentro, en la cual debe ser controlado o rehabilitado con un buen tratamiento fisioterapéutico en base a la utilización del Stretching, que debe ser aplicado de manera correcta y el tiempo adecuado un máximo de 20 minutos dependiendo de la planificación que realiza el cuerpo médico del equipo.

Mediante la implementación de esta técnica como parte del tratamiento fisioterapéutico se espera recuperar al futbolista óptimamente y así insertarlo nuevamente al ámbito futbolístico normal, esperando buenos resultados dentro como fuera del campo de juego, y cuantitativo porque se basa en las encuestas y en los resultados obtenidos.

3.2. Modalidad Básica de la Investigación:

El proyecto se ubica en la investigación de campo porque se ejecutara en el Club Deportivo Macara donde se producen los acontecimientos, y es bibliográfico y documental, debido a que me permite revisar, analizar, sintetizar, ampliar, profundizar y comparar diferentes puntos de vista de varios autores, criterios y temas referentes sobre el stretching post

competencia aplicado al tratamiento fisioterapéutico de los jugadores del mismo Club.

3.3. Tipo de Investigación:

Método inductivo deductivo, porque partimos de lo particular a lo general es decir que primero describimos y luego aplicamos el tratamiento que será utilizado en los deportistas del club, para la recuperación de sus molestias musculares.

3.4. Población y Muestra:

3.4.1 Población:

El estudio se realizara a toda la población ya que es reducida.

Población incluyente: Futbolistas entre 18 y 30 años.

Población excluyente: Futbolistas menores a 18 años.

La muestra, de acuerdo a la investigación se procede a tomar en cuenta a la siguiente:

POBLACION	CANTIDAD
GRUPO CONTROL	15
GRUPO EXPERIMENTAL	15
TOTAL JUGADORES	30

Tabla Nº 1. Población y Muestra

3.4.2 Muestra:

Se valorara a la totalidad del universo debido a su tamaño que es un grupo muy pequeño.

3.5. Operacionalización de Variables:

Tabla Nº 2 Variable Independiente: Stretching

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de gimnasia que permite incrementar la flexibilidad y movilidad de las articulaciones sin sufrir tirones. • Es un sistema que evita los tirones que se acostumbran a producir a causa de los estiramientos intensos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad. • Movilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stretching estático pasivo. • Stretching estático activo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoce usted los beneficios del stretching post competencia a favor de su tratamiento en su contractura muscular? ➤ Siente mejoría en su dolencia muscular a la hora de realizar stretching? 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas • Observación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bandas thera band. • Colchonetas.

Tabla Nº 3 Variable Dependiente: Contracturas Musculares.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> Una contractura muscular es, tal y como su nombre indica, una contracción continuada e involuntaria del músculo o algunas de sus fibras que aparece al realizar un esfuerzo. Se manifiesta como un abultamiento de la zona, que implica dolor y alteración del normal funcionamiento del músculo. 	<ul style="list-style-type: none"> Contracción. Esfuerzo. 	<ul style="list-style-type: none"> Durante el ejercicio físico. Después del ejercicio físico. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las contracturas que presenta usted son causados por la no práctica de estiramientos antes de realizar las actividades cotidianas? ➤ Después de terminar la práctica deportiva experimenta usted contracturas musculares? 	<ul style="list-style-type: none"> Observación Encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> Test muscular o Daniels.

3.6. Plan de Recolección de Información:

PREGUNTAS BÁSICA	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para conocer las causas que ocasionan una lesión muscular en el futbolista.
2.- ¿De qué personas?	De los jugadores del Club Macara.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Stretching post competencia.
4.- ¿Quién?	Investigador: Luis Alejandro Manzano Freire
5.- ¿A quiénes?	A los 30 jugadores del Club Macara edades comprendidas entre 18 a 30 años.
6.- ¿Cuándo?	De la presente temporada periodo Enero Febrero 2015.
7.- ¿Dónde?	Club Deportivo Macara
9.- ¿Qué técnicas de recolección?	Observación y encuesta.
10.- ¿Con qué?	Basándose en un test muscular y la utilización de instrumentos para el stretching como tiras thera band.

Tabla Nº 4 Plan de Recolección de Información

CAPITULO IV
ANÁLISIS E INTERPETACION DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS JUGADORES DEL CLUBDEPORTIVO MACARÁ:

1. Realiza con frecuencia usted estiramientos musculares al finalizar cada práctica deportiva?

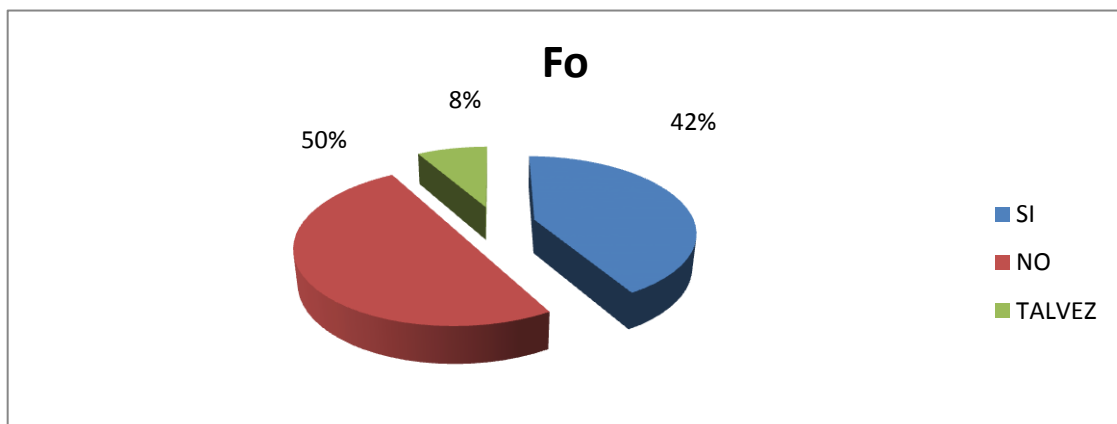
Tabla 5. Realiza estiramientos.

VARIABLES	Fo	%
SI	10	41,7%
NO	12	50,0%
TALVEZ	2	8,3%
TOTAL	24	100%

Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Gráfico Nº 2 Realiza estiramientos



Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Análisis: El 42% de los encuestados realizan con frecuencia los estiramientos musculares al finalizar cada entrenamiento, mientras el 50% no lo realizan.

Interpretación: La mayoría de los encuestados no acostumbran a realizar estiramientos musculares después de cada entrenamiento.

