

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
TERAPIA FÍSICA**

**Efectividad de la técnica de fricción transversa profunda en
tendinopatías infrarotulianas en los basquetbolistas de la Pontificia
Universidad Católica del Ecuador (P.U.C.E), en el período comprendido de
Septiembre a Diciembre del 2014.**

Cristina Salomé Moreno Jácome

Quito, Diciembre 2014.

1. ASPECTOS PRELIMINARES:

1.1. RESUMEN:

El siguiente estudio tiene como finalidad demostrar la efectividad de la aplicación de la técnica de fricción transversa profunda (FTP) en lesiones de tendinitis infrarotulianas que presentan los basquetbolistas.

El estudio se realizó en el equipo de basquetbol masculino de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (P.U.C.E), el mismo que está formado por 30 jugadores de 18 a 24 años; 15 de ellos presentaron dicha lesión, a los cuales se les aplicó la técnica FTP, con excelentes resultados, según los datos obtenidos de la encuesta realizada después del uso de este tratamiento.

Los basquetbolistas manifestaron una mejoría inmediata de su lesión, alivio del dolor y óptimo rendimiento en la cancha, después de la aplicación de la técnica FTP, siendo este el resultado más importante del presente trabajo, porque se verificó claramente los beneficios de la técnica.

Concluimos que la técnica de FTP es efectiva y produce efectos curativos en el tratamiento de tendinitis infrarotuliana, comprobando de esta manera la hipótesis planteada en este trabajo.

1.2. ABSTRACT:

The objective of this study is to show the effectiveness of the FTP method at treating basketball players with patellar tendinopathy.

This study was conducted on the man's basketball team of the Pontificie Universidad Católica del Ecuador (P.U.C.E), which consists of 30 players from 18 to 24 years old. All of the fifteen players who displayed symptoms of patellar tendonitis were treated by using FTP method. The results after the treatment were excellent according to a survey the players answered.

The players showed evident improvement. After the FTP method was used, the players manifested that the pain reduced significantly and their performance on the court improved as well, being this most important result of the study because it proved the efficiency of the technique.

I concluded that the FTP method is effective at treating patellar tendinopathy. Therefore, this proved correct the hypothesis presented at the beginning of the study.

1.3. DEDICATORIA

A mis padres, quienes con mucho, amor y ejemplo han hecho de mí una persona con valores para poder desenvolverme en la vida, que día a día se encontraron a mi lado apoyándome moral y económicamente, para alcanzar mis más preciados ideales de superación. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora lo he logrado.

A mi hermano, mi ejemplo de superación, siempre nos unimos para conseguir grandes objetivos y con todo mi amor y cariño a mi sobrino que invadió mi vida de alegría.

A todos mis familiares que han estado conmigo en mis momentos de felicidad y tristeza, por sus consejos, sus regaños y por su claro ejemplo de unión familiar.

1.4. AGRADECIMIENTO

Primeramente me gustaría agradecer a Dios por haberme dado la vida, fortaleza e Inteligencia necesaria para cumplir mis metas.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por abrirme las puertas y brindarme los estudios requeridos para ser una profesional

Quiero hacer una mención especial al Mgtr.Klever Bonilla director de la presente disertación, por su apoyo, experiencia y su tiempo dedicado para que pueda culminar con mis estudios.

A los Mgtrs.Jacqueline Chiriboga, Lucia Flores y Pedro Figueroa ya que fueron aquellos que marcaron cada etapa de mi vida universitaria, todos han aportado con sus conocimientos y enseñanzas para mi formación; al Lic. Andrés Meza, porque gracias a sus enseñanzas pude conocer sobre la efectividad que tenía la técnica FTP, por despertar en mí el interés en la terapia deportiva. Por su amistad, sus consejos, su paciencia y su apoyo en estos años de estudios y por su valiosa colaboración en la evaluación que se realizó al equipo de básquet de la P.U.C.E.

Es preciso resaltar y agradecer la ayuda que recibí del entrenador Jorge Zambrano, por el apoyo incondicional, por confiar en mí al abrirme las puertas de su equipo, y a los basquetbolistas por su comprensión y disposición para la realización de mi disertación.

1.5. ÍNDICE DEL CONTENIDO

2. INTRODUCCIÓN.....	15
3. CAPÍTULOS I (ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN)	16
3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
3.2. JUSTIFICACIÓN	17
3.3. Objetivos.....	18
3.3.1. Generales	18
3.3.2. Específicos.....	18
3.4. Metodología	19
3.4.1. Tipo de Estudio.....	19
3.4.2. Universo y Muestra.....	19
3.4.3. Fuentes, técnicas e instrumentos.....	19
Técnica e Instrumento	19
4. CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS	20
4.1. ANATOMÍA DE RODILLA	20
4.1.1. MÚSCULOS:.....	21
4.2. BIOMECÁNICA DE LA RODILLA.....	23
4.3. ÁNGULO Q.	26
4.4. TENDÓN ROTULIANO	27
4.5. TENDINITIS INFRAROTULIANAS	28
4.5.3. Estadios de la lesión.....	31
4.6. FRICCIÓN TRANSVERSA PROFUNDA (FTP)	32
4.6.3. Posición del fisioterapeuta y de sus manos.....	34
4.6.5. Indicaciones:	35
4.6.6. Contraindicaciones.....	35
4.6.7. FTP en el tendón infra rotuliano.....	36
4.7. BASQUETBOL	37
4.2. HIPÓTESIS:	39
4.3. OPERACIÓN DE VARIABLES:.....	40
CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSION	41
5.1 RESULTADOS.....	41
5.1.1 TABLAS Y GRÁFICOS.....	41
• TABLA Nº1. ENCUESTA REALIZADA A LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	41

TABLA N°2. EDADES DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	43
• GRÁFICO N°1. EDADES DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	44
TABLA N°3. POSICIÓN DE JUEGO DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	45
• GRÁFICO N°2. POSICIÓN DE JUEGO DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	46
• TABLA N°4. LESIONADOS DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	47
• GRÁFICO N°3. LESIONADOS DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	48
TABLA N°5. NÚMERO DE LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	49
• GRÁFICO N°4. NÚMERO DE LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	50
• TABLA N°6. LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO ATENDIDAS Y NO ATENDIDAS EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	51
• GRÁFICO N°5. LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO ATENDIDAS Y NO ATENDIDAS EN LOS A INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	52
• TABLA N°7. JUGADORES QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTO CON FRICCIÓN TRANSVERSA PROFUNDA DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	53
• GRÁFICO N°6. JUGADORES QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTO CON FRICCIÓN TRANSVERSA PROFUNDA DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	54
• TABLA N°8. JUGADORES CON MOLESTIA O DOLOR EN LAS RODILLAS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	55
GRÁFICO N°7. JUGADORES CON MOLESTIA O DOLOR EN LAS RODILLAS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	56
TABLA N°9. TIEMPO DE DOLOR DE LAS RODILLAS EN DÍAS DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	57
• GRÁFICO N°8. TIEMPO DE DOLOR DE LAS RODILLAS EN DÍAS DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	58
TABLA N°10. ENCUESTA REALIZADA A LOS INTEGRANTES QUE PRESENTARON TENDINITIS INFRAROTULIANA DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	59

TABLA Nº11. MEJORÍA CON LA TÉCNICA DE FTP EN EL ALIVIO DE DOLOR, INCREMENTO DE MOVILIDAD, DESINFLAMACIÓN EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	61
GRÁFICO Nº9. MEJORÍA CON LA TÉCNICA FTP EN EL ALIVIO DE DOLOR, INCREMENTO DE MOVILIDAD, DESINFLAMACIÓN EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	62
TABLA Nº12. NÚMERO DE VECES A LA SEMANA QUE RECIBIÓ FTP LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	63
• GRÁFICO Nº10. NÚMERO DE VECES A LA SEMANA QUE RECIBIÓ FTP LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	64
• TABLA Nº13. DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E. QUE MEJORARON O NO MEJORARON DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE FTP.	65
• GRÁFICO Nº11. DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E. QUE MEJORARON O NO MEJORARON DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE FTP.	66
• TABLA Nº14. TIEMPO QUE DEMORÓ LA RECUPERACIÓN DE LA LESIÓN CON FTP EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	67
• GRÁFICO Nº12. TIEMPO QUE DEMORÓ LA RECUPERACIÓN DE LA LESIÓN CON FTP EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	68
TABLA Nº15. EN LA ESCALA DE EVA EN LA CUAL 0 ES DOLOR NULO Y 10 MÁXIMO DOLOR EN DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	69
• GRÁFICO Nº13. EN UNA ESCALA DE EVA SIENDO 0 DOLOR NULO Y 10 DOLOR MÁXIMO CUÁL FUE LA MEJORÍA DE LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.	70
5.2. DISCUSIÓN	71
6. CONCLUSIONES	73
7. RECOMENDACIONES	75
8. BIBLIOGRAFÍA	76
9. ANEXOS	81
9.1 ANEXO Nº1	81
9.2 ANEXO Nº2	82
9.3 ANEXO Nº3	83

1.6. LISTA DE TABLAS O CUADROS:

- **TABLA Nº1.** ENCUESTA REALIZA A LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **TABLA Nº2.** EDADES DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **TABLA Nº3.** POSICIÓN DE JUEGO DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **TABLA Nº4.** LESIONADOS DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **TABLA Nº5.** NÚMERO DE LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **TABLA Nº6.** LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO ATENDIDAS Y NO ATENDIDAS LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **TABLA Nº7.** JUGADORES QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTO CON FRICCIÓN TRANSVERSA PROFUNDA DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **TABLA Nº8.** JUGADORES CON MOLESTIA O DOLOR EN LAS RODILLAS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **TABLA Nº9.** TIEMPO DE DOLOR DE LAS RODILLAS EN DÍAS DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **TABLA Nº10.** ENCUESTA REALIZADA A LOS INTEGRANTES QUE PRESENTARON TENDINITIS INFRAROTULIANA DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **TABLA Nº11.** MEJORÍA CON LA TÉCNICA DE FTP EN EL ALIVIO DE DOLOR, INCREMENTO DE MOVILIDAD, DESINFLAMACIÓN EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

- **TABLA Nº12.** NÚMERO DE VECES A LA SEMANA QUE RECIBIÖ FTP LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **TABLA Nº13.** DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E. QUE MEJORARON O NO MEJORARON DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE FTP.
- **TABLA Nº14.** TIEMPO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA LESIÖN CON FTP EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **TABLA Nº15.** EN UNA ESCALA DEL DOLOR DE EVA SIENDO O DOLOR NULO Y 10 MÁXIMO DOLOR CUAL FUE LA MEJORÍAEN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

1.7. LISTA DE FIGURAS O GRÁFICOS:

- **GRÁFICO Nº1.** EDADES DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **GRÁFICO Nº2.** POSICIÓN DE JUEGO DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **GRÁFICO Nº3.** LESIONADOS DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **GRÁFICO Nº4.** NÚMERO DE LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **GRÁFICO Nº5.** LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO ATENDIDAS Y NO ATENDIDAS EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **GRÁFICO Nº6.** JUGADORES QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTO CON FRICCIÓN TRANSVERSA PROFUNDA DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **GRÁFICO Nº7.** JUGADORES CON MOLESTIA O DOLOR EN LAS RODILLAS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **GRÁFICO Nº8.** TIEMPO DE DOLOR DE LAS RODILLAS EN DÍAS DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **GRÁFICO Nº9.** MEJORÍA CON LA TÉCNICA DE FTP PARA EL ALIVIO DE DOLOR, INCREMENTO DE MOVILIDAD, DESINFLAMACIÓN EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.
- **GRÁFICO Nº10.** NÚMERO DE VECES A LA SEMANA QUE RECIBIÓ FTP LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E
- **GRÁFICO Nº11.** DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E. QUE MEJORARON O NO MEJORARON DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE FTP.
- **GRÁFICO Nº12.** TIEMPO QUE DEMORÓ LA RECUPERACIÓN DE LA LESIÓN CON FTP EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

- **GRÁFICO N°13.** EN UNA ESCALA DEL DOLOR DE EVA SIENDO 0 UN DOLOR NULO Y 10 MÁXIMO DOLOR CUAL FUE LA MEJORÍA EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

1.8. LISTA DE SÍMBOLOS O ABREVIATURAS.

- Pontificia Universidad Católica del Ecuador (P.U.C.E.)
- Fricción transversa profunda (FTP)
- Inserción proximal (Ip)
- Inserción distal (Id)
- Lesiones (Les)
- Rodilla (Rod)
- Atendido (Atend)
- Inflamación (Imflam)
- Pacientes (Pctes)

1.8. LISTA DE ANEXOS:

- ANEXO N°1 Encuestas realizadas a deportistas para determinar el tipo de lesión.
- ANEXO N°2 Encuestas realizadas a deportistas después de tratamiento.
- ANEXO N°3: Consentimientos informados.

2. INTRODUCCIÓN

El presente estudio fue realizado en Terapia Física hacia el deporte, específicamente aplicado en basquetbolistas que pertenecen al equipo de la P.U.C.E, el mismo que está formado por 30 deportistas entre 18 a 24 años.

El trabajo de campo se lo realizó durante un mes, en el cual se incluyó evaluaciones para identificar a los deportistas que presentaban tendinitis infrarotulianas, luego se realizó la aplicación de la técnica FTP y se recolectaron datos mediante encuestas a los basquetbolistas que presentaron la lesión, esta información fue tomada antes y después de recibir el tratamiento.

Es de gran importancia el conocimiento de la aplicación y eficacia de las terapias manuales, en este caso específicamente de la fricción transversa profunda. Por esta razón, este estudio es de gran valor porque demuestra las virtudes curativas de esta técnica, la cual ayudará al deportista para una pronta recuperación y un mejor rendimiento en la cancha.

El principal objetivo del estudio es de evaluar la efectividad de la aplicación de la técnica FTP en el tratamiento de las tendinitis infrarotulianas que presentan los basquetbolistas de la P.U.C.E. describiendo los efectos que produce la aplicación de dicha técnica en este tipo de lesiones; también es importante tomar en cuenta el tiempo de aplicación de la técnica en cada sesión y la frecuencia por semana.

Conociendo que los basquetbolistas sufren de tendinitis infrarotulianas, con mucha frecuencia debido a los movimientos y posiciones corporales que deben realizar para desenvolverse en el juego, se hace imprescindible conocer profundamente las técnicas que usa la terapia física para que mejoren su desenvolvimiento deportivo; en este caso se ha logrado establecer que la técnica FTP es muy efectiva.