2. Conoce usted los beneficios del stretching post competencia a favor de su tratamiento en su contractura muscular?

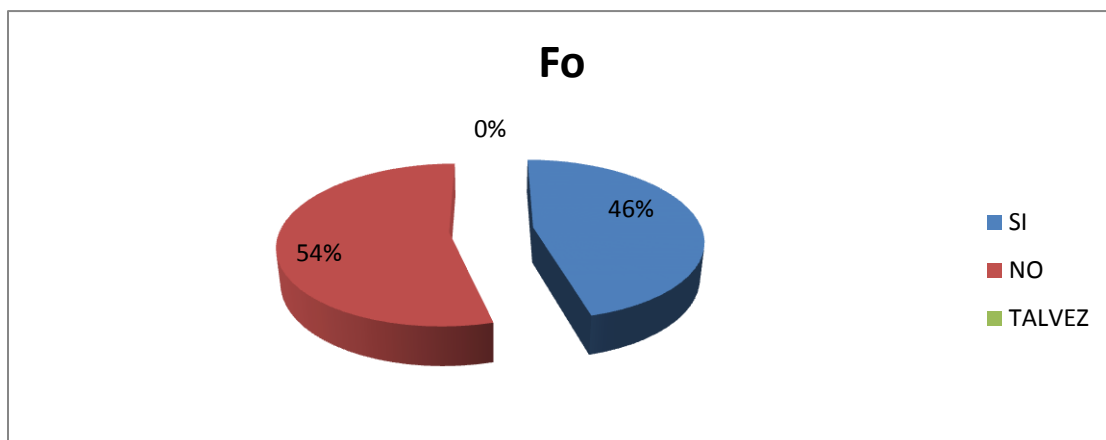
Tabla 6. Beneficios del stretching.

VARIABLES	Fo	%
SI	11	45,83%
NO	13	54,16%
TALVEZ	0	0%
TOTAL	24	100%

Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Gráfico N° 3 Beneficios del stretching.



Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Análisis: El 46% de los encuestados si conocen los beneficios del stretching post-competencia a favor del tratamiento en las contracturas musculares, mientras que el 54.16% no lo conocen.

Interpretación: La mayoría de los encuestados no conocen los beneficios del stretching post-competencia a favor del tratamiento en las contracturas musculares.

3. El tiempo que le da a cada estiramiento es el necesario como para eliminar el dolor muscular que tiene usted?

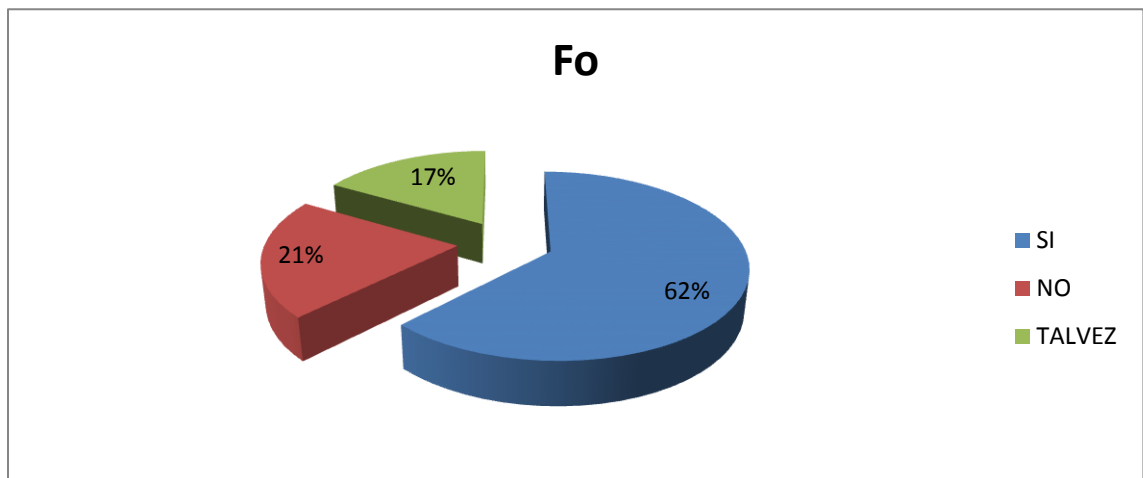
Tabla 7. Tiempo de cada estiramiento.

VARIABLES	Fo	%
SI	15	62,5%
NO	5	20,8%
TALVEZ	4	16,7%
TOTAL	24	100%

Elaborado por: Luis Manzano.

Fuente: Encuesta

Gráfico N° 4 Tiempo de cada estiramiento.



Elaborado por: Luis Manzano.

Fuente: Encuesta

Análisis: El 62% de los encuestados le da a cada estiramiento el tiempo necesario para eliminar el dolor muscular, mientras tanto que el 20,8% no le brindan el tiempo necesario a los estiramientos.

Interpretación: La mayoría de los encuestados le dan a cada estiramiento el tiempo necesario para eliminar el dolor muscular.

4. Aparece en usted pigmentaciones (morados) luego de haber sufrido una contractura muscular?

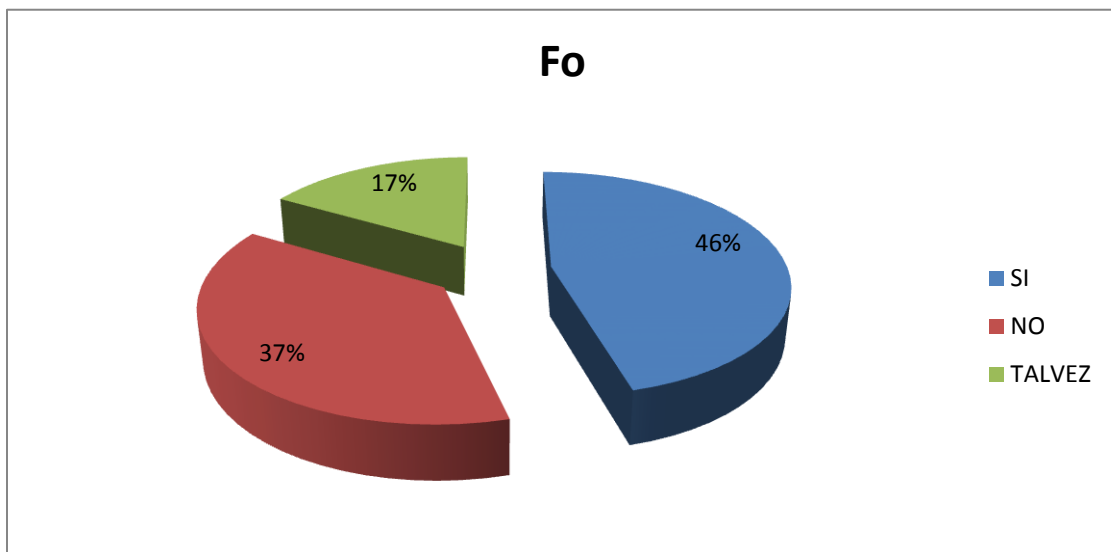
Tabla 8. Aparecen pigmentaciones.

VARIABLES	Fo	%
SI	11	45,8%
NO	9	37,5%
TALVEZ	4	16,7%
TOTAL	24	100%

Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Grafico 5 Aparecen pigmentaciones.



Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Análisis: En el 45% de los encuestados suele aparecer pigmentaciones luego de haber sufrido una contractura muscular, mientras que en el 37,5% no aparecen pigmentaciones al padecer las mismas.

Interpretación: En la mayoría de los jugadores luego de sufrir una contractura muscular suele aparecer pigmentaciones.

5. Le gustaría tener conocimiento del efecto del stretching post competencia en su tratamiento a favor del dolor muscular?

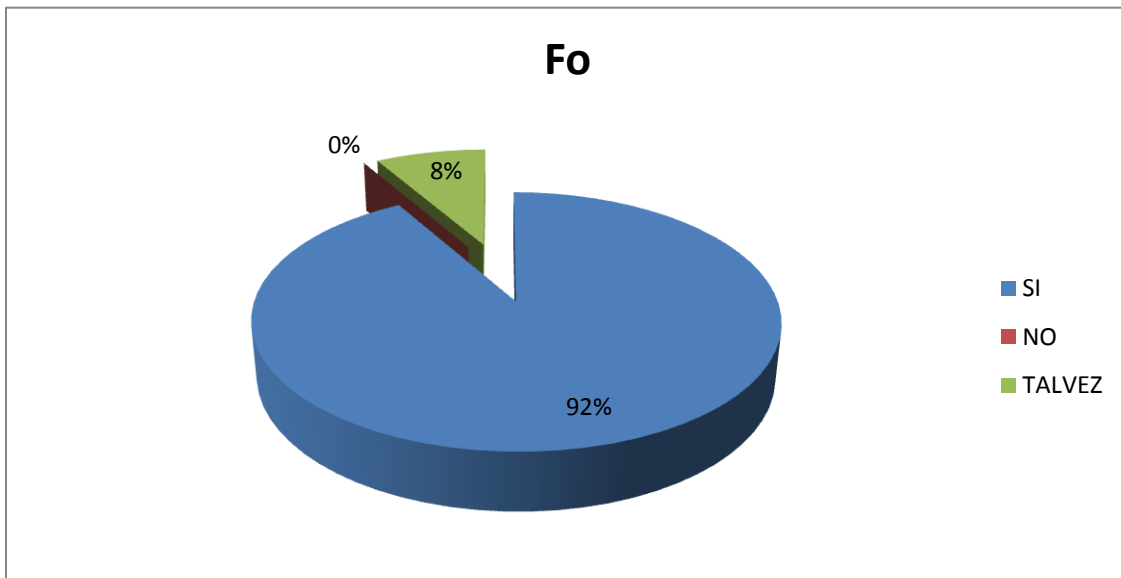
Tabla 9. Conocimientos del stretching.

VARIABLES	Fo	%
SI	22	91,66%
NO	0	0%
TALVEZ	2	8,33%
TOTAL	24	100%

Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Gráfico N° 6 Conocimientos del stretching.



Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Análisis: En el 92% de los encuestados le gustaría tener conocimiento del efecto del stretching post competencia en su tratamiento a favor del dolor muscular

Interpretación: La mayoría de los jugadores encuestados les gustaría tener conocimiento acerca del stretching post competencia a favor de sus contracturas musculares.

6. Se siente a gusto realizando stretching como tratamiento correctivo en sus distintas lesiones musculares?

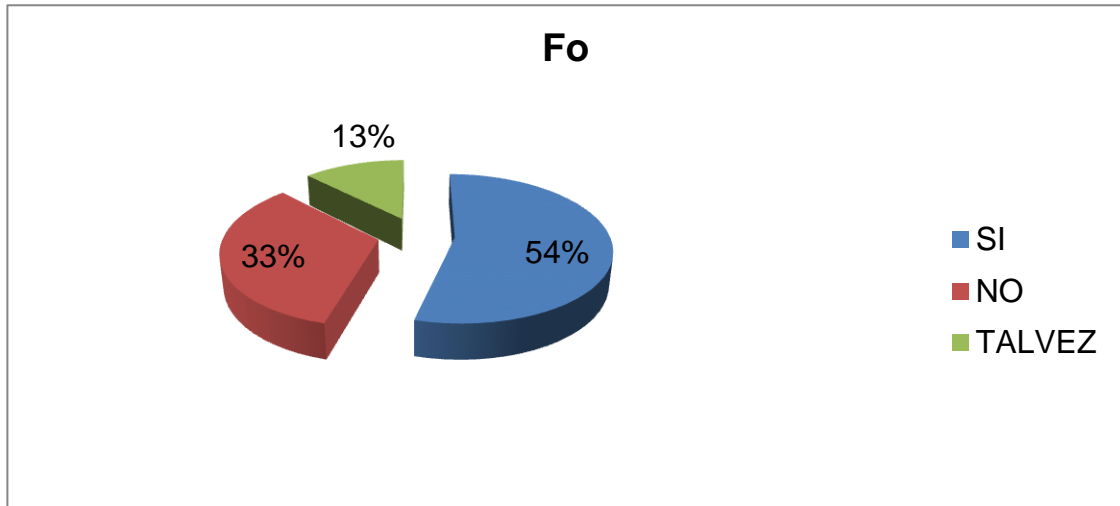
Tabla 10. Stretching como tratamiento correctivo.

VARIABLES	Fo	%
SI	13	54,2%
NO	8	33,3%
TALVEZ	3	12,5%
TOTAL	24	100%

Elaborado por: Luis Manzano.

Fuente: Encuesta

Gráfico N° 5 Mejoría de la dolencia muscular.



Elaborado por: Luis Manzano.

Fuente: Encuesta

Análisis: Un 54% de los encuestados se sienten a gusto realizando stretching como tratamiento correctivo en su lesión muscular mientras que el 33,3% no les parece necesario realizar stretching como parte de su tratamiento a favor de sus contracturas musculares.

Interpretación: La mayoría de los encuestados consideran que realizar stretching como tratamiento en su lesión muscular es beneficioso.

7. Siente mejoría en su dolencia muscular a la hora de realizar stretching como tratamiento en su lesión?

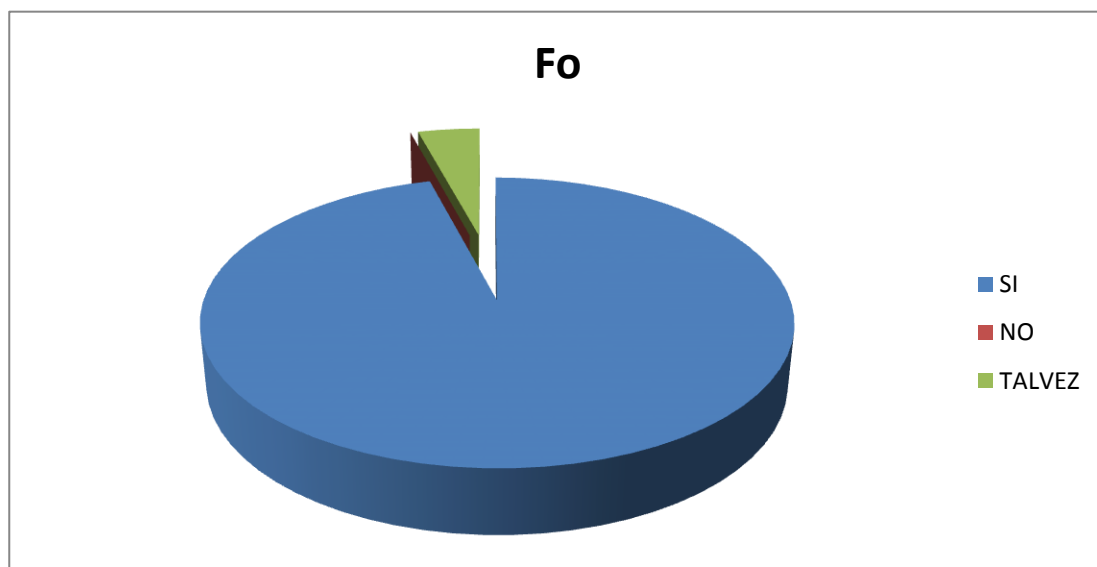
Tabla 11. El stretching disminuye la dolencia muscular.