3. CAPÍTULOS I (ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN)

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las tendinitis infrarotulianas, son unas de las lesiones más frecuentes que sufren, tanto deportistas de élite, como aficionados al básquetbol. (Mahiques A. , 2011)

Es una lesión o inflamación del tendón rotuliano, que conecta la rótula con la tuberosidad anterior de la tibia y se produce cuando la articulación se ve sometida a grandes fuerzas de tensión de forma imprevista, como saltar, caer y cambiar de dirección de manera constante, puede provocar torceduras, desgarros y daño en el tendón rotuliano. (Madero V. , 2011); (Soidán, 2003).

Las tendinitis rotulianas son un problema común en las consultas de fisioterapia y están relacionadas con la práctica deportiva intensiva. Estas lesiones producen micro traumatismo por repetición sobre la rodilla, como por ejemplo en saltos, y que se da en deportes como el básquetbol, vóleybol, tenis y fútbol, entre otros. A ello se suma la mala capacidad elástica de los cuádriceps, a lo que se agrega un origen traumático (golpes sobre el tendón). Y en varias ocasiones no se da la importancia necesaria y se agrava la lesión. (Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte Universidad de Vigo, 2010); (Rojo, 1997)

La tendinitis rotuliana o rodilla del saltador es una patología de alta prevalencia entre 20 y 30 años cuando son deportistas, sus síntomas característicos son dolor, hinchazón, y aumento de la sensibilidad. (López & Recalde, 2011)

La técnica FTP se basa en aplicar fricción transversa profunda en el punto exacto donde se ha producido la lesión. El objetivo principal de este tipo específico de masaje es producir una respuesta inflamatoria controlada cerca de la articulación donde los tendones y ligamentos se insertan. (Cyriax, James, 2001)

Ante estos datos y revisiones preliminares planteo lo siguiente: Efectividad de la técnica de FTP en tendinopatías infrarotulianas en los basquetbolistas de la P.U.C.E, en el período comprendido de Septiembre a Diciembre del 2014.

3.2. JUSTIFICACIÓN

La rodilla de saltador, puede parecer una lesión menor, que no es realmente grave. Por este motivo, muchos deportistas siguen entrenando, compitiendo, y suelen ignorar la lesión. Sin embargo, es importante saber que la rodilla de saltador es una afección grave que puede empeorar con el tiempo, haciéndose necesaria una cirugía.(Cardoso, 2010); (Moraes, 2009).

La actividad deportiva en los basquetbolistas les exige saltar, caer y cambiar de dirección de manera constante, esto pueden provocar torceduras, desgarros y daño en el tendón rotuliano, por la presión que ejercen en las rodillas. (VR, 2010)

La pérdida o reducción de funcionalidad de la rodilla provoca en el deportista un serio problema, por este motivo es importante realizar el presente trabajo con el propósito de demostrar los beneficios que obtendremos en las terapias mediante la utilización de la técnica FTP, la aplicación de un adecuado tratamiento es importante para evitar que se agrave más la lesión, y lograr la reintegración del deportista en el equipo de manera efectiva, evitando que se retire de sus actividades, y tenga efectos adversos causados por el desentrenamiento.(Sanchís, 2011); (López C. , 2009).

Según Cyriax su técnica FTP se usa habitualmente en patología tendinosa, ligamentaria y lesiones musculares, y en la actualidad hay una gran evidencia de su efectividad, el masaje produce incremento de los fibroblastos, hiperalgesias vasculares y esto produce efectos curativos en pacientes que presentan tendinitis rotuliana. Es una técnica de masoterapia que se encuentra ubicada dentro de la fisioterapia y es de uso muy común entre los terapeutas dedicados al deporte, puesto que es una técnica utilizada con más frecuencia en deportistas que requieren de una excelente y pronta recuperación, para retornar a su práctica habitual. (Cyriax, James, 2001); (Cyriax, James, 2005).

Finalmente esta investigación será factible realizarla porque se cuenta con el lugar, la población y la información necesaria para llevarse a cabo.

3.3. Objetivos

3.3.1. Generales

Evaluar la efectividad de la técnica de fricción transversa profunda FTP en tendinopatías infrarotulianas en los basquetbolistas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (P.U.C.E), en el período comprendido de Septiembre a Diciembre del 2014.

3.3.2. Específicos

- Describir los efectos que produce la aplicación de la técnica FTP en tendinitis infrarotulianas.
- Determinar la frecuencia con la que los basquetbolistas sufren la lesión de tendinitis infrarotulianas.
- Establecer el tiempo de aplicación por cada sesión de la técnica y la frecuencia por semana.

3.4. Metodología

3.4.1. Tipo de Estudio

Es una investigación cualitativa y cuantitativa ya que se utiliza análisis de datos para contestar las preguntas de investigación. Los elementos deben ser medidos y cuantificados.

Además es analítica ya que evalúa la relación entre los factores que influyen en la aplicación de FTP y cómo repercute sobre su efectividad de la técnica.

3.4.2. Universo y Muestra

Mi estudio está basado en basquetbolistas varones entre 18 y 24 años, con tendinitis infrarotulianas que pertenezcan al equipo de la P.U.C.E. El equipo está formado por 30 basquetbolistas, presentan la lesión 15 de ellos, se trabajará de septiembre a diciembre del 2014, con los 15 deportistas lesionados.

La población se encuentra ubicada en la ciudad de Quito- Centro en la P.U.C.E, el equipo realiza sus entrenamientos en el coliseo de la misma.

3.4.3. Fuentes, técnicas e instrumentos.

Las fuentes que se utilizaron son primarias ya que vamos a tomar la información a través de encuestas que se realizarán a los deportistas que padezcan esta lesión, antes y después de haber recibido el tratamiento.

Secundarias libros, estudios, artículos de revistas, artículos de periódicos y documentos de sitio web.

Técnica e Instrumento

Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario (dirigido a deportistas que recibieron dicho tratamiento)

(Ver Anexo N°1 y N°2)

4. CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

4.1. ANATOMÍA DE RODILLA

La rodilla está formada por la unión del fémur, la tibia y el peroné. También está formada por la rótula que es considerada el hueso sesamoideo más grande del cuerpo humano. (L & F., 2006)

El fémur en su extremidad inferior es voluminoso, extendido transversalmente. Se divide en dos eminencias articulares laterales llamadas cóndilos, separados por la escotadura intercondílea. Existen dos cóndilos uno interno y otro externo (convexos), los cuales están cubiertos por cartílago articular en dirección antero posterior y lateral, el interno es más delgado que el externo. (G. Doménech Ratto, 2010)

La tibia es un hueso largo y voluminoso situado en una parte interna de la pierna, la extremidad superior de la tibia es voluminosa alargada transversal y ligeramente desviada hacia atrás, está formada por dos tuberosidades una interna y una externa que soportan las cavidades glenoideas de la tibia, se encuentran separadas por la tuberosidad de la tibia (saliente e irregular hacia abajo donde se inserta el tendón rotuliano). Las carillas glenoideas de la tibia son ligeramente cóncavas en dirección transversal, la carilla articular glenoidea interna es cóncava en dirección antero posterior, la externa es plana o incluso ligeramente convexa. (Madero V. , 2011); (Palastanga, Field, & Soames, 2000)

La rótula está situada en la parte anterior de la rodilla, es un hueso sesamoideo desarrollado sostenido por el tendón de los cuádriceps. Es triangular de base superior y aplanada de adelante hacia atrás, se describe una cara anterior y posterior, en la base superior un vértice inferior y dos bordes laterales. La cara anterior (convexa) es la que recibe la irrigación sanguínea, presenta surcos verticales ocasionados por el paso del fascículo anterior de los cuádriceps. La cara posterior formada por dos partes una superior (articular) ocupa 3/4 de espacio de la cara posterior de la rótula, tiene dos carillas laterales, la externa es más ancha y excavada que la interna y otra inferior tiene relación con el ligamento adiposo de la rodilla. (Rouviere & Delmas, 1994)

4.1.1. MÚSCULOS:

4.1.1.1. Sartorio:

- ✓ Ip: espina iliaca anterosuperior
- ✓ Id: por debajo de la masera tibial interna
- ✓ Acción: abducción de cadera y flexión de rodilla

(Rouviere & Delmas, 1994)

4.1.1.2. Tensor de la fascia lata

- ✓ Ip: labio externo de la cresta ilíaca, espina iliaca antero superior
- ✓ Id: por debajo del platillo tibial externo. Termina con cintilla de Maissiat
- ✓ Acción: abducción de cadera, flexión de rodilla, rotación externa de tibia.

(Rouviere & Delmas, 1994)

4.1.1.3. Cuádriceps: está formado por cuatro vientres que son:

- Recto anterior:
 - ✓ Ip: espina ilíaca antero inferior
- Vasto externo:
 - ✓ Ip: 1/3 medio del fémur desde la línea áspera hacia la cata posterior externa.
- Vasto interno:
 - ✓ Ip: 1/3 medio de la línea áspera cara posterior interna.
- Crural:
 - ✓ Ip: 1/3 interior de la cara anterior del fémur.

ID: se unen los cuatro vientres y forman el tendón rotuliano.

ACCIÓN: extensión de rodilla

(Rouviere & Delmas, 1994)

4.1.1.4. Isquiotibiales:

- Semitendinoso:
 - ✓ Ip: tuberosidad isquiática
 - ✓ Id: por debajo de la maseta tibial interna y por detrás del recto interno
- Semimembranoso:

- ✓ Ip: tuberosidad isquiática
- ✓ Id: cara posterior de los cóndilos femorales y tibiales

➤ **Bíceps femoral:**

Porción corta:

- ✓ Ip: 1/3 medio del fémur.

Porción larga:

- ✓ Ip: tuberosidad isquiática.

ID: cabeza del peroné.

ACCIÓN: en conjunto los isquiotibiales realizan flexión de rodilla

(Rouviere & Delmas, 1994)

4.1.1.5. Gemelos

➤ **Gemelo externo:**

- ✓ Ip: : cara postero superior del cóndilo femoral externo

➤ **Gemelo interno:**

- ✓ Id: cara posterosuperior del cóndilo femoral interno.

ID: cara postero plantar del calcáneo

ACCIÓN SOBRE LA RODILLA: estabilizadores del fémur para evitar que la rodilla se deslice hacia adelante en la flexión

(Rouviere & Delmas, 1994)

4.2. BIOMECÁNICA DE LA RODILLA

Compuesta por la articulación femorotibial, femoropatelar y tibioperonea. La rodilla sostiene y estabiliza, regula el centro de gravedad y posee una gran movilidad. (Izquierdo, 2008); (H, M, Fuentes, & Victoria., 2003)

La articulación de la rodilla es una trocleartrosis que une el fémur a la tibia y a la rótula. Está formada por la extremidad inferior del fémur, extremidad superior de la tibia, meniscos interarticulares, y la rótula.

Las cavidades glenoideas así expuesta no se adaptan a los cóndilos femorales, la concordancia se logra gracias a la interposición entre la tibia y fémur de los meniscos interarticulares. Cada uno de ellos es una lámina prismática triangular curvada en forma de media luna, presentan una cara superior (cóncava), cara inferior (convexa), dos extremidades o cuernos donde se desprenden unos manojos ligamentosos que une el fibrocartílago a las superficies rugosas situadas por delante y por detrás de la espina de la tibia. El menisco externo tiene una forma de O, el menisco interno tiene una forma de C. (Rouviere & Delmas, 1994)

La articulación de la rodilla realiza el movimiento de flexión que está acompañada de una rotación externa, y extensión que está acompañada de una rotación interna, esto se da por la diferencia del tamaño del cóndilo interno de mayor diámetro de longitud y menor diámetro transversal, a su posición anterior con respecto al cóndilo externo que obliga al rotar al cóndilo interno al a ver finalizado su recorrido (muscleblog, 2011).

La articulación femorotibial de tipo bicondilo-tróclear, permite realizar el movimiento de flexión y extensión, la articulación femoropatelar es de tipo diartrosis, sinovial móvil (esfenoidea), la cual ayuda al movimiento de flexión y extensión ya que se mueve la rótula en estos movimientos sobre el fémur, y tenemos una tercera articulación que es la tibioperonea superior de tipo sinovial plana, importante para la biomecánica de la rodilla ya que esta permite los movimientos de rotaciones tanto internas como externas, y como antes se mencionó estos movimientos no son puros ya que están acompañados de rotaciones. (H, M, Fuentes, & Victoria., 2003)

Las mujeres presentan un valgo mayor ya que su anatomía es diferente a la de los hombres, tenemos que tomar en cuenta que el tamaño de las caderas nos da la presencia de este valgo fisiológico de las rodillas. Los niños cuando empiezan a

caminar tienen un valgo mayor, ya que tiene una base de sustentación muy amplia.(Leon., 2012); (Fontecha, Rodilla valga, 2010)

La regla que sigue esta articulación al realizar el movimiento va a depender si se lo realiza en cadena cinemática abierta cóncava móvil, convexa fija movimiento en el mismo sentido que el deslizamiento. Cadena cinemática cerrada convexa móvil cóncava fija, movimiento y deslizamiento en diferente sentido. (Poroclet, 1982)

4.2.1. Medios de unión de la rodilla.

Los medios de unión en esta articulación es una cápsula articular y los ligamentos. La cápsula articular es una vaina fibrosa que se extiende desde la extremidad inferior del fémur a la extremidad superior de la tibia, presenta hacia adelante una solución de continuidad que representa a la superficie articular de la rótula. (Leon., 2012)

La inserción femoral contornea la superficie articular, hacia adelante la cápsula se inserta en el hueco supratroclear, se dirige enseguida hacia atrás en la cara lateral de cada cóndilo alejándose gradualmente del revestimiento cartilaginoso, esta línea sigue a lo largo de la rampa capsular que bordea por arriba el canal laterosupracondileo, más hacia posterior la inserción de la cápsula se aproxima nuevamente al cartílago articular, pasando a pocos milímetros sobre los cóndilos, luego se dobla hacia adelante en la escotadura intercondilea llegando a la extremidad anterior de esta escotadura donde se confunde con los ligamentos cruzados. (H, M, Fuentes, & Victoria., 2003)

La inserción tibial se realiza hacia adelante, en el borde anterior de la superficie rugosa, pasa por debajo del cartílago glenoideo. Hacia atrás sigue primero a cada lado del revestimiento cartilaginoso de las cavidades glenoideas y después confundida con los ligamentos cruzados, describe un asa en el espacio interglenoideo. (Rouviere & Delmas, 1994)

Existen los ligamentos intra-articulares y extra-articulares:

Ligamentos intra-articulares

- Ligamento cruzado anterior.
- Ligamento cruzado posterior.
- Ligamento transverso.

- Ligamento menisco femoral anterior.
- Ligamento menisco femoral posterior.

Ligamentos extra-articulares

- Ligamento poplíteo oblicuo.
- Ligamento poplíteo arqueado.
- Ligamento alar rotuliano interno.
- Ligamento menisco rotuliano interno.
- Ligamento lateral interno.
- Ligamento alar rotuliano externo.
- Ligamento lateral externo.

(Nuez, 2013)

4.3. ÁNGULO Q.

Está formado por dos líneas imaginarias, la una que se encuentra en la espina iliaca ántero superior y va hasta el centro de la rótula, y otra línea que va desde el centro de la rótula hasta la tuberosidad anterior de la tibia. El ángulo Q es usado para medir el alineamiento de las rodillas. Cuando existe un aumento de este ángulo es un factor predisponente a una disfunción patelofemoral. El paciente presenta dolor en la parte anterior de la rodilla. (Kinect, 2014); (N, O, & G., 2004)

Este ángulo está entre los 10 a 15° en hombres, siendo mayor en las mujeres que en los hombres esto se da a la fisiología de las mujeres por el ancho de las caderas y la presencia de valgo fisiológico. En los varones la presencia de un ángulo mayor a 20° se le considera ya patológico. (Maruri, 2008).

Para realizar estas mediciones el paciente está en decúbito supino con rodillas flexionadas, y el terapeuta se encuentra al lado de la camilla, coloca goniómetro (eje) en el centro de la rotula, el brazo fijo en dirección a la espina iliaca antero superior (sobre el fémur), y el brazo móvil hacia la tuberosidad de la tibia. (Yacuzz, 2010); (Manilov, 2013)

La medición de este ángulo Q es importante para diagnosticar algunas enfermedades, y también es importante para comparar las rodillas sanas y lesionadas. (Manilov, 2013)

4.4. TENDÓN ROTULIANO

El tendón rotuliano se encuentra en la articulación de la rodilla, conecta la rótula y el tendón de los cuádriceps con la tibia. Los tendones son estructuras de tejido de unión fibroso que se originan en el músculo y se insertan en el hueso, son el medio de unión entre ellos. (Alfonso, 2003)

La función del tendón es muy similar a un ligamento, que es un cordón fibroso que une dos huesos, en este caso la rótula y la tibia. De hecho, el tendón de la rótula es la continuación de los cuádriceps, se utiliza para transmitir las fuerzas del músculo cuádriceps con la tibia y extender la rodilla. (G. Doménech Ratto, 2010)

El tendón rotuliano es una lámina tendinosa plana de adelante hacia atrás, ancha y gruesa, es la terminación del cuádriceps en la tibia. Se inserta hacia arriba en el vértice de la rótula, en la cara anterior de este hueso. El tendón se dirige oblicuamente hacia abajo y un poco hacia afuera y se estrecha ligeramente de arriba hacia abajo, se inserta en la tuberosidad anterior de la tibia. (Rouviere & Delmas, 1994)

4.5. TENDINITIS INFRAROTULIANAS

Es una inflamación o lesión del tendón rotuliano, también conocida como rodilla del saltador, es una lesión que se produce por la sobrecarga (movimientos repetitivos). Saltar, caer y cambiar de dirección de manera constante, puede provocar torceduras, desgarros, y daños en el tendón rotuliano, sobre todo el salto puede disminuir la precisión en la rodilla. (Giménez, S, 2008)

Para entender esta lesión es importante conocer el funcionamiento normal de la rodilla. Los tendones son estructuras que están situadas entre el músculo y el hueso, transmiten la fuerza generada, produciendo un movimiento articular. Están compuestos por colágeno 30%, elastina 2% y agua 65%.(Chile, Universidad Católica de, 2010); (Giménez, S, 2008)

Al trabajar en conjunto, los huesos, los músculos, los tendones y los ligamentos permiten a la rodilla que se mueva, flexione, se enderece, proporcione la fuerza necesaria para saltar y estabilice la pierna al caer. (Mahiques, Arturo, 2011)

La vascularización del tendón es escasa, por lo que existen zonas poco irrigadas (zona crítica lesional).El tendón rotuliano o patelar, mide 4 a 5cm de largo, 3cm de ancho y 1cm de grueso. Es una terminación de los cuádriceps, va por la rodilla y se inserta en la tuberosidad de la tibia. Este tendón es importante para mantenernos de pie frente a la gravedad, caminar, saltar y correr. (Enfermedades, 2011); (Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte Universidad de Vigo, 2010)

El mecanismo extensor de la rodilla está compuesto por los cuádriceps, el tendón cuadricipital que se une al polo superior de la rótula y el tendón rotuliano, que va desde el polo inferior a la tuberosidad tibial anterior. Estas estructuras soportan cargas, varias veces superior al peso corporal durante el deporte o los esfuerzos. (Michelle Badash, 2011)

Las tendinopatías rotulianas se caracterizan por un dolor situado entre la rótula y la parte superior-anterior de la tibia y también presenta dificultades a la hora de movilizar la rodilla. En ocasiones puede haber una sensación de pérdida de fuerza en la articulación y fuertes molestias al ponerse en cuclillas, aunque la inflamación no es evidente en todos los casos. (López D. , 2014); (Rojo, 1997)

Estas lesiones se les denominan clásicamente en traumatología deportiva, como las llamadas, lesiones por sobre uso. No impide hacer ejercicio, pero luego

progresar limitando la movilidad y puede molestar incluso para realizar actividades de la vida normal. (Soidán, 2003)

La tendinitis rotuliana se hace una patología crónica cuando no es atendida a tiempo o es sometida a un mal tratamiento, lo cual puede causar la ruptura del tendón y desencadenar en una cirugía (López D. , 2014)

La tendinitis infrarotuliana consiste simplemente en el dolor en la parte frontal de la rodilla al caminar. Especialmente en subidas, es muy común en deportistas, alterando la biomecánica de la rodilla. (Cyriax, James, 2005)

4.5.1. Mecanismo de producción

4.5.1.1. Contracturas:

Es claro que el músculo que se encuentra involucrado es el cuádriceps. El aumento constante de tensión muscular va a generar una sobre sollicitación mantenida sobre el tendón y una disminución del soporte sanguíneo, dando lugar a la lesión. El músculo se encontrará acortado y debilitado. (García, 2010)

4.5.1.2. Acortamiento:

Del mismo músculo, aunque no se encuentre contracturado, también va a generar un exceso de trabajo sobre el tendón rotuliano, disminuyendo el grado de movilidad articular. Aquí podemos recalcar el grado de importancia que tiene el estiramiento antes y después de realizar la actividad física, para poder evitar este acortamiento muscular. (García, 2010)

4.5.1.3. Sobre sollicitación del tendón:

Esto incluye la contractura, acortamiento, exceso de entrenamiento (duración o intensidad), o situaciones pre disponentes (falta de calentamiento, sobrepeso, mal estado de la cancha, falta de equipamientos importantes para el entrenamiento, falta de recuperación muscular entre cada entrenamiento, etc) (García, 2010); (Giménez, S, 2008)

4.5.1.4. Traumatismos

Ya sea un golpe directo sobre el tendón o una serie de micro traumatismos sobre este, produciendo edema intra-tendinoso, adherencias, disminución del aporte sanguíneo, disminución en la capacidad auto regenerativa. Esto produce micro roturas en el tendón. (Garcia, 2010); (Díaz, 2009)

4.5.1.5. Desequilibrios musculares:

La rótula y el tendón rotuliano se encuentran en una situación de delicado equilibrio lateral que dependen del tono muscular del vasto interno y externo de los cuádriceps, en la mayoría de los casos la rótula y el tendón se desplaza hacia el lado externo de la rodilla, lo cual nos dice que existe una debilidad en el vasto interno, provocando que las fibras no trabajen de una manera adecuada. (Garcia, 2010)

4.5.1.6. Alteraciones estructurales:

Tales como exceso de valgo o varo en la rodilla, alteraciones en la morfología de la cadera o del pie, según cada caso y grado, podrá ser una agravante. Con un adecuado estudio de la biomecánica podremos compensar y adaptar estas alteraciones, para poder realizar un entrenamiento adecuado. (Garcia, 2010)

4.5.1.7. Otras:

Hipertrofia muscular, provocada por el uso de anabolizantes y otras sustancias; alteraciones o desequilibrios nutricionales o deshidratantes, la edad. Pueden ser factores pre disponente para que se produzcan esta lesión. (Garcia, 2010)

4.5.2. Síntomas.

- Dolor y sensibilidad en el tendón rotuliano.
- Dolor al saltar, caminar y correr.
- Edema e hinchazón.
- Dolor al flexionar y extender la rodilla.
- Limitación de movimiento.
- Perdida de la funcionalidad.

(Giménez, 2008)

4.5.3. Estadios de la lesión.

Según la duración de los síntomas de la patología antes mencionados podremos dividir en cuatro estadios.

4.5.3.1. Estadio I: dolor solo luego de la práctica de deportes. No afecta el rendimiento deportivo

4.5.3.2. Estadio II: dolor antes de la actividad, desaparece parcialmente mientras se realiza la práctica de deporte y aparece luego de realizar el ejercicio. Existe una disminución mínima del rendimiento del deportista.

4.5.3.3. Estadio III: dolor prolongado antes, durante y después del entrenamiento, inhabilita al deportista. Existe una disminución notable del rendimiento del deportista.

4.5.3.4. Estadio IV: ruptura completa del tendón. Requiere intervención quirúrgica

(S & A, 2010); (Mahiques A. , 2011)

4.6. FRICCIÓN TRANSVERSA PROFUNDA (FTP)

Es una técnica creada hace más de 50 años por el Dr. James Cyriax, que nació en Londres 1904, se graduó en medicina en 1929. (Gallego, 2009)

En 1942 publicó su libro “Masaje, manipulación y anestesia” en el cual dio gran importancia al fenómeno del dolor referido. Este autor fundamentó su método bajo tres aspectos diferentes:

- Las infiltraciones locales de corticoides.
- Las manipulaciones vertebrales.
- El masaje transversal profundo (FTP).

(Cyriax, James, 2005)

Cyriax, al describir su técnica FTP tenía tres postulados de gran importancia y estos eran:

1. Todo dolor proviene de una lesión.
2. Todo tratamiento debe llegar a la lesión.
3. Todo tratamiento debe tener un efecto beneficioso sobre la lesión.

(Greenman, 2005)

A esta técnica se la conoce como FTP en honor al creador de la misma, la cual se basa en aplicar el tratamiento en el punto exacto en donde se ha producido la lesión. El objetivo principal de este tipo específico de masaje es producir una respuesta inflamatoria controlada cerca de las articulaciones donde los tendones y los ligamentos se insertan. (Cyriax, James, 2001)

El mecanismo de acción de la fricción transversal profunda es el producir un efecto cuádruple, el cual incluye una hiperemia traumática (el aumento de irrigación sanguínea disminuye el dolor); movimiento (desplaza la zona adolorida con un movimiento de vaivén, eliminando adherencias); incremento de la perfusión tisular; producir una estimulación mecano receptora. (Herrero, 2009)

4.6.1. Fricción transversa profunda en lesiones tendinosas.

Cuando existe una lesión tendinosa no se debe dejar que se cicatrice por sí sola, ya que esto causa calcificaciones del tendón e inflamaciones, que produce una notable disminución del rango de movilidad. El Doctor Cyriax, revolucionó el masaje tradicional (FTP) para evitar una mala cicatrización tendinosa, este consiste en la aplicación del masaje transversal a las estructuras lesionadas, siendo profundo porque llega por debajo de la piel al tejido celular subcutáneo. (Jurado, 2008)

Los tendones con patologías se ven beneficiados con esta técnica. En lesiones tendinosas se ha demostrado que se produce el fenómeno de la crepitación dando un incremento de curación, pero esta fricción debe ser transversa, pero nunca longitudinal ya que puede producir daño irreparable en la lesión. (Cyriax, James, 2005).

Cuando se aplica la técnica de FTP en el tendón con vaina Cyriax, describe que se la debe realizar con una tensión, esto se lleva a cabo sin la utilización de aceites ni cremas, para evitar que resbalen los dedos del terapeuta sobre la piel. (Jurado, 2008)

Cuando un tendón no tiene vaina la fricción profunda es el único tratamiento que consigue un alivio duradero de la lesión. (Cyriax, James, 2001)

La presión se realiza sobre el cuerpo del tendón, perpendicular a sus fibras y con las puntas de los dedos, de tal forma que los dedos del terapeuta y la zona tratada tengan una unidad de contacto con el movimiento de vaivén. Siendo esta una técnica intensa y dolorosa para el paciente, se aplica de dos a tres veces al inicio del tratamiento, es recomendable observar los resultados. (Jurado, 2008)

Este masaje tiene efectos fisiológicos beneficiosos en el tendón, como el incremento del flujo sanguíneo por vía directa y también refleja, mejorando la cicatrización. Este masaje tiene como objetivo eliminar adherencias y otros elementos fibróticos. Cuando se aplica en puntos gatillos, el objetivo principal es la inhibición del dolor por medio de fenómenos reflejos. (Cardoso, Mario, 2010)

4.6.2. Técnica de la fricción profunda.

- Se debe localizar el lugar exacto de la lesión.
- Los dedos del fisioterapeuta y la piel del paciente deben desplazarse como una unidad.
- La fricción debe realizarse atravesando las fibras que componen la estructura afectada.
- La fricción debe realizarse con suficiente barrida.
- La fricción debe alcanzar la profundidad suficiente.
- El paciente debe adoptar una postura adecuada.
- Los músculos deben mantenerse relajados mientras se aplica la fricción.
- Los tendones con vainas deben mantenerse tensos.