VARIABLES	Fo	%
SI	23	95,83%
NO	0	0%
TALVEZ	1	4,16%
TOTAL	24	100%

Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Gráfico N° 7 El stretching disminuye la dolencia muscular.



Elaborado por: Luis Manzano

Fuente: Encuesta

Análisis: En el 96% de los encuestados cree que el stretching disminuye la dolencia muscular.

Interpretación: La mayoría de los jugadores encuestados dan testimonio que es positivo la realización del stretching a favor de sus contracturas musculares.

4.1.1. CUADRO DE RESUMEN DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS JUGADORES DEL CLUB DEPORTIVO MACARA:

PREGUNTAS/VARIABLES	SI	NO	TALVEZ	TOTAL
Realiza con frecuencia usted estiramientos musculares al finalizar cada práctica deportiva?	10	12	2	24
Conoce usted los beneficios del stretching post competencia a favor de su tratamiento en su contractura muscular?	11	13	0	24
El tiempo que le da a cada estiramiento es el necesario como para eliminar el dolor muscular que tiene usted?	15	5	4	24
Aparece en usted pigmentaciones (morados) luego de haber sufrido una contractura muscular?	11	9	4	24
Le gustaría tener conocimiento del efecto del stretching post competencia en su tratamiento a favor del dolor muscular?	22	0	2	24
Se siente a gusto realizando stretching como tratamiento correctivo en sus distintas lesiones musculares?	13	8	3	24
Siente mejoría en su dolencia muscular a la hora de realizar stretching como tratamiento en su lesión?	23	0	1	24

Tabla Nº 12 Preguntas Variables

4.3 Comprobación de la hipótesis:

PREGUNTAS/VARIABLES	SI	NO	TALVEZ	TOTAL
Realiza con frecuencia usted estiramientos musculares al finalizar cada práctica deportiva?	10	12	2	24
Conoce usted los beneficios del stretching post competencia a favor de su tratamiento en su contractura muscular?	11	13	0	24
El tiempo que le da a cada estiramiento es el necesario como para eliminar el dolor muscular que tiene usted?	15	5	4	24
Siente mejoría en su dolencia muscular a la hora de realizar stretching como tratamiento en su lesión?	13	8	3	24
Aparece en usted pigmentaciones (morados) luego de haber sufrido una contractura muscular?	11	9	4	24
Le gustaría tener conocimiento del efecto del stretching post competencia en su tratamiento a favor del dolor muscular?	22	0	2	24
Cree usted que el stretching disminuye la dolencia muscular?	23	0	1	24
TOTAL	105	47	16	168

Tabla Nº 13 Comprobación de la Hipótesis

H1: La implementación del stretching post competencia en los jugadores del club Macara de la ciudad de Ambato, es positivo como tratamiento durante una contractura muscular.

H0: La implementación del stretching post competencia en los jugadores del club Macara de la ciudad de Ambato, es negativo como tratamiento durante una contractura muscular.

Tabla Nº 14 Calculo Test de Student

Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe)²	(Fo-Fe)²/Fe
10	15	-5	25,00	1,67
11	15	-4	16,00	1,07
15	15	0	0,00	0,00
13	15	-2	4,00	0,27
11	15	-4	16,00	1,07
22	15	7	49,00	3,27
23	15	8	64,00	4,27
12	6,71	5,29	27,98	4,17
13	6,71	6,29	39,56	5,90
5	6,71	-1,71	2,92	0,44
8	6,71	1,29	1,66	0,25
9	6,71	2,29	5,24	0,78
0	6,71	-6,71	45,02	6,71
0	6,71	-6,71	45,02	6,71
2	2,29	-0,29	0,08	0,04
0	2,29	-2,29	5,24	2,29
4	2,29	1,71	2,92	1,28
3	2,29	0,71	0,50	0,22
4	2,29	1,71	2,92	1,28
2	2,29	-0,29	0,08	0,04
1	2,29	-1,29	1,66	0,73
168	168	0	354,86	Xc²=42,42
				X²T=21,02

$$\alpha = 0,05$$

$$GI = (C-1)(F-1)$$

$$GI = (3-1)(7-1)$$

$$GI = 2*6$$

$$GI = 12$$

Se acepta la H1: La implementación del stretching post competencia en los jugadores del club Macara de la ciudad de Ambato, es positivo como tratamiento durante una contractura muscular.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES:

- La implementación de ejercicios de estiramiento stretching como parte del tratamiento en las contracturas musculares, evita el retraso en el proceso de recuperación del futbolista, logrando nuevamente insertarlo rápidamente en sus actividades futbolísticas normales.

- La aplicación del stretching en los futbolistas fue exitoso, pues en el 100% de los jugadores disminuyó el número de lesiones, mejorando así el rendimiento deportivo en cada uno de ellos.

- El tipo de técnica de estiramiento como parte de su tratamiento fisioterapéutico en los futbolistas es El stretching estático activo ya que se considera el más seguro, lo que también concuerda con la revisión bibliográfica realizada.

- El trabajo de estiramientos o stretching post competencia como parte del tratamiento en las lesiones musculares, es importante ya que no es solo útil en futbolistas sino también en otras disciplinas deportivas, ayudando a mejorar y relajar los músculos rígidos y tensos.

5.2 RECOMENDACIONES:

- Todos y cada uno por individual, deportistas de futbol u otra disciplina deportiva deben realizar antes y después una correcta practica de estiramientos de cada grupo muscular tanto de miembro superior como miembro inferior.
- Todos los deportistas deben tener en cuenta el tiempo y atención que le brindan a cada estiramiento muscular, ya que en poco tiempo no se tiene ningún beneficio así como en demasía puede causar una fatiga muscular.
- Teniendo una acogida y una respuesta positiva a la técnica aplicada se da a concientizar a cada uno de los deportistas, sean futbolistas u de otras disciplinas, a realizar stretching como una técnica preventiva a favor de las lesiones musculares.
- Recomiendo a cada uno de los deportistas implementar exclusivamente el stretching estático activo como parte de su tratamiento rehabilitador a favor de las lesiones musculares, ya que es, está la técnica aplicada en deportistas de elite como amateur.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos informativos:

6.1.1 Tema: Protocolo adecuado e individual de stretching post competencia en el tratamiento de contracturas musculares en jugadores de futbol profesional.

6.1.2 Institución Ejecutora:

Club Social y Deportivo Macara.

6.1.3 Beneficiarios:

Jugadores del Primer equipo del Club Deportivo Macara.