(Cyriax, James, 2001)

4.6.3. Posición del fisioterapeuta y de sus manos.

La mejor posición es sentado junto a la camilla baja, con sus manos y antebrazos en posición horizontal, inclinado hacia adelante, con todo el peso de su cuerpo por encima de la lesión asegurándose que el movimiento sea natural. El dedo que efectúa la fricción debe mantenerse paralelo al movimiento impartido, en lo posible la muñeca y los dedos seguirán una línea recta. (Cyriax, James, 2001)

Existen cuatro modelos de colocación de las manos del fisioterapeuta:

- El dedo índice cruzado sobre el dedo medio.
- El dedo medio cruzado sobre el dedo índice.
- Las yemas de los dos dedos.
- El dedo pulgar y los demás dedos.

(Cyriax, James, 2001)

4.6.4. Efectos de FTP.

- Hiperemia local.
- Ruptura de adherencias.
- Incremento de la presencia de fibroblastos.
- Desorganización del colágeno.

(Gallego, 2009)

4.6.5. Indicaciones.

Se puede aplicar esta técnica a músculos, tendones y ligamentos, así como en:

- Lesiones musculares, tanto recientes como antiguas, pero con la condición de que se encuentren en fase de cicatrización.
- Lesiones tendinosas, tanto para tendones con vaina o sin vaina.
- Lesiones ligamentosas, como esguinces agudos y crónicos.
- Lesiones de las vainas fibrosas.
- Adheridas.
- Lesiones capsulares.
- Rigidez articular.

(Cyriax, James, 2001); (Herrero, 2009)

4.6.6. Contraindicaciones.

- Infecciones activas.
- Bursitis.
- Alteraciones de nervios superficiales.
- Lesiones traumáticas en fase aguda como fracturas, fisuras, luxaciones, etc.
- Osificación y calcificación de tejidos blandos.
- Artritis reumatoide activa.
- Fragilidad cutánea.
- Zonas como axilas, ingles, hueso poplíteo, por su componente vasculonervioso.
- Compresión sobre los nervios.

(Cyriax, James, 2005)

4.6.7. FTP en el tendón infra rotuliano

Casi siempre esta lesión es provocada por el exceso de ejercicio, a veces por una contracción excesiva de los cuádriceps. (Cyriax, James, 2001)

El paciente está de cúbito supino con la rodilla en extensión completa y el músculo cuádriceps en relajación. (Gallego, 2009)

El fisioterapeuta se ubica a la altura de la mitad del muslo y coloca la base del pulgar sobre la parte superior de la rodilla. Luego presiona para levantar hacia arriba el polo inferior de la rótula, ubicando sobre esta línea el dedo anular de la otra mano, presionando hacia arriba contra el borde del hueso ayudado por el dedo medio, aplica la fricción por medio de movimientos de flexión y extensión del codo y hombro del terapeuta. (Garcia, 2010)

El tratamiento dura máximo veinte minutos, por lo general en lesiones no recientes mejora con la fricción efectuada de dos a tres veces por semana durante seis semanas, y en lesiones recientes dos veces por semana. Generalmente se obtiene alivio permanente. (Cyriax, James, 2005).

La técnica FTP es utilizada en tendinitis infrarotulianas crónicas, para producir una hemorragia en el tendón y con ello curar la lesión. Esto hace que la lesión vuelva a su fase inflamatoria con la finalidad de completar el proceso de curación, por lo que en estas lesiones se realizan sesiones más intensas y duraderas. En lesiones agudas la técnica difiere, se la debe aplicar con movimientos suaves, y las sesiones no son muy intensas ya que con esto se busca mejorar la movilidad y acelerar el proceso de cicatrización. (Jurado, 2008).

El buen resultado de la aplicación de la técnica FTP depende de la movilización de las fibras en espacios pequeños y delimitados donde está la lesión. (Huguet, 2011).

4.7 BASQUETBOL

Es un deporte competitivo, se forma un equipo que tiene 5 jugadores, se juega casi siempre en canchas cerradas, con dos equipos y que consiste en encestar el mayor número de canastas, las canastas se encuentran ubicadas en la parte superior de un poste a los dos extremos de la cancha, el juego consiste en no permitirle encestar al jugador del equipo contrario, gana el equipo que más canastas haga durante un determinado tiempo, El tamaño de la cancha difiere pero generalmente es de 29 por 15 metros. (López C. , 2009).

El básquet se inventó hace 120 años, en 1891 en Springfield, fue creado por profesor de Educación Física James Naismith, existen versiones de que, se creó este deporte motivados por la actividad agrícola de recoger manzanas y se las lanzaba hacia el frutero. De ahí viene la grandiosa idea del deporte ya que el profesor de educación física creía en el desarrollo de las destrezas y el rendimiento físico. (Empresa el Mercurio., 2011)

Existen tres posiciones en las que pueden jugar los deportistas y estas son:

4.7.1. Poste.

Es el deportista más ágil, el que mayor dominio tiene del balón ya que marca su ritmo y su función, dirige al resto de jugadores en las jugadas que se realizarían. Su área de juego es la zona que se encuentra al frente de la canasta. Las características de este jugador son:

- Dominio del balón.
- Tiene que realizar buenos pases.
- Tiene una buena visión periférica.
- Alto nivel de técnica.
- Liderazgo.
- Ser rápido para realizar el contraataque.
- Poder desarrollar jugadas de una forma rápida.

(Madero A. , 2011)

4.7.3. Armador.

Aquí se encuentra el jugador de mayor altura, su acción comienza desde la línea media de la cancha, dando apoyo a sus compañeros en las cortinas. Las características de este jugador son:

- Rapidez.
- Buen tiro de media y larga distancia.
- Coordinación con la base.
- Habilidad para hacer pases.

(Madero A. , 2011)

4.7.3. Alero.

Se mueve a los lados de la cancha, este jugador debe tener un buen tiro desde los laterales y debe cubrir bien al equipo contrario para evitar que ingrese el balón en la canasta. Este jugador debe tener las siguientes características:

- Buen tirador.
- Buena técnica.
- Saber cubrir bien.
- Ser rápido.

(Madero A. , 2011)

4.2. HIPÓTESIS:

La tendinitis infrarotuliana es una patología frecuente de los basquetbolistas y se utiliza el método de TFP como técnica altamente efectiva en el tratamiento de estas lesiones.

4.3. OPERACIÓN DE VARIABLES:

Variable	Concepto	Dimensiones	Indicador	Escala
Dolor	Experiencia sensorial generalmente desagradable	Escala de EVA	Promedio de pacientes que refieren dolor	Cuantitativa Continua
Tiempo de aplicación	Período de tiempo que dura la aplicación de la técnica.	5 min adecuado, 20min óptimo.	Promedio de minutos.	Cuantitativa discreta
Frecuencia de aplicación de la técnica.	Cantidad de sesiones a las que asistido el paciente en días.	2 veces por semana óptima, 3 veces por semana adecuada.	Promedio de sesiones.	Cuantitativa Continua
Edades	Tiempo desde el nacimiento hasta este momento en años	De 18 a 24 años.	Promedio de años	Cuantitativa discreta.
Tiempo de dolor en las rodillas.	Periodo de tiempo en días que el basquetbolista presenta dolor.	2 a 15 días leve, 16 a 30 días moderada y más de 30 días grave.	Promedio de días.	Cuantitativa discreta

CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSION

5.1 RESULTADOS

5.1.1 TABLAS Y GRÁFICOS.

- **TABLA N°1.ENCUESTA REALIZADA A LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.**

Nº	EDAD	POSICIÓN	LES. ROD. ÚLTIM.AÑO	CUANTAS VECES	HA SIDO ATEND.	LE HAN HECHO TEC.FTP	AL MONENTO TIENE DOLOR RODILLA	CUANTO TIEM. DURÓ EL DOLOR EN DÍAS
1	18	POSTE	NO	0	NO	NO	SI	60
2	18	POSTE	SI	5	SI	SI	SI	68
3	18	ARMADOR	NO	0	NO	NO	SI	2
4	20	POSTE	NO	0	NO	NO	SI	12
5	20	ARMADOR	SI	1	NO	NO	SI	7
6	20	ALERO	SI	2	SI	SI	SI	35
7	19	ARMADOR	SI	1	NO	NO	SI	105
8	20	ARMADOR	NO	0	NO	NO	SI	21
9	18	ARMADOR	NO	0	NO	NO	SI	10
10	20	ALERO	NO	0	NO	NO	SI	6
11	19	ALERO	SI	1	SI	SI	SI	5
12	21	ALERO	SI	2	SI	SI	SI	15
13	20	POSTE	SI	2	SI	NO	SI	4
14	22	ARMADOR	SI	3	SI	SI	SI	15
15	21	ARMADOR	SI	1	SI	NO	SI	21

16	18	ARMADOR	NO	0	NO	NO	NO	0
17	18	ALERO	NO	0	NO	NO	NO	0
18	19	ALERO	SI	1	SI	NO	NO	0
19	19	ARMADOR	SI	1	SI	SI	NO	0
20	23	ALERO	SI	2	SI	NO	NO	0
21	19	ALERO	NO	0	NO	NO	NO	0
22	19	ALERO	NO	0	NO	NO	NO	0
23	23	ALERO	NO	0	NO	NO	NO	0
24	18	ARMADOR	NO	0	NO	NO	NO	0
25	18	ALERO	NO	0	NO	NO	NO	0
26	19	ALERO	NO	0	NO	NO	NO	0
27	23	POSTE	SI	1	SI	SI	NO	0
28	19	ALERO	NO	0	NO	NO	NO	0
29	18	POSTE	SI	10	SI	NO	NO	0
30	18	POSTE	NO	0	NO	NO	NO	0

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Esta tabla describe los resultados de la primera encuesta que se realizó a los deportistas para ayudar a determinar quiénes presentaban la lesión de tendinitis infrarrotuliana, para la aplicación técnica FTP posteriormente.

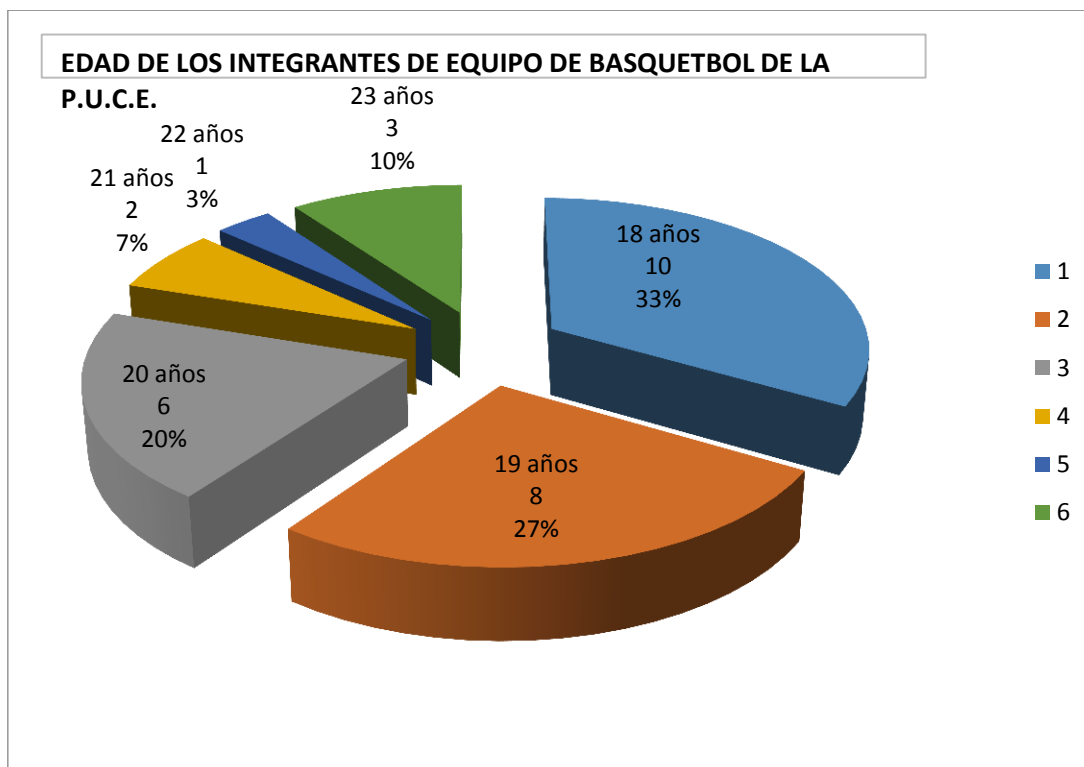
TABLA Nº2. EDADES DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

Número de jugadores	Edad
10	18
8	19
6	20
2	21
1	22
3	23

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Esta tabla describe las edades de los jugadores las mismas que oscilan entre dieciocho a veintitrés años. En la cual observamos un mayor número de jugadores de dieciocho años y un menor número de jugadores de veintidós años.

- **GRÁFICO N°1.** EDADES DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Este gráfico describe las edades de los jugadores que oscilan entre dieciocho a veintitrés años. En la cual observamos que corresponde a 33% jugadores de dieciocho años y a 3% jugadores de veintidós años. Como observamos en el gráfico existe una mayoría de jugadores de 18 años lo cual hay que tomar en cuenta en el tiempo de recuperación de una lesión.

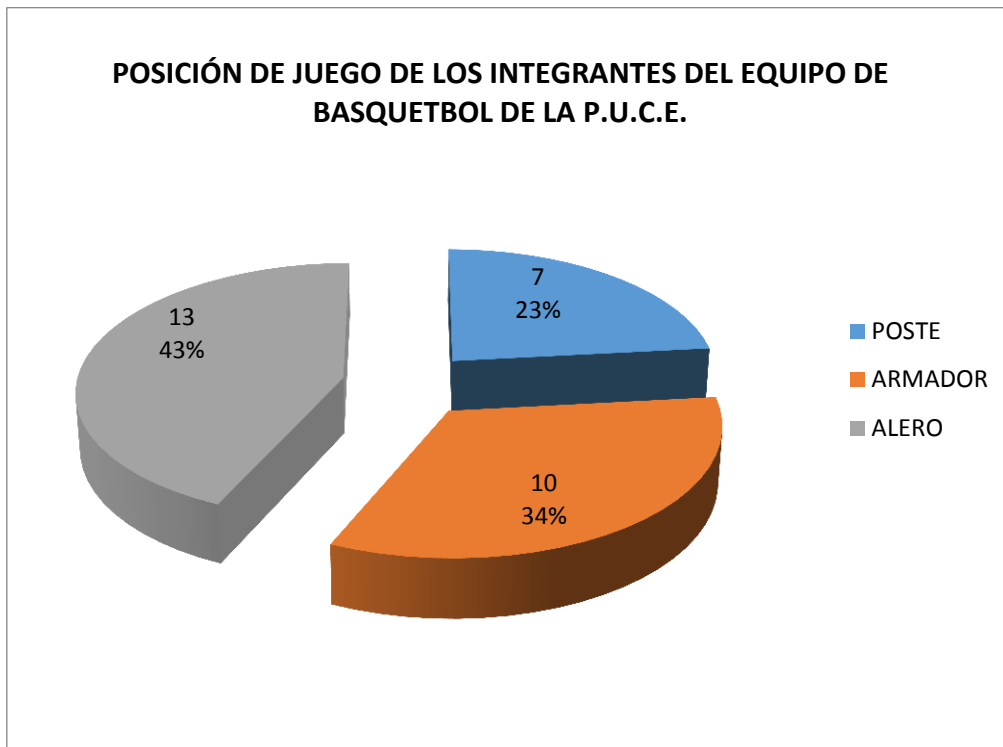
TABLA N°3. POSICIÓN DE JUEGO DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

POSTE	7
ARMADOR	10
ALERO	13

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Esta tabla describe el número de jugadores en cada una de las posiciones en las que juega. Tomando en cuenta que la mayoría son aleros y la minoría son postes.

- **GRÁFICO Nº2. POSICIÓN DE JUEGO DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.**



FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Este gráfico describe el número de jugadores en cada una de las posiciones en las que juega. Tomando en cuenta que la mayoría son aleros que representa al 43% y la minoría son postes que es el 23%. En la posición de alero existen más lesiones ya que ellos son los encargados de moverse a los lados de la cancha, este jugador debe tener un buen tiro desde los laterales, cubrir bien al equipo contrario para evitar que ingrese el balón en la canasta, al realizar los tiros salta, al igual q al cubrir evitando que el balón ingrese a la canasta. Por esto son los jugadores que sufren más lesiones. Como se mencionó en el marco teórico del trabajo, los movimientos repetitivos y la sobrecarga en el tendón, es una de las causas para que se produzca la lesión.

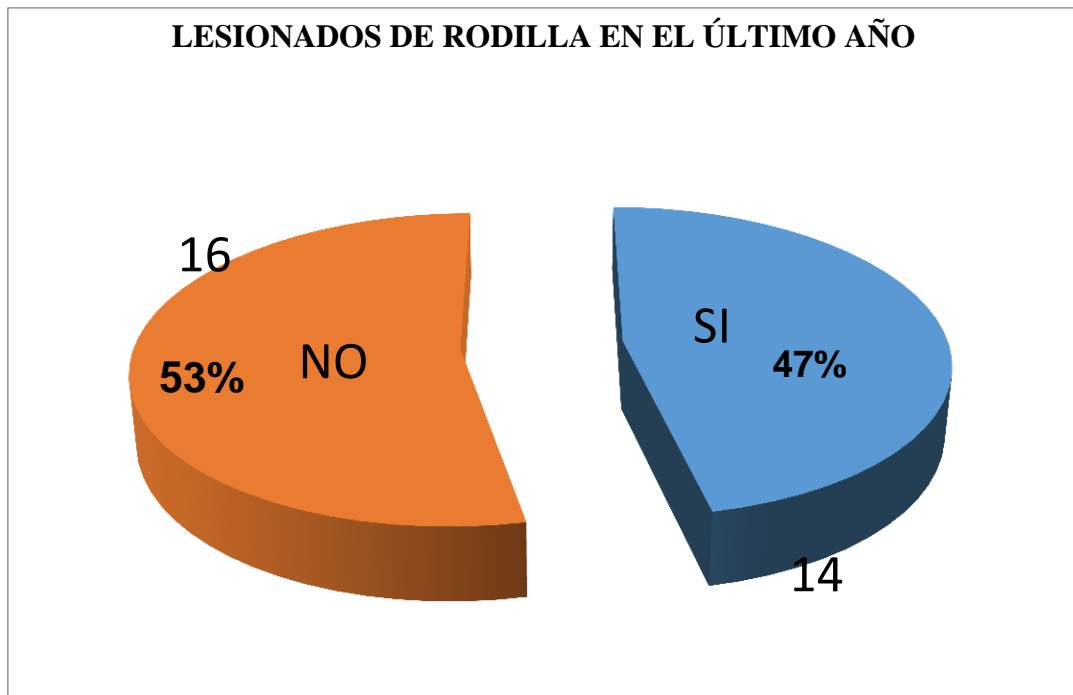
- **TABLA N°4.** LESIONADOS DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

SI	NO
14	16

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Describo cuantos lesionados existieron en el último año y podemos observar que sufrieron lesiones 14 de los 30 jugadores del equipo.

- **GRÁFICO N°3.** LESIONADOS DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Describo cuantos lesionados existieron en el último año y podemos observar que, sufrieron lesiones el 47% de los 30 jugadores del equipo. El básquet demanda una sobrecarga en el tendón y la revalorización de saltos. En este gráfico tenemos que la mayoría (53%) no sufrieron lesiones, hay que tomar en cuenta que muchos de los deportista que están en el equipo ingresaron a este en el semestre actual, esto nos dice que tienen poco tiempo entrenando.

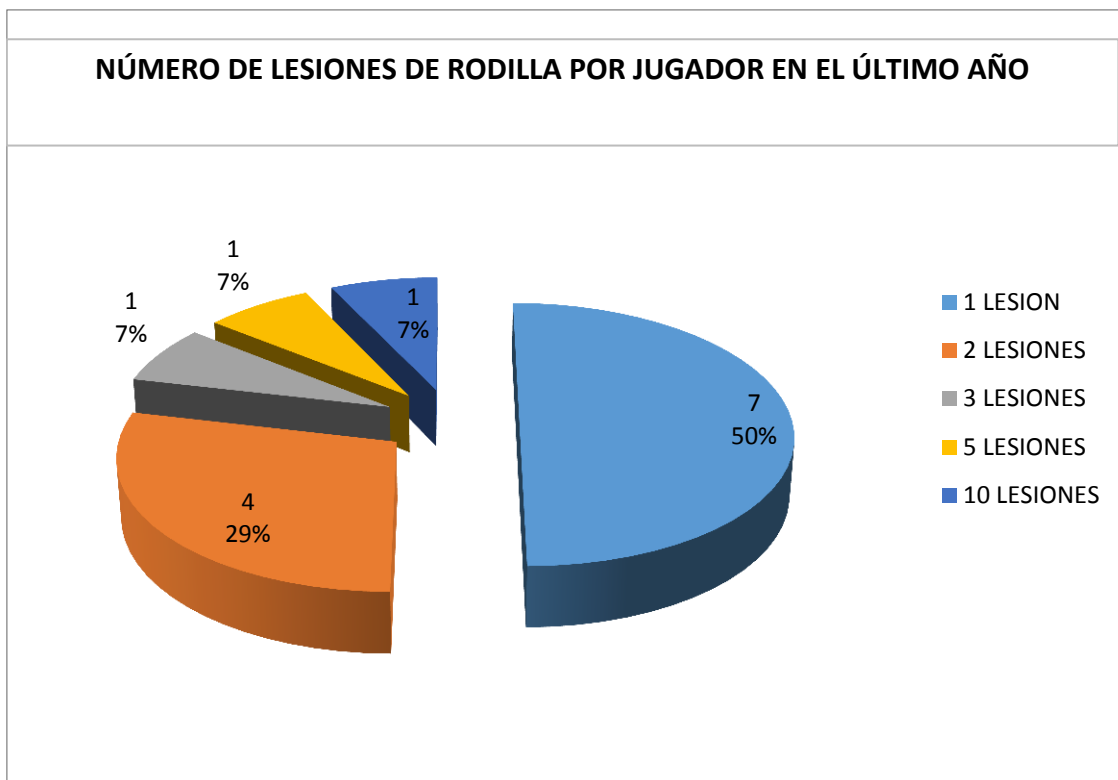
TABLA N°5. NÚMERO DE LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

LESIONES	Nº DE JUGADORES
1 LESIÓN	7
2 LESIONES	4
3 LESIONES	1
5 LESIONES	1
10 LESIONES	1

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Se analiza el número de lesiones de rodilla por jugador en el período del último año, se observa que un jugador tiene diez lesiones en el año, mientras que siete jugadores han tenido una lesión.

- **GRÁFICO N°4. NÚMERO DE LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.**



FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Se analiza el número de lesiones de rodilla por jugador en el periodo del último año, observando que, un jugador tiene diez lesiones en el año que es el 5%, mientras que siete jugadores han tenido una lesión lo cual representa el 50%. Cabe recalcar las edades de los deportistas ya que la mayoría tienen 18 años, por lo que 7 jugadores han presentado una sola lesión. Esto se puede dar, posiblemente, por dos razones la primera es que muchos de ellos están iniciándose en el deporte y la otra es porque el metabolismo del cuerpo varía según edades.

El metabolismo es un conjunto de reacciones químicas que tienen lugar en las células del cuerpo. El metabolismo transforma la energía que contienen los alimentos que ingerimos en el combustible necesario para todo lo que hacemos como movernos, pensar, etc. Dentro de los varios factores que determinan el buen metabolismo celular, está la edad, las personas jóvenes presentan un metabolismo más rápido, ya que su organismo necesita más energía para poder crecer y desarrollarse, así mismo se puede decir que la masa muscular en los jóvenes es más desarrollada que en los adultos, esto se debe a que el metabolismo se vuelve más lento a medida que pasan

los años, es por esto que el ejercicio físico se hace más fácil en los jóvenes y corren menos riesgos de lesión.(Garrido & Teijón, 2006)

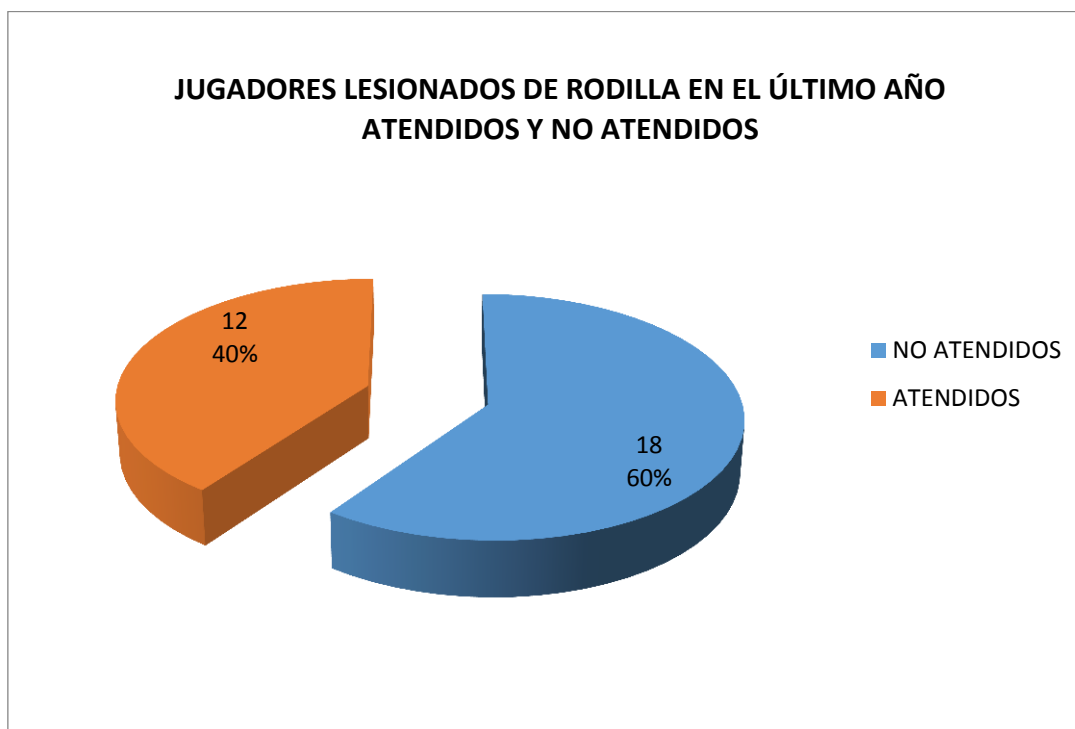
- **TABLA N°6.** LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO ATENDIDAS Y NO ATENDIDAS EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

NO ATENDIDOS	18
ATENDIDOS	12

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

Análisis de lesiones atendidas y no atendidas del último año. De los cuales existe doce atendidas, y el mayor número de no atendidas es de dieciocho.

- **GRÁFICO Nº5.** LESIONES DE RODILLA EN EL ÚLTIMO AÑO ATENDIDAS Y NO ATENDIDAS EN LOS A INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

En el análisis de lesiones atendidas y no atendidas del último año. Existen doce atendidas que son el 40%, y el mayor número de no atendidas es de dieciocho que es el 60%. Estos datos son alarmantes ya que si no se atiende una lesión se vuelve crónica y la recuperación será más larga. En general no solo los deportistas, se descuidan mucho de sus lesiones, sino la mayoría de las personas, creyendo que pasará pronto. En realidad la atención oportuna de estas, es importante en la recuperación de las mismas. Al momento de estar en contacto con el equipo detecte que muchos deportistas intentan ocultar su lesión, con la finalidad de no parar de entrenar.