6.1.4 Ubicación:

Complejo deportivo del Club (Barrio el Porvenir).

6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución:

Enero a Febrero 2015

6.1.6 Equipo técnico y responsable:

Equipo médico y Terapista a cargo del proyecto.

6.1.7 Costo:

1000 Dólares Americanos.

6.2 Antecedentes de la propuesta:

Varios deportistas del Club Deportivo Macara, no se recuperan notablemente debido a la no implementación del stretching post competencia como parte de su tratamiento a favor de las contracturas musculares, es por eso que se implementa esta propuesta de solución para dar fin a todas estas lesiones musculares, fortaleciendo su estado físico y mental del deportista permitiéndolo dar el máximo de su estado dentro del campo de juego.

6.3 Justificación:

La implementación de un buen programa fisioterapéutico como tratamiento curativo en las lesiones musculares, en los deportistas del Club Deportivo Macara de la ciudad de Ambato, busca recuperar, superar, rehabilitar e insertar al deportista nuevamente a sus actividades físicas y futbolísticas normales dentro del campo de juego.

Realizando esta técnica de stretching estático activo, óptimamente y eficientemente lograremos incentivar al deportista a la práctica de la misma no como un tratamiento si no como una técnica preventiva a favor de las lesiones musculares.

Se debe considerar que cada deportista necesita un tratamiento personalizado y adecuado, dependiendo de sus necesidades, tipos de lesión, y nivel de afección que presenten.

6.4 Objetivos:

Objetivo general:

1. Implementar un programa de tratamiento fisioterapéutico en base a la utilización de estiramientos (stretching) estático activo que ayuden a los jugadores profesionales a superar sus dolencias o molestias musculares,

para luego de este tratamiento regresar a la actividad deportiva e insertarse sin ningún problema alguno.

Objetivos específicos:

- Organización de un adecuado programa fisioterapéutico en base al stretching post-competencia de acuerdo a los días de tratamiento de cada deportista.
- Formación de la mentalidad del deportista acerca de las lesiones que pueden sufrir en el encuentro deportivo, mediante charlas técnicas y médicas.
- Conocimiento acerca del tratamiento fisioterapéutico que se brindara a los deportistas en base al stretching-post competencia, mediante talleres prácticos dirigidos por el cuerpo médico del Club.

6.5 Análisis de factibilidad:

Según el tipo de propuesta conviene tener en cuenta varios aspectos de viabilidad.

- **Política:** Existe leyes y estatutos dentro de los reglamentos Deportivos-futbolísticos de la FEF en cuanto a la ética y el profesionalismo con que debemos tratar a un futbolista profesional como amateur, estos sean respetándolo, valorándolo y dándole buenos servicios como persona humana que es.
- **Socio-cultural:** Se desarrolla un adecuado y correcto plan de tratamiento a los futbolistas del Club Deportivo Macara, rehabilitándolos y

llevándolos nuevamente a la competencia sin afectar su estado físico como mental que tienen, dentro del campo de juego.

- **Organizacional:** Se logró aplicar el proyecto con el debido permiso del directorio del Club encabezado por el Ing. Miller Salazar presidente deportivo de Macara y la debida aceptación de deportistas que estuvieron de acuerdo con la aplicación de la técnica de stretching.

- **Ambiental:** Con el presente proyecto no se pretende dañar al ambiente, ni mucho menos al ser humano al contrario se pretende favorecer a los deportistas en su rehabilitación, de una forma en que no se deba usar ningún material ambiental sino la misma colaboración de ellos en cuanto a su mejoría en lo que corresponde a su salud.

- **Económico-financiero:** Este proyecto se aplica a los deportistas del Club Deportivo Macara sin ningún costo alguno, favoreciendo su estabilidad económica y social.

- **Legal:** Existe leyes y estatutos dentro de los reglamentos Deportivos-futbolísticos de la FEF en cuanto a la ética y el profesionalismo con que debemos tratar a un futbolista profesional como amateur, estos sean respetándolo, valorándolo y dándole buenos servicios como persona humana que es.

6.6 Fundamentación científico técnica:

Si bien el stretching o estiramiento es una disciplina usada por los terapeutas para la prevención y cura de lesiones deportivas. El gran problema del estiramiento es su ejecución; muchos libros y vídeos indican las posiciones

correctas para el buen estiramiento de los músculos, como por ejemplo; la posición del estiramiento la obtenemos lentamente y la mantenemos hasta cuando se alcance la sensación de que el músculo sostenga bien la tensión adquirida. Sin embargo muchas personas cometen grandes errores a la hora de ejecutar el estiramiento.

Para entender los fundamentos del estiramiento es importante saber:

- a.-** Las bases de la elasticidad muscular e la flexibilidad articular.
- b.-** La anatomía- fisiológica del músculo.

A diferencia de una normal contracción muscular, durante el estiramiento, la actina y la miosina (proteínas musculares que intervienen en la contracción y estiramiento del mismo) cancelan el efecto de la unión electrostática típica de la contracción. Interviene también una tercera proteína, la titina para garantizar más elasticidad y la resistencia, denominada tensión de reposo; si el estiramiento continúa en el tiempo o la intensidad, la estructura del sarcómero puede verse afectada hasta la ruptura. Investigaciones demuestran que, en promedio un sarcómero puede estirarse hasta 150% de su longitud en reposo.

Lo que no sabías sobre el Stretching o Estiramiento.

- Muchas investigaciones han promovido el estiramiento como una parte integral de los programas de acondicionamiento físico para disminuir el riesgo de lesiones, para aliviar el dolor de la rigidez o para mejorar el rendimiento deportivo.

- **Beneficios del estiramiento:** Podemos hablar de una reducción directa de la rigidez muscular, que se define como la fuerza necesaria para producir un alargamiento, es causada por los cambios en la visco-elasticidad

pasiva, llegando a una reducción indirecta debido a la inhibición del reflejo y puentes de actina-miosina. Obviamente, una disminución de la rigidez permite un mayor rango de movimiento.

(Zumba, 2014)



STRETCHING POST-COMPETENCIA



EJER N°1 STRTETCHING PARA MIEMBRO SUPERIOR

STRTETCHING PARA CONTRACTURA DEL DELTOIDES

PCTE: EN SEDESTACIÓN Y EN RELAJACION COMPLETA.

FISIOTERAPEUTA: POR DETRÁS DEL PCTE. CON LA MANO IZQ FIJA EL HOMBRO Y CON LA DERECHA EJERCE PRESIÓN A NIVEL DEL CODO LLEVANDOLO HACIA EL.

TIEMPO: LA PRESIÓN EJERCIDA SE LLEVA POR UN LAPSO DE 20 SEGUNDOS.

BENEFICIO: DESCONTRACTURAR EL MUSCULO DELTOIDES.



ELABORADO POR:

LUIS MANZANO

REVISADO POR:

LCDA PAOLA ORTIZ

AUTORIZADO POR:

LIC PAUL RAMIREZ



STRETCHING POST-COMPETENCIA



STRTETCHING PARA MIEMBRO SUPERIOR

EJER N °2 STRETCHING PARA CONTRACTURA DE ESTERNOCLEIDOMATASTOIDEO

PCTE: EN SEDESTACION Y EN COMPLETA RELAJACIÓN.