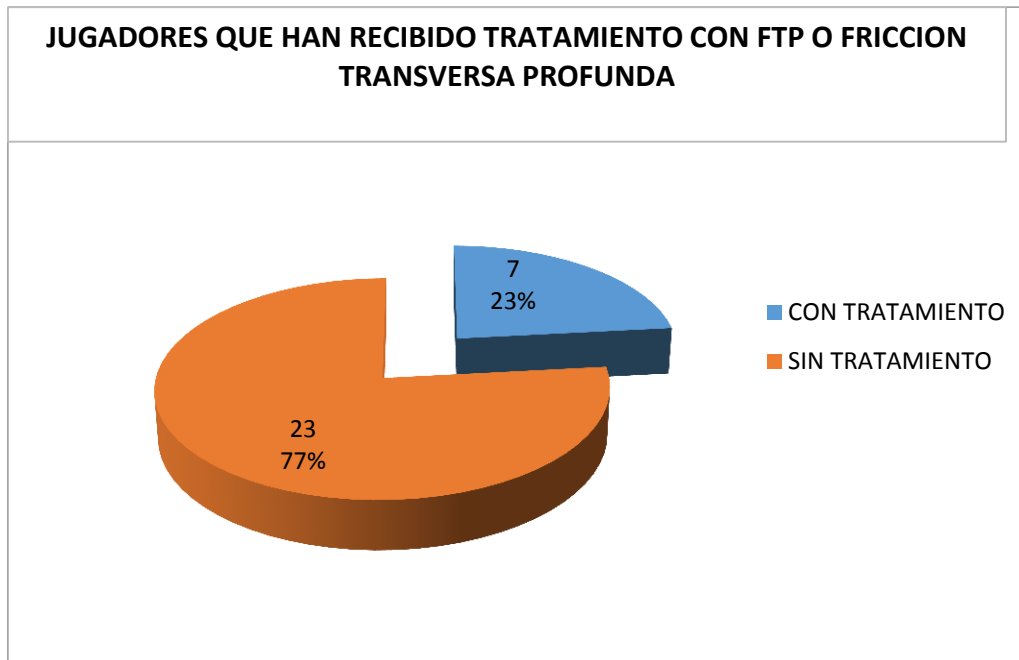
- **TABLA N°7.** JUGADORES QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTO CON FRICCIÓN TRANSVERSA PROFUNDA DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

CON TRATAMIENTO	7
SIN TRATAMIENTO	23

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

De los lesionados que existieron en el último año la mayoría desconoce la técnica de FTP ya que en sus tratamientos no se les incluyó este tratamiento.

- **GRÁFICO N°6.** JUGADORES QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTO CON FRICCIÓN TRANSVERSA PROFUNDA DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

De los lesionados que existieron en el último año la mayoría desconoce la técnica de FTP en un 77% ya que en sus tratamientos no se les incluyó esta técnica. En general a los terapeutas no les gusta o existe un desconocimiento de la técnica FTP por lo que las lesiones de los jugadores que si fueron tratadas demoraron en su recuperación y en algunos casos aun presentaban dicha lesión. Según los datos que se obtuvieron del presente estudio, esta técnica no debe faltar en el plan de tratamiento de las tendinitis infrarrotulianas.

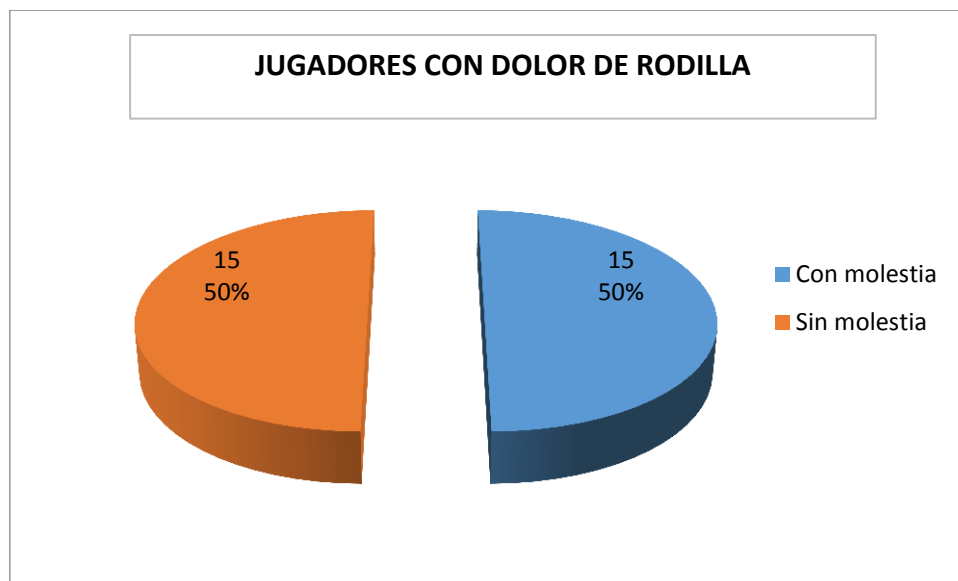
- **TABLA N°8.**JUGADORES CON MOLESTIA O DOLOR EN LAS RODILLAS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

Con molestia	15
Sin molestia	15

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

La mitad del equipo presenta dolor o molestia en las rodillas y la otra mitad se encuentra sin ninguna molestia.

GRÁFICO N°7. JUGADORES CON MOLESTIA O DOLOR EN LAS RODILLAS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

La mitad del equipo presenta dolor o molestia en las rodillas 50% y la otra mitad se encuentra sin ninguna molestia 50%. Esto posiblemente implica que baje su rendimiento en la cancha.

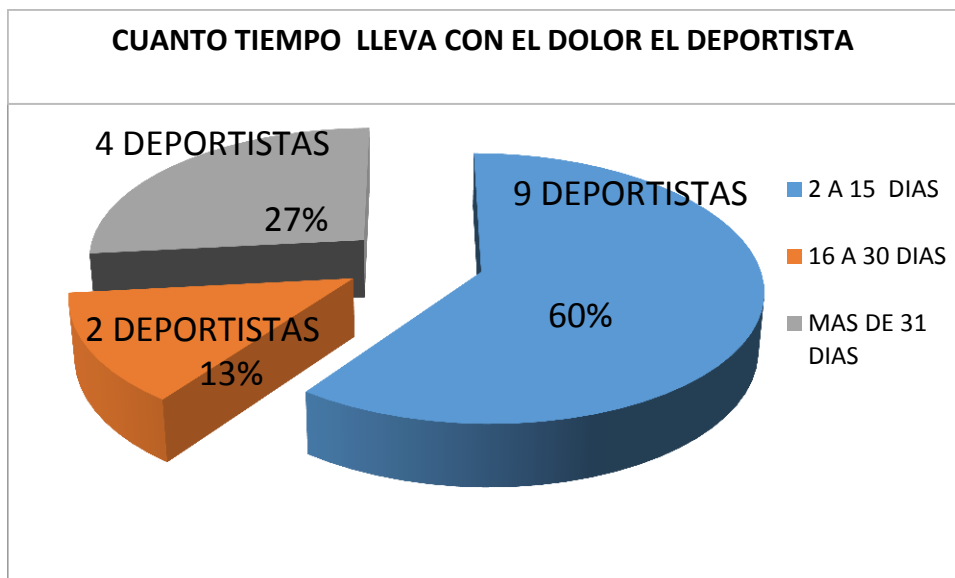
TABLA N°9. TIEMPO DE DOLOR DE LAS RODILLAS EN DÍAS DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

DIAS	CASOS
2 A 15 DIAS	9
16 A 30 DIAS	2
MAS DE 31 DIAS	4

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

El mayor grupo de deportistas han tenido dolor entre dos y quince días y un grupo minoritario entre dieciséis y treinta días.

- **GRÁFICO N°8.** TIEMPO DE DOLOR DE LAS RODILLAS EN DÍAS DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR CRISTINA MORENO 02-10- 2014

El mayor grupo de deportistas han tenido dolor entre dos y quince días 60% y un grupo minoritario entre dieciséis y treinta días 13%. Es importante el tiempo de la lesión, en la muestra que se utilizó la mayoría tiene un estadio de 2 a 15 días, dándonos la pauta que la lesión tendrá una pronta recuperación.

TABLA Nº10. ENCUESTA REALIZADA A LOS INTEGRANTES QUE PRESENTARON TENDINITIS INFRAROTULIANA DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

MEJORÍA CON TÉCNICA FTP	BENEFICIO DE LA APLICACIÓN TÉCNICA DE FTP	CUANTAS VECES A LA SEMANA RECIBIÓ FTP	CUANTO TIEMPO DEMORÓ EN RECUPERARCE LA LESION CON FTP	DEL 1 AL 5 CUÁL FUE SU MEJORIA
SI	ALIVIO DEL DOLOR	3 VECES	1 SEMANA	4
SI	INCREMENTO DE LA MOVILIDAD	3 VECES	2 SEMANAS	5
SI	INCREMENTO DE LA MOVILIDAD	2 VECES	1 SEMANA	5
SI	ALIVIO DEL DOLOR	3 VECES	1 SEMANA	5
SI	DISMINUCIÓN DE LA INFLAMACIÓN	3 VECES	1 SEMANA	5
SI	ALIVIO DEL DOLOR	3 VECES	1 SEMANA	5
SI	ALIVIO DEL DOLOR	2 VECES	1 SEMANA	5
SI	ALIVIO DEL DOLOR	3 VECES	2 SEMANAS	4
SI	INCREMENTO DE LA MOVILIDAD	3 VECES	2 SEMANAS	5
SI	INCREMENTO DE LA MOVILIDAD	3 VECES	1 SEMANA	4
SI	ALIVIO DEL DOLOR	2 VECES	1 SEMANA	5
SI	INCREMENTO DE LA MOVILIDAD	3 VECES	2 SEMANAS	3
SI	ALIVIO DEL DOLOR	2 VECES	1 SEMANA	4
SI	ALIVIO DEL DOLOR	3 VECES	1 SEMANA	4

SI	ALIVIO DEL DOLOR	3 VECES	2 SEMANAS	5
----	------------------	---------	-----------	---

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

Esta tabla describe los resultados de la segunda encuesta, después de aplicada la técnica, que se realizó a los deportistas para ayudar a determinar los resultados de la aplicación de la técnica de FTP en tendinitis infrarotuliana.

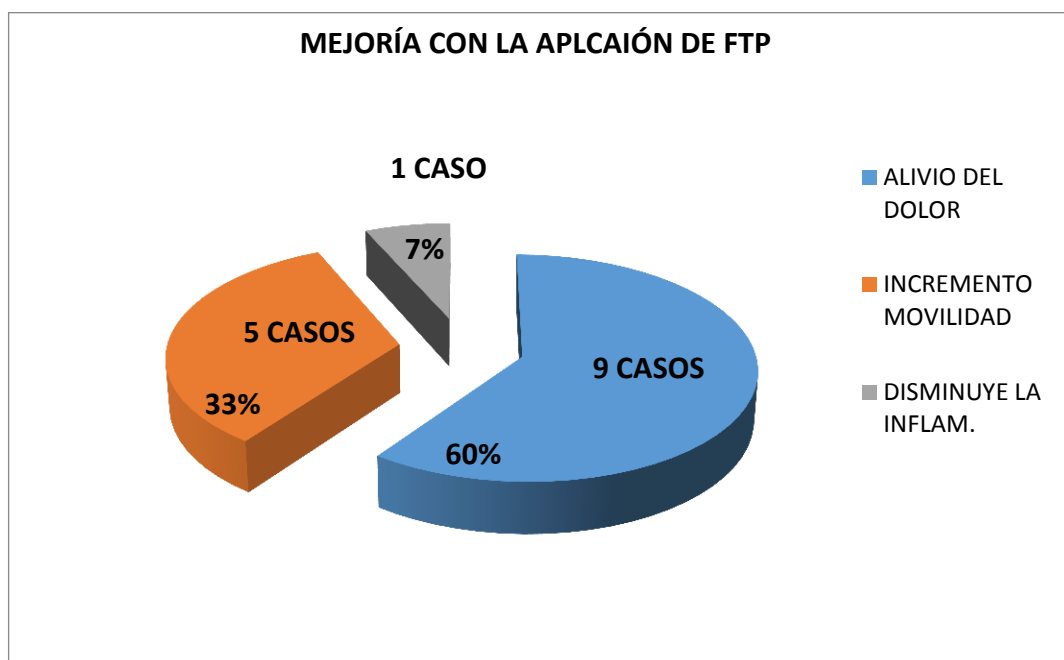
TABLA N°11. MEJORÍA CON LA TÉCNICA DE FTP EN EL ALIVIO DE DOLOR, INCREMENTO DE MOVILIDAD, DESINFLAMACIÓN EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

MEJORÍA CON FTP	
ALIVIO DEL DOLOR	9
INCREMENTO MOVILIDAD	5
DISMINUYE LA INFLAM.	1

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

Los resultados según manifestaciones de los deportistas, nos dicen, que de los quince deportistas que presentaron la lesión, nueve tuvieron alivio del dolor, cinco un incremento de su movilidad y la disminución de la inflamación uno.

GRÁFICO N°9. MEJORÍA CON LA TÉCNICA FTP EN EL ALIVIO DE DOLOR, INCREMENTO DE MOVILIDAD, DESINFLAMACIÓN EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

Los resultados nos dicen que el alivio del dolor fue el síntoma que tuvieron nueve deportistas ósea el 60%, y la disminución de la inflamación uno, que representa al 7%. El alivio del dolor que presentaron la mayoría de los deportistas se encuentra evaluado a continuación en e la escala del dolor de EVA. En cuanto al incremento de la movilidad es un dato muy subjetivo que nos dieron los pacientes ya que no se realizó goniometría para comprobar dicho dato. Pero es importante la percepción del paciente en cuanto a su lesión.

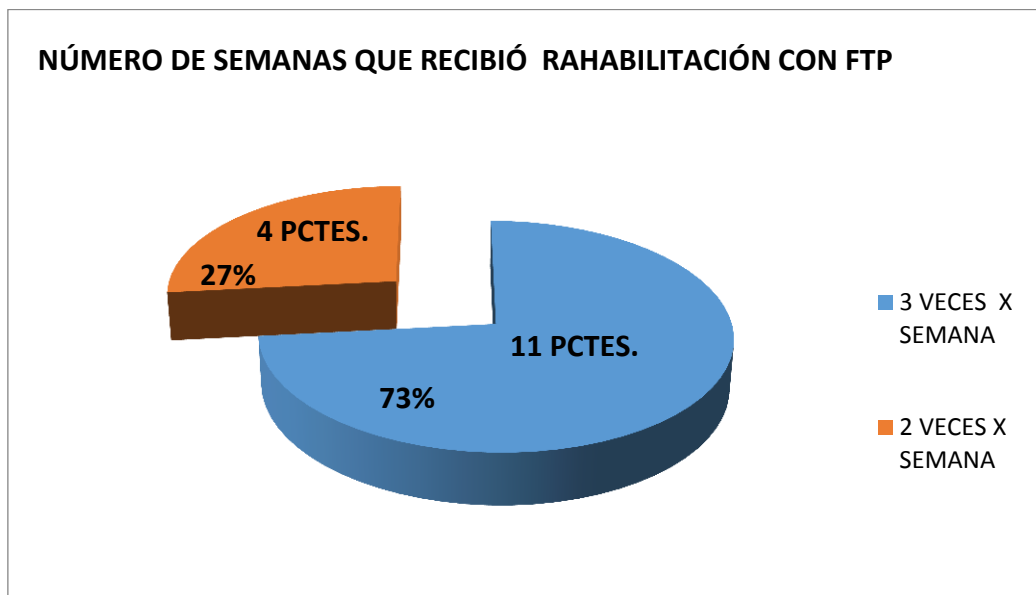
TABLA Nº12. NÚMERO DE VECES A LA SEMANA QUE RECIBIÓ FTP LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

VECES A LA SEMANA RECIBIÓ FTP	
3 VECES POR SEMANA	11
2 VECES POR SEMANA	4

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

Se aplicó la técnica tres veces por semana en once deportistas, y dos veces por semana en cuatro deportistas.