FISIOTERAPEUTA: POR DETRÁS DEL PCTE. CON LA MANO IZQ FIJA EL HOMBRO Y CON LA DERECHA TOMA SU MEJILLA IZQ, LUEGO LA LLEVA HACIA SU PECHO EJERCINDO PRESIÓN SUAVE.

TIEMPO: LA PRESIÓN EJERCIDA SE LLEVA POR UN LAPSO DE 20 A 30 SEGUNDOS.

BENEFICIO: DESCONTRACTURAR EL MUSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO.



ELABORADO POR:

LUIS MANZANO

REVISADO POR:

LCDA PAOLA ORTIZ

AUTORIZADO POFR:

LIC PAUL RAMIREZ



STRETCHING POST-COMPETENCIA



STRETCHING PARA MIEMBRO INFERIOR

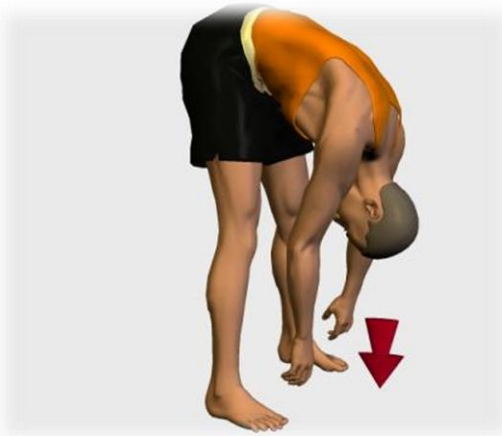
EJER N°3 STRETCHING PARA CONTRACTURA PARTE POSTERIOR DE LA PIERNA ISQUIOTIBIALES

PCTE: EN BIPEDESTACION CON FLEXION DE TRONCO, ESTIRA LA MUSCULATURA ISQUIOTIBIAL.

FISIOTERAPEUTA: POR DETRÁS DEL PCTE. CONTROLA EL ESTIRAMIENTO (STRETCHING).

TIEMPO: LA FLEXION DE TRONCO CON PRESIÓN EN SENTIDO CEFALO-CAUDAL SE LLEVA POR UN LAPSO DE 20 A 30 SEGUNDOS.

BENEFICIO: DESCONTRACTURAR LA MUSCULATURA ISQUIOTIBIAL.



ELABORADO POR:

LUIS MANZANO

REVISADO POR:

LCDA PAOLA ORTIZ

AUTORIZADO POR:

LIC PAUL RAMIREZ



STRETCHING POST-COMPETENCIA



STRETCHING PARA MIEMBRO INFERIOR

EJERCICIO N°4 STRETCHING PARA CONTRACTURA DE CUADRICEPS

PCTE: EN BIPEDESTACION CON SU BRAZO TOMA SU PIERNA IZQ POR DELANTE DEL PIE (DORSO) LLEVANDOLA A FLEXION DE RODILLA, ESTIRANDO LA MUSCULATURA DEL CUADRICEPS.

FISIOTERAPEUTA: JUNTO AL PCTE Y SIRVIENDOLO DE APOYO POR EL GRADO DE CONTRACTURA QUE LLEVA, CONTROLA EL ESTIRAMIENTO (STRETCHING).

TIEMPO: RODILLA EN FLEXIÓN POR UN LAPSO DE 20 A 30 SEGUNDOS.

BENEFICIO: DESCONTRACTURAR LA MUSCULATURA CUADRICEPS.



ELABORADO POR:

LUIS MANZANO

REVISADO POR:

LCDA PAOLA ORTIZ

AUTORIZADO POR:

LIC PAUL RAMIREZ



STRETCHING POST-COMPETENCIA



STRTETCHING PARA MIEMBRO INFERIOR

EJER N °5 STRTETCHING PARA CONTRACTURA ADUCTORES

PCTE: DE PIE, CON LAS PIERNAS SEPARADAS, FLEXIONANDO UNA PIERNA Y MOVIENDO EL CUERPO HACIA EL LADO QUE SE ESTA ESTIRANDO DERECHO O IZQUIERDO.

FISIOTERAPEUTA: JUNTO AL PCTE AYUDANDO EN SU EQUILIBRIO Y CONTROLANDO EL ESTIRAMIENTO (STRETCHING).

TIEMPO: LA PRESIÓN EJERCIDA SOBRE LA PIERNA ESTIRADA SE LLEVA POR UN LAPSO DE 20 A 30 SEGUNDOS.

BENEFICIO: DESCONTRACTURAR MUSCULATURA ADUCTORA.



ELABORADO POR:

LUIS MANZANO

REVISADO POR:

LCDA PAOLA ORTIZ

AUTORIZADO POR:

LIC PAUL RAMIREZ



STRETCHING POST-COMPETENCIA



EJER N°6 STRTETCHING PARA MIEMBRO INFERIOR

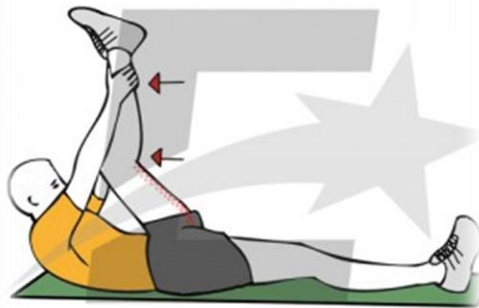
STRTETCHING PARA CONTRACTURA EN FLEXORES DE CADERA

PCTE: EN DECUBITO SUPINO, RELAJADO CON LA PIERNA EN TRATAMIENTO EN FLEXION DE CADERA DE 90°.

FISIOTERAPEUTA: DE PIE A LADO DE LA PIERNA EN TRATAMINETO EJERCEMOS PRECION HACIA ABAJO A NIVEL DEL TALÓN Y PUNTA DEL PIE.

TIEMPO: LA PRESIÓN EJERCIDA SOBRE LA PIERNA ESTIRADA SE LLEVA POR UN LAPSO DE 20 A 30 SEGUNDOS.

BENEFICIO: DESCONTRACTURAR MUSCULATURA FLEXORA DE CADERA.



ELABORADO POR:

LUIS MANZANO

REVISADO POR:

LCDA PAOLA ORTIZ

AUTORIZADO POR:

LIC PAUL RAMIREZ



STRETCHING POST-COMPETENCIA



EJER N °7 STRTETCHING PARA MIEMBRO INFERIOR

STRTETCHING PARA CONTRACTURA EN MUSCULATURAGLUTEA

PCTE: EN DECUBITO SUPINO, CON LA PIERNA SANA EN RELAJACION, LA PIERNA EN TRATAMIENTO EN FLEXION DE RODILLA Y CADERA A 120°.

FISIOTERAPEUTA: DE PIE A LADO DE LA PIERNA EN TRATAMINETO EJERCEMOS PRECION EN LA PUNTA DEL PIE EN DIRECCIÓN CAUDAL CEFALICO.