- **GRÁFICO Nº10.** NÚMERO DE VECES A LA SEMANA QUE RECIBIÓ FTP LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

Se aplicó la técnica tres veces por semana en once deportistas que es el 73%, y dos veces por semana en cuatro deportistas que es 27%. Se les programó las veces que se les aplicara la técnica de FTP tomando en cuenta la escala del dolor de EVA que se realizó en la evaluación. Por esta razón vario la frecuencia con que se les aplicó la técnica.

- **TABLA Nº13.** DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E. QUE MEJORARON O NO MEJORARON DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE FTP.

SI MEJORO	15
NO MEJORO	0

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

La tabla muestran los resultados efectivos de la aplicación de esta técnica ya que todos tuvieron alguna mejoría en su lesión.

- **GRÁFICO N°11.** DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E. QUE MEJORARON O NO MEJORARON DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE FTP



FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

La tabla muestran los grandiosos resultados de la aplicación de esta técnica ya que todos tuvieron alguna mejoría en su lesión esto quiere decir que es el 100% de deportista. Es muy importante mencionar que no todos los deportistas tuvieron una mejoría total, pero todos sintieron una mejora con la aplicación de FTP. El 60% de ellos se recuperaron en su totalidad, el 33% tuvieron una mejoría marcada pero no total y el 7% presentaron una mejoría leve.

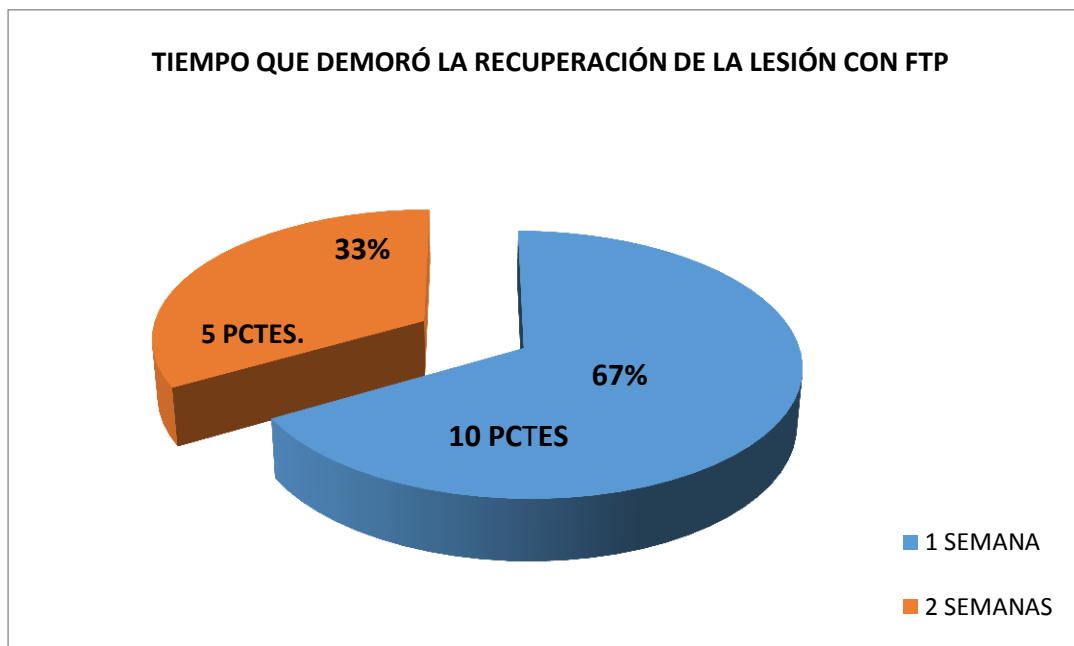
- **TABLA Nº14.** TIEMPO QUE DEMORÓ LA RECUPERACIÓN DE LA LESIÓN CON FTP EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

TIEMPO QUE DEMORÓ LA RECUPERACION DE LA LESION CON FTP	
1 SEMANA	10
2 SEMANAS	5

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

En una semana se recuperaron 10 basquetbolistas y en dos semanas cinco, lo cual nos dice que el deportista tiene una recuperación rápida con la aplicación de la técnica FTP.

- **GRÁFICO N°12.** TIEMPO QUE DEMORÓ LA RECUPERACIÓN DE LA LESIÓN CON FTP EN LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

En una semana se recuperaron 10 basquetbolistas que es el 67% y en dos semanas cinco que es el 33%, Es necesario mencionar que no se tomó en cuenta el estadio en el que se encontraba la lesión, tenemos que la mayoría en el 60% de ellos la presentaron durante un tiempo de 2 a 15 días, demostrándonos en este gráfico una mejoría de la mayoría de los deportistas lesionados en una semana. Otro punto que debemos tomar en cuenta son las edades del deportista ya que la mayoría son de 18 años. Y el metabolismo ayuda para la recuperación

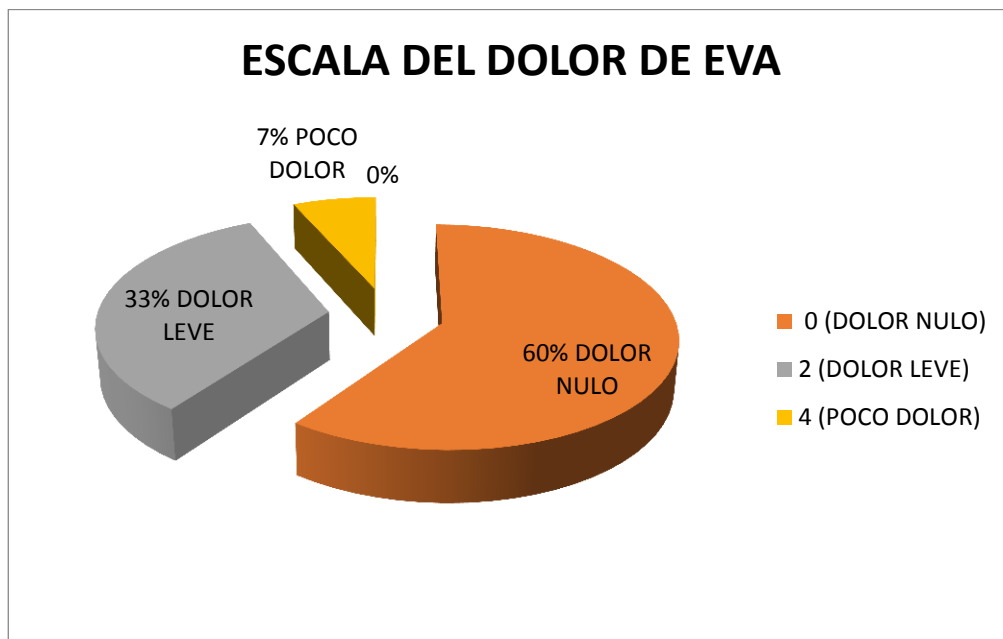
TABLA Nº15. EN LA ESCALA DE EVA EN LA CUAL 0 ES DOLOR NULO Y 10MÁXIMO DOLOR EN DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.

0 (DOLOR NULO)	9
2 (DOLOR LEVE)	5
4 (POCO DOLOR)	1

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

Los resultados de esta tabla nos dan a conocer que nueve de ellos tuvieron un dolor nulo y uno con poco dolor.

- **GRÁFICO Nº13.** EN UNA ESCALA DE EVA SIENDO 0 DOLOR NULO Y 10 DOLOR MÁXIMO CUÁL FUE LA MEJORÍA DE LOS DEPORTISTAS LESIONADOS DEL EQUIPO DE BASQUETBOL DE LA P.U.C.E.



FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR CRISTINA MORENO 30-10- 2014

Los resultados de este gráfico nos dan a conocer que nueve deportistas tuvieron una mejoría (cinco) que representa el 60% y uno una mejoría (tres) que representa el 7%. Tomando en cuenta que (uno) representa deficiente y (cinco) sobresaliente. Estos son los resultados finales del estudio.

5.2. DISCUSIÓN

Luego de recopilada y tabulada la información, el presente estudio demuestra que, las edades de los basquetbolistas, oscilan entre 18 a 23 años, observando que los jugadores de dieciocho años corresponden al 33% y el 3% de veintidós años, se demuestra que este equipo está formado por deportistas relativamente jóvenes.

Es importante saber las posiciones en las que juegan los basquetbolistas, ya que cada uno de ellos desempeña diferentes funciones en la cancha, así observamos que la mayoría son aleros, representan al 43% y la minoría son postes que es el 23%.

En el último año existieron algunos deportistas lesionados, se puede observar que el 47% de 30 jugadores sufrieron lesiones, esto representa menos de la mitad, aquí podríamos considerar que en su gran mayoría son deportistas jóvenes de 18 años.

Analizando el número de lesiones de rodilla por jugador en el periodo del último año, se observa que un deportista tiene diez lesiones en el año, representa el 5%, mientras que el 50%, que son siete jugadores han tenido una lesión. Estos porcentajes nos dice que los basquetbolistas del equipo de la P.U.C.E. ha sufrido lesiones de rodilla en el último año, la ventaja es que existe un buen número de jugadores que pueden reemplazar a los lesionados y esto es beneficioso para el rendimiento del equipo en los partidos.

Dentro de las lesiones atendidas y no atendidas del último año, existen doce atendidas que representan el 40%, y el mayor número de no atendidas es de dieciocho, que representa el 60%. Estos valores son de gran importancia, puesto que si no son atendidas las lesiones se hacen crónicas y su estadio varía.

De los lesionados que existieron en el último año la mayoría desconoce la técnica de FTP en un 77%, ya que en sus tratamientos no se utilizó; podemos analizar con estos datos que no existe la aplicación de esta terapia manual, por parte de los terapeutas, pero debido a los excelentes resultados en los deportistas que han sufrido lesiones como la tendinitis infrarotuliana, se debería incluir en los planes de tratamiento, esta técnica.

La mitad del equipo presenta dolor o molestia en las rodillas, esto es el 50% de los deportistas y el otro 50% se encuentran sin ninguna molestia. Estamos hablando de una prevalencia de tendinitis infrarotuliana alta, ya que la mitad del equipo presentó esta lesión, quiero recalcar que en el procedimiento de evaluación también se detectó que el entrenador presentaba una tendinitis crónica.

Según los resultados obtenidos el alivio del dolor después de aplicado el tratamiento, se presentó en el 60% de los basquetbolistas, y la disminución de la inflamación en uno, que representa el 7%. Según manifestaron los deportistas el alivio del dolor fue inmediato, después de la primera aplicación del masaje transversal profundo, lograron mejorar su rendimiento, el mismo que estaba disminuido por la presencia del dolor.

Después de la aplicación de esta técnica todos los deportistas lesionados tuvieron alguna mejoría, esto quiere decir el 100% de deportistas, estamos hablando de porcentajes altos, puesto que los resultados nos dan a conocer que nueve de ellos, que representa un porcentaje de 60% tuvieron una mejoría (cinco) sobresaliente y uno que representa el 7 % una mejoría de (tres), pero todos presentaron alguna mejoría. Este es el resultado más importante de la investigación, ya que podemos darnos cuenta que realmente es efectiva la técnica de FTP en el tratamiento de varias lesiones especialmente en la tendinitis infrarrotulianas.

6. CONCLUSIONES.

El objetivo principal de la investigación es evaluar la efectividad de la aplicación de la técnica de FTP en el tratamiento de tendinitis infrarotulianas en el basquetbolista. Se utilizó el grupo de los deportistas lesionados que pertenecían al equipo de basquetbol de la P.U.C.E. A ellos se les aplicó la técnica antes mencionada. Obtuvimos resultados favorables ya que todos manifestaron una recuperación de su lesión en la rodilla, lo cual nos demuestra que esta técnica es realmente efectiva.

Determiné la prevalencia con la que los basquetbolistas sufren la lesión de tendinitis infrarotulianas, estos datos estadísticos que logré obtener son alarmantes, ya que un 50% del equipo se encontraba con esta lesión, incluido su entrenador

Los deportistas no le dan la importancia necesaria a las lesiones, porque esto perjudicaría su entrenamiento y su participación en los juegos y por esta razón se vuelven crónicas y se extiende su tratamiento.

En la actualidad la electroterapia se usa como único tratamiento de las lesiones pero hemos demostrado que la terapia manual es muy eficaz en tratamiento y acelera la recuperación del paciente.

Cyriax, describe su técnica de FTP, se debe aplicar durante 20 minutos. Pero en la práctica ningún terapeuta aplica de esta manera, ya que se pueden lesionar las manos. Lig colaterales.

Posterior a la aplicación de la técnica de FTP en tendinitis infrarotulianas, se concluye que los deportistas tuvieron alivio del dolor, basándonos en los datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Las lesiones de rodilla que presentan los deportistas deben ser tratadas con la técnica FTP, ya que los resultados demuestran que el 100% de los lesionados tuvieron una mejoría, tomando en cuenta la escala del dolor de EVA nos dice que 9 de ellos tienen un dolor de 0 lo que nos dice que tuvieron una mejoría total, 5 deportistas tienen un dolor 2 que quiere decir que es leve, y 1 que tiene 4 que nos dice que tiene poco dolor. Sacamos como conclusión de estos resultados, que los deportistas antes de la aplicación de FTP tenían mayor impedimento por el dolor.

La recuperación del deportista lesionado con esta técnica FTP se da con rapidez, ya que los deportistas manifestaron una mejoría inmediata. El tiempo en el que se

recuperaron fue de 1 semana 10 jugadores y de 2 semana 5, tenemos una mayoría en una semana, ósea en el menor tiempo.

Podemos llegar a la conclusión que el estudio que se realizó fue de gran valor para los basquetbolistas, ya que se demuestra que la técnica FTP es efectiva, obtuve los resultados deseados en el estudio, y logré comprobar la hipótesis planteada inicialmente.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda la aplicación de la técnica FTP como tratamiento en tendinitis infrarotulianas, según el estudio realizado sabemos que es la técnica más indicada para lograr la recuperación de la lesión y de esta manera evitar que la rodilla pierda su funcionalidad.

Proporcionar charlas informativas a los deportistas sobre las lesiones que pueden ser causadas por ciertos movimientos corporales, al realizar el deporte del basquetbol, y la importancia de la atención oportuna que se dé a estas. Ya que el descuido de una lesión puede producir graves consecuencias.

Informar al paciente sobre la técnica que será aplicada, sobre los síntomas que sentirá en el transcurso de la terapia y posteriormente, para que se pueda sentir cómodo y preparado al momento de recibir el tratamiento.

Utilizar la Terapia manual FTP y complementar con electroterapia como tratamiento de las lesiones para lograr una eficaz y pronta recuperación del paciente.

Capacitar a los terapeutas en el conocimiento y aplicación de la técnica FTP, para que se pueda dar buen uso de la misma, ya que en algunos centros de terapia física no se aplica por desconocimiento.

Motivar en las aulas universitarias la utilización de la técnica FTP, en la actuación profesional de los terapeutas, realizando prácticas reales en pacientes afectados con distintas lesiones.

Realizar movimientos técnicos y adecuados para evitar lesiones en el terapeuta al aplicar la terapia manual FTP, informándoles a través de cursos de actualización de las ventajas y desventajas de las distintas técnicas manuales.

Realizar estudios comparativos en deportistas con la aplicación de varias técnicas manuales, incluida FTP, para evaluar la eficiencia y bondades de estos procedimientos en los distintos tipos de lesiones.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso, V. S. (2003). *Dolor anterior de rodilla e inestabilidad rotuliana en el paciente joven*. Madrid: Panamericana.
- Britannica, E. (01 de 09 de 2014). *tendón* . Recuperado el 17 de 09 de 2014, de <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/587171/tendon>
- Cardoso, Mario. (2010). *Protocolo preventivo para tendinitis rotuliana*. Recuperado el 17 de 09 de 2014, de http://www.akd.org.ar/img/revistas/articulos/art1_46.pdf
- Cardoso, L. M. (2010). *Protocolo Preventivo para Tendinitis Infrarotuliana* . Recuperado el 17 de Septiembre de 2014, de http://www.akd.org.ar/img/revistas/articulos/art1_46.pdf
- Castell, C. D., Franco, M., Álvarez, M., & Ortiz, G. (2012). *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo 2012*. Recuperado el 19 de 08 de 2014, de Perfusion tisular en el paciente crítico: <http://www.amci.org.co/userfiles/file/junio2012/10.%20perfusion%20tisular.pdf>
- Chile, U. C. (2010). *Manual de patologia general*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2014, de http://escuela.med.puc.cl/publ/patologiageneral/Patol_034.html
- Cyriax, James. (2001). *Medicina Ortopédica*. London: Bailliere Tindal.
- Cyriax, James. (2005). *Lesiones de Ligamentos Tendones, Cartílagos y Músculos*. Madrid-España: Marbán.
- Díaz, J. F. (19 de 04 de 2009). *Neurofisiología: Fisiología de los receptores*. Recuperado el 25 de 09 de 2014, de <https://scykness.wordpress.com/tag/mecanorreceptor/>
- Empresa el Mercurio. (14 de Junio de 2011). Historia del básquetbol. *Guioteca*, pág. 15.
- Enfermedades, I. N. (Abril de 2011). *Enfermedades Musculoesqueleticas y de la piel*. Recuperado el Septiembre de 08 de 2014, de http://www.niams.nih.gov/Portal_en_espanol/Informacion_de_salud/Bursitis/
- Enfermedades, Instituto Nacional de Artritis. (Abril de 2011). *Enfermedades Musculoesqueleticas y de la piel*. Recuperado el 19 de Agosto de 2014, de http://www.niams.nih.gov/Portal_en_espanol/Informacion_de_salud/Bursitis/
- España, M. d. (2000). *Microtraumatismos repetitivo: estudio y prevención*. Recuperado el 25 de 09 de 2014, de

http://www.insht.es/inshtweb/contenidos/documentacion/fichastecnicas/ntp/ficheros/301a400/ntp_311.pdf

Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte Universidad de Vigo. (Marzo de 2010).
Efdeportes. Pontevedra (España).

Fontecha, D. C. (2010). *Rodilla valga*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2014, de
http://www.traumatologiainfantil.com/es/rodilla/rodilla_valga

Fontecha, D. C. (2010). *Rodilla valga* . Recuperado el 25 de 09 de 2014, de
http://www.traumatologiainfantil.com/es/rodilla/rodilla_valga

G. Doménech Ratto, M. M.-V. (2010). *Patología degenerativa de rodilla*. Recuperado el 04 de Junio de 2014, de Anatomía y Biomecánica de la articulación de la rodilla :
<http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/60/1378/32/1v60n1378a10022052pdf001.pdf>

Gallego, J. V. (2009). *Manual Profesional del Maseje*. Barcelona: Paidotribo .

García, E. (4 de Noviembre de 2010). *Fisade*. Recuperado el 24 de Junio de 2014, de Lesiones en la carrera a pie: Tendinopatía rotuliana:
<http://www.fisade.com/fisioterapia/lesiones/lesiones-en-la-carrera-a-pie.-tendinitis-rotuliana/leer-este-articulo.html>

Giménez, S. (14 de Marzo de 2008). Recuperado el 24 de junio de 2014, de Artículos de medicina 21: <http://www.medicina21.com/Articulos/V651-Tendinitis.html>

Giménez, S. (14 de Marzo de 2008). *Artículos de medicina* . Recuperado el 24 de junio de 2014, de Tendinitis: <http://www.medicina21.com/Articulos/V651-Tendinitis.html>

Greenman, P. E. (2005). *Principios y práctica de la medicina manual*. Buenos Aires: Panamericana .

H, L., M, C., Fuentes, I., & Victoria., N. (2003). *Articulación de la rodilla y su mecánica articular*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2014, de
http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7_2_03/san13203.htm

Herrero, E. (8 de Junio de 2009). *Introducción al masaje de Cyriax*. Recuperado el 24 de Junio de 2014, de <http://www.fisade.com/fisioterapia/tecnicas/cyriax.html>

Izquierdo, M. (2008). *Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte* . Madrid: Panamericana.

Kinect. (22 de Enero de 2014). *Fisioterapia*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2014

- L, K., & F., A. (2006). *Anatomía con orientación clínica*. Madrid (España): Medica Panamericana SA.
- Leon., P. P. (11 de Junio de 2012). *Articulación de la Rodilla* . Recuperado el 22 de Septiembre de 2014, de <http://www.sobretaekwondo.com/articulos/62-lesiones-de-taekwondo/233-la-articulacion-de-la-rodilla-fundamentacion->
- López, C. (2009). *Iniciación al baloncesto: Consideraciones para una enseñanza eficaz*. INDE, S.A.
- López, D. (2014). *Lesiones del tendón rotuliano*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2014, de <http://www.doctorlopezcapape.com/traumatologia-deportiva-tendon-rotuliano.php>
- López, S., & Recalde, C. (Diciembre de 2011). *Tendinitis Infrarotulianas en pacientes que acuden al Hospital San Vicente del Peru*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2014, de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1134/2/06%20TEF%20020%20ART%20C3%8DCULO%20CIENT%20C3%8DFICO.pdf>
- Madero, A. (06 de Febrero de 2011). *Posiciones y Características de los jugadores de Baloncesto*. Recuperado el 10 de Agosto de 2014, de <http://ef1esompt.blogspot.com/2011/02/posiciones-y-caracteristicas-de-los.html>
- Madero, V. (2011). Todo Sobre Rodilla . *Revista Hogar* , 12.
- Mahiques, Arturo. (2011). *CTO-AM*. Recuperado el 17 de 09 de 2014, de Rodilla De Saltador: http://cto-am.com/t_rotuliana.htm
- Mahiques, A. (2011). *CTO-AM*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2014, de Rodilla De Saltador: http://cto-am.com/t_rotuliana.htm
- Manilov, R. (2013). Ángulo Q Extendido. Un Nuevo Signo Clínico para Decidir Técnica de Realineación Distal de Aparato Extensor. *Revista de Artroscopía*, 20.
- Maruri. (07 de Noviembre de 2008). *ángulo Q*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2014, de <http://medicablogs.diariomedico.com/maruri/category/angulo-q/>
- Michelle Badash, M. (Septiembre de 2011). *MYU Langone Medical Center*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2014, de Tendinopatía rotuliana: <http://www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=103543>
- Moraes, P. (2009). Lesiones en el baloncesto: epidemiología, patología,. *Revista Digital*, 12.

- N, K., O, I., & G., B. (2004). Q-Angle Values of Elite Soccer and Taekwondo Athletes. *Bagó Ética al Servicio de la salud.*, 33.
- NEURO-WIKIA. (22 de Agosto de 2014). *Portal de contenidos en neurología*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2014, de Hipertrofia muscular y pseudohipertrofia: <http://www.neurowikia.es/content/hipertrofia-muscular-y-pseudohipertrofia>
- Nuez, D. (13 de Noviembre de 2013). *Anatomía* . Recuperado el 2 de junio de 2014, de <http://curiosidades.batanga.com/5015/anatomia-descubren-un-nuevo-ligamento-en-el-ser-humano>
- Palastanga, N., Field, D., & Soames, R. (2000). *Anatimía y Movimiento Humano. Estructura y Funcionamiento*. Barcelona: Paidotribo.
- Poroclet, M. (1982). *introduccion a la biomecanica*. Barcelona: JIMS.
- Reyes, J. M. (15 de Octubre de 2012). *Salud*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2014, de <http://www.salud180.com/nutricion-y-ejercicio/dolor-muscular>
- Rojo, J. (1997). *Medicina del Deporte*. Madrid: Pedro Cid, S.A.
- Rouviere, H., & Delmas, A. (1994). *Anatomía humana*. Barcelona: masson,s.a.
- S, C., & A, A. (Marzo de 2010). *Bases Científicas para el diseño de un Programa de Ejercicios Terapéuticos* . Recuperado el 24 de Junio de 2014, de <http://www.sermef-ejercicios.org/webprescriptor/bases/basesCientificasTendinopatiaRotuliana.pdf>
- Salinas, F. (2013). *Abordaje Terapéutico en las Tendinopatías*. Recuperado el 25 de Agosto de 2014, de http://femedede.es/documentos/Fisioterapia_tendinopatias_XXJJTrauma.pdf
- Sanchís, D. (14 de Diciembre de 2011). *Las Tendinopatías del Tendón De Aquiles y Del Tendón Rotuliano: Tratamiento y prevención*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2014, de <http://www.feb.es/Documentos/Archivo/pdf/medicina/articulos/Tendinopatias.pdf>
- Soidán, G. (2003). Análisis de la Lesiones más frecuentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 22.
- Solís, E. (05 de 2013). *Síntomas de ansiedad*. Recuperado el 17 de 09 de 2014, de <http://sintomas-de-ansiedad.com/tension-muscular-ansiedad/>

VR, R. (25 de Diciembre de 2010). *BaloncestoVida*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2014, de Lesiones más comunes:

<http://baloncestovida.blogspot.com/2010/08/lesiones-mas-comunes.html>

Yacuzz, C. (13 de Junio de 2010). *Semiología de los desequilibrios patelofemorales y tratamiento*. Recuperado el 10 de Agosto de 2014, de

http://aatd.org.ar/cursoanual/octubre_26/semiologia_yacuzzi.pdf

9. ANEXOS.

9.1 ANEXO N°1

- Encuestas realizadas a deportistas para determinar el tipo de lesión.

ENCUESTA

Edad _____

1. ¿En qué posición juega?
 - a. Armador _____
 - b. Alero _____
 - c. Poste _____

2. ¿Ha sufrido algún tipo de lesión anterior en sus rodillas en el último año?
 - a. Si _____
 - b. No _____

¿Cuántas veces? _____

3. ¿Ha sido atendido?
 - a. Si _____
 - b. No _____

4. ¿Dentro de su tratamiento le han hecho la técnica llamada FTP o fricción transversa profunda?
 - a. Si _____
 - b. No _____

5. ¿Se encuentra en el momento con algún tipo de dolor, molestia en sus rodillas?
 - a. Si _____
 - b. No _____

6. ¿Cuánto tiempo lleva con este dolor?
_____ Días
_____ Semanas.

9.2 ANEXO N°2

- Encuestas realizadas a deportistas después de tratamiento.

ENCUESTA

Nombre _____ Edad: _____

1. Sintió usted alguna mejoría luego de la aplicación de la terapia con FTP_
Si _____ No _____
2. ¿Qué beneficios recibió de la aplicación de la técnica FTP?
A. Alivio del dolor _____
B. Incremento de la movilidad _____
C. Disminución de la inflamación _____
D. Ninguno _____
E. Otros _____

3. ¿Ha recibido tratamientos con FTP anteriormente?
Sí _____ No _____
¿Cuántas veces? _____
4. ¿Sintió usted alguna mejoría luego de la aplicación de la terapia FTP?
Sí _____ No _____
5. ¿Cuántas veces recibe la terapia con la técnica FTP en la semana?
A. Dos veces a la semana _____
B. Tres veces a la semana _____
6. ¿Cuánto tiempo se demoró en recuperarse de la lesión tratada con este método FTP?
A. Una semana _____
B. Dos semanas _____
C. Tres semanas _____
7. Califique del 1 al 5 la mejoría que tuvo con esta terapia, siendo 1 deficiente y 5 sobresaliente
1 ---- 2----- 3 ---- 4 ---- 5 ----

9.3 ANEXO N°3

- Consentimientos informados.

Quito, 4 de Noviembre del 2014.

Yo _____ con cédula de ciudadanía N° _____ basquetbolista del equipo de la P.U.C.E., estoy de acuerdo a que se me aplique el tratamiento de FTP, ya que se me ha explicado en qué consiste, recibiré dicho tratamiento por parte de la estudiante de Octavo nivel de la carrera de Terapia Física Cristina Moreno, para lograr mi recuperación y apoyo al estudio planteado por ella.

Firma: _____