TIEMPO: LA PRESIÓN EJERCIDA SOBRE LA PIERNA ESTIRADA SE LLEVA POR UN LAPSO DE 20 A 30 SEGUNDOS.

BENEFICIO: DESCONTRACTURAR MUSCULATURA GLUTEA.



ELABORADO POR:

LUIS MANZANO

REVISADO POR:

LCDA PAOLA ORTIZ

AUTORIZADO POR:

LIC PAUL RAMIREZ



STRETCHING POST-COMPETENCIA



STRTETCHING PARA MIEMBRO INFERIOR

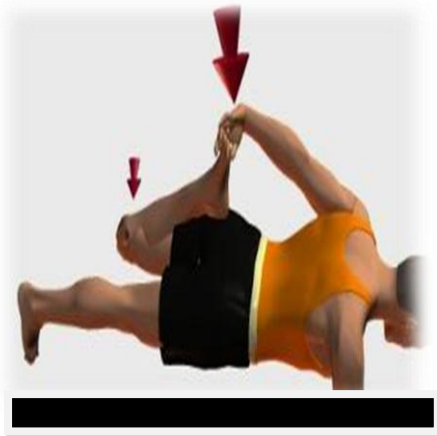
EJER N °8 STRTETCHING PARA CONTRACTURA EN PERONEOS

PCTE: EN DECUBITO PRONO, CON LA PIERNA SANA EN RELAJACION, LA PIERNA EN TRATAMIENTO EN FLEXION DE RODILLA A 120° Y EXTENSION DE CADERAA 15°.

FISIOTERAPEUTA: DE PIE A LADO DE LA PIERNA EN TRATAMINETO CON UNA MANO POR DEBAJO DE LA RODILLA Y LA OTRA EN LA PUNTA DEL PIE EJERCIENDO PRECION HACIA EL PCTE.

TIEMPO: LA PRESIÓN EJERCIDA SOBRE LA PIERNA SE LLEVA POR UN LAPSO DE 20 A 30 SEGUNDOS.

BENEFICIO: DESCONTRACTURAR MUSCULATURA PERONEA.



ELABORADO POR:

LUIS MANZANO

REVISADO POR:

LCDA PAOLA ORTIZ

AUTORIZADO POR:

LIC PAUL RAMIREZ

6.7 Modelo Operativo:

FASES	METAS	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	RESPONSABLES	EVALUACION	TIEMPO
INFORMATIVA	<p>Los futbolistas estarán capacitados acerca de los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rehabilitación física post competencia deportiva. 2. Beneficios de un correcto programa de rehabilitación utilizando el stretching en el tratamiento de sus molestias musculares. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación de las charlas deportivas. 2. Inventario de materiales a utilizar. 3. Ejecución de las charlas deportivas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecución del material de apoyo a utilizar, como diapositivas y gigantografías. 2. Elaboración del módulo que se utilizara durante las charlas. 3. Demostración de la técnica de stretching en deportistas con patología muscular. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyector. 2. Gigantografías. 3. Módulos y material de apoyo que utilizaran los deportistas para ser instruidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutor del proyecto. 2. Cuerpo médico y técnico del Club. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sociograma. 2. Periódico mural grupal. 	1 Un mes.

	3. Riesgos de una mala rehabilitación física en las patologías musculares.						
EJECUCION	1. Al finalizar las charlas, los deportistas estarán aptos para poder desarrollar y aplicar lo visto durante su recuperación física.	1. Planificación de la técnica que se utilizarán durante el proceso de recuperación. 2. Ejecución de la planificación de los ejercicios de stretching post competencia antes propuestos.	1. Buscar los elementos necesarios a utilizarse durante el tratamiento fisioterapéutico a los futbolistas del club.	3. Materiales de entrenamiento físico que servirán para la ejecución del taller práctico.	1. Ejecutor del proyecto. 2. Cuerpo médico del equipo.	1. Ejercicios grupales. 2. Práctica deportiva integrando lo aprendido durante el taller teórico práctico.	1 Un mes.

Tabla Nº 15 Modelo Operativo

6.8 Administración de la propuesta:

El estudio investigativo realizado en el Club Deportivo Macara contó con la ayuda del Cuerpo Médico y de los jugadores del primer equipo del Club, proporcionándolos vastos conocimientos acerca del plan de tratamiento, utilizando el stretching como rehabilitación en sus distintas molestias osteomusculoligamentosas, designado un día factible para la realización de las actividades propuestas en el modelo operativo.

NOMBRE	CARGO
Dra. Margarita Pico	Médico
Lic. Paul Ramírez	Kinesiólogo
Luis Manzano Freire	Investigador

Tabla N° 16 Administración de la propuesta

6.9 Plan de monitoreo:

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para dar solución a las molestias musculoligamentosas de los distintos jugadores del Club.
2.- ¿De qué personas?	De los jugadores del Club Deportivo Macara.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	<ul style="list-style-type: none"> • Stretching post competencia en el tratamiento de contracturas musculares.
4.- ¿Quién?	Investigador: Luis Alejandro Manzano Freire.
5.- ¿A quiénes?	A los 24 deportistas del Club Deportivo Macara.
6.- ¿Cuándo?	Enero - Febrero 2015
7.- ¿Dónde?	Club Deportivo Macara.
8.- ¿Cuántas veces?	Periodo comprendido entre 2 a 3 semanas según el tipo de lesión que presenta cada deportista.
9.- ¿Qué técnicas de recolección?	Practica y Encuesta.
10.- ¿Con qué?	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara fotográfica. • Cuestionario de preguntas.

Tabla N° 17 Plan de Monitoreo

A. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LINKOGRAFÍA:

1. Artículo proporcionado por el **Dr. Blas Martínez** N° Colegiado 8112 **(1-ENE-2014)** ” <http://www.ccactur.com/estiramientos.htm>”
2. **Portal Alto Rendimiento-** Roberto Barcala Furelos, Juan José Eiroa Bermúdez, Marcos Mecías Calvo, Rubén Navarro Patón (I Congreso Internacional de Deportes de Equipo). **(9-MAY-2009)**
“<http://www.altorendimiento.com/congresos/lesiones-deportivas/4967-las-lesiones-musculosqueleticas-en-los-deportes-de-equipo-tratamiento-fisioterapeutico-mediante-vendajes-neuromusculares>”
3. **Portal Asociación Argentina de RPG (30-MAY-2014)**
http://www.rpg.org.ar/es/index.php?option=com_content&view=article&id=1
4. **Portal Club de Fútbol Damm-**Lic. Xhevat Hasani **(05-SEP-2010)**
“<http://www.cfdamm.es/fisioterapia-y-rehabilitación>”
5. **Portal Elsevier.com-**Lic. Rodríguez Fernández **(06-NOV-2004)**
“<http://zl.elsevier.es/es/revista/fisioterapia-146/estudio-relacion-practica-futbol-acortamiento-muscular-13068314-articulos-2004>”
6. **Portal EnciclopediaSalud.com-** Lic. Edison Martínez Roca **(9-OCT-2007) (9-DIC-2013)**
“<http://www.encyclopediasalud.com/categorias/deporte/articulos/stretching-gimnasia-para-obtener-flexibilidad-sin-sufrir-tirones>”
7. **Portal El País-** Joan Carles Ambrojo **(22-MAY-2007)**

["http://elpais.com/diario/2007/05/22/salud/1179784803_850215.html"](http://elpais.com/diario/2007/05/22/salud/1179784803_850215.html)

8. Portal Footbolyque- Lic. PROFESOR DANIEL PAGLILLA (15-JUN-2008)

["http://elrincondelentrenadordefutbol.blogspot.com/2008/06/stretching.html"](http://elrincondelentrenadordefutbol.blogspot.com/2008/06/stretching.html)

9. Portal Efdeporters.com- Lic.Juan Ramón Heredia-Lic.Elvar Miguel Ramón Costa (10-MAR-2004)

["http://www.efdeportes.com/efd70/estiram.htm"](http://www.efdeportes.com/efd70/estiram.htm)

10. Portal Futbol facilísimo-José Miguel Varela (20-MAY-2011)

["http://www.futbolfacilísimo.com/2011/05/contractura-muscular.html"](http://www.futbolfacilísimo.com/2011/05/contractura-muscular.html)

11. Lic. En fisioterapia Juan Lara (27-08-2008)

["http://www.vitonica.com/lesiones/contracturas-musculares-que-son-y-como-tratarlas"](http://www.vitonica.com/lesiones/contracturas-musculares-que-son-y-como-tratarlas)

12. Francisco Miguel Cocera Morata- doctor en osteopatías CLÍNICA COCERA.(14-06-2007)"[http://www.eduteka.org/proyectos.php/1/49472"](http://www.eduteka.org/proyectos.php/1/49472)

13. Portal NYU Langone (Medical Center)- Rick Alan (20-MAY-2011)

["http://www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=103572"](http://www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=103572)

14. Portal PractivaVida.esEl Lic. Javier Llorente (04-ENE2014)

["http://www.practicavida.es/2014/01/04/stretching-que-es-como-hacerlo-beneficios/#"](http://www.practicavida.es/2014/01/04/stretching-que-es-como-hacerlo-beneficios/#)

15. Portal Pac.com (08-MAY-2012)

["http://www.pac.com.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=9948:ique-es-el-stretching&catid=57:deportes&Itemid=80"](http://www.pac.com.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=9948:ique-es-el-stretching&catid=57:deportes&Itemid=80)

- 16. Portal Scielo-** Complejo Científico Ortopédico Internacional (Frank País) Ciudad de La Habana, Cuba **(02-DIC-2004)**
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-215X2004000200011&script=sci_arttext
- 17. Portal Siafa-** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, España **(4-ABR-2013)**
“<http://www.siafa.com.ar/notas/nota154/musculo esque.htm>”
- 18. Portal Temas de actualización deportiva-** DrC. Rodrigo Álvarez Cambras, Dra. Marlene Elvira Jacobo Núñez, Dr. Luis Oscar Marrero Riveróny Dr. Antonio Castro Soto del Valle **(18-FEB-2014)**
http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol18_2_04/ortop11204.htm
- 19. Portal Tendencias-Humbert Humbert (21-dic-2010)**
“<http://www.tendenciashombre.com/fitness/que-son-las-contracturas-musculares-y-como-se-tratan>”
- 20. Portal Vitonica.com-**Lic. Santiago Liebana **(08-AGO-2007)**
“<http://www.vitonica.com/enfermedades/cinesiterapia-curar-con-el-movimiento>”

CITAS BIBLIOGRÁFICAS BASE UTA:

1. **PROQUEST:** Parris Sarrias, Emelinda. Calentamiento. Argentina: El Cid Editor | apuntes, 2009. ProQuest ebrary. Web. 5 May 2015.
2. **PROQUEST:** Caballero Blasco, Javier. Manual básico de uso de los puntos de acupuntura para diagnóstico y tratamiento. España: Miraguano Ediciones, 2010. ProQuest ebrary. Web. 5 May 2015.
3. **PROQUEST:** Ramírez, Henry. Medicina del ejercicio. Colombia: Red Colombia Médica, 2006. ProQuest ebrary. Web. 5 May 2015.
4. **PROQUEST:** García, Sheila M.. Ejercicios contraindicados (potencialmente peligrosos). Argentina: El Cid Editor | apuntes, 2009. ProQuest ebrary. Web. 5 May 2015.
5. **PROQUEST:** Ramírez Hoffmann, Henry. Acondicionamiento físico y estilos de vida saludable. Colombia: Red Colombia Médica, 2006. ProQuest ebrary. Web. 5 May 2015.
6. **PROQUEST:** Morán Esquerdo, Oscar. Enciclopedia de ejercicios de estiramientos. España: Pila Teleña, 2009. ProQuest ebrary. Web. 5 May 2015.

2. ANEXOS:

MODELO DE ENCUESTA REALIZADA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS JUGADORES DEL CLUB DEPORTIVO MACARA INDICACIONES:

- LEA DETENIDAMENTE Y RESPONDA SOLA MENTE CON LA VERDAD.
- MARQUE CON UNA (X) LA RESPUESTA SELECCIONADA

Pregunta #1: Realiza con frecuencia usted estiramientos musculares al finalizar cada práctica deportiva?

SI	NO	TALVEZ

Pregunta #2: Conoce usted los beneficios del stretching post competencia a favor de su tratamiento en su contractura muscular?

SI	NO	TALVEZ

Pregunta #3: El tiempo que le da a cada estiramiento es el necesario como para eliminar el dolor muscular que tiene usted?

SI	NO	TALVEZ

Pregunta #4: Aparece en usted pigmentaciones (morados) luego de haber sufrido una contractura muscular?

SI	NO	TALVEZ

Pregunta #5: Le gustaría tener conocimiento del efecto del stretching post competencia en su tratamiento a favor del dolor muscular?

SI	NO	TALVEZ

Pregunta #6: Siente mejoría en su dolencia muscular a la hora de realizar stretching como tratamiento en su lesión?

SI	NO	TALVEZ

Pregunta #7: Siente mejoría en su dolencia muscular a la hora de realizar stretching como tratamiento en su lesión?

SI	NO	TALVEZ

OFICIO DE ACEPTACIÓN PARA APLICACIÓN DE TESIS

Ambato, 20 de noviembre de 2014

Señor

Miller Salazar

PRESIDENTE DEL CLUB DEPORTIVO MACARÁ

Presente

De mi consideración:

Yo, LUIS ALEJANDRO MANZANO FREIRE con cédula de identidad N° 1804647921, me dirijo a usted de la manera más comedida para solicitarle se me permita la Aplicación de mi proyector con el tema: **“EFECTO DEL STRECTCHING PRE- COMPETENCIA EN LAS CONTRACTURAS MUSCULARES EN LOS JUGADORES DEL PRIMER EQUIPO DEL CLUB MACARÁ DE LA CIUDAD DE AMBATO”**

Por la gentil atención que se sirva dar a la presente, me suscribo de Usted.

Atentamente



Luis Alejandro Manzano Freire

C.I. 1804647921

Correo: alejo_jr91@yahoo.es

Teléfono: 0999011842









