



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE FISIOTERAPIA

ANÁLISIS DE CASO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN
FISIOTERAPIA

TEMA:
LÁSER TERAPÉUTICO EN UN PACIENTE CON TENDINITIS
ROTULIANA

AUTOR:
MOREIRA PINARGOTE SIMÓN PATRICIO

TUTOR:
DR. LUIS LEANDRO SIMÓN CEDEÑO, Mg.

MANTA – MANABÍ – ECUADOR

2016 - 2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del trabajo de titulación sobre el tema **LÁSER TERAPÉUTICO EN UN PACIENTE CON TENDINITIS ROTULIANA** presentado por la estudiante MOREIRA PINARGOTE SIMÓN PATRICIO, de licenciatura en Ciencias de la Salud, Mención Fisioterapia de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”, considero que dicho informe de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la revisión y evaluación respectiva por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Superior designe.

Manta, enero 2017

TUTOR:

.....

DR. LUIS LEANDRO SIMÓN CEDEÑO. Mg.

C.I.: 096023864-0

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema **“LÁSER TERAPÉUTICO EN UN PACIENTE CON TENDINITIS ROTULIANA”** del estudiante **SIMÓN PATRICIO MOREIRA PINARGOTE**, de licenciatura en Ciencias de la Salud, mención Fisioterapia.

Manta, Marzo 2017

.....

LCDO. SANTOS BRAVO LOOR, Mg.

.....

CALIFICACIÓN

.....

DR. YURI MEDRANO PLANA, Mg.

.....

CALIFICACIÓN

.....

DR. YOVANI PÉREZ SUÁREZ

.....

CALIFICACIÓN

.....

SECRETARIA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los criterios contenidos en el trabajo de investigación: **LÁSER TERAPÉUTICO EN UN PACIENTE CON TENDINITIS ROTULIANA**, como también en los contenidos, ideas, criterios, condiciones y propuesta son de exclusiva responsabilidad del autor de este trabajo de titulación.

Manta, enero 2017

AUTOR:

.....
MOREIRA PINARGOTE SIMÓN PATRICIO
C.I.: 080267555-3

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedico primeramente a mi Poder Superior, por darme la oportunidad de vivir y por haber estado presente en cada momento de esta trayectoria, por darme la fortaleza necesaria para resistir en cada reto que se me presentó e iluminar mi mente, y también por haberme puesto en el camino a todas esas personas especiales que han sido mi inspiración y compañía en toda la época de estudio.

A mis padres, porque ellos siempre estuvieron allí a mi lado con mucha paciencia inculcando buenos valores, brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona. A mi hermana, por darme su amor y la fortaleza necesaria y así ser un ejemplo para su futuro.

A mis segundos padres Ramón y Carmen, gracias a su sabiduría influyeron en mí la madurez necesaria para lograr todos los objetivos en la vida, es para ustedes este trabajo. A mis amigos que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional, y que hasta ahora seguimos conservando la amistad de siempre, por último aquellos docentes que han marcado un hito en mi vida universitaria con sus enseñanzas.

Gracias a esas personas especiales en mi vida, que siempre estuvieron prestas para extenderme su mano, ahora me toca ser recíproco y otorgarles un poquito de todo lo inmenso que me han brindado. Con mucha estima este trabajo de titulación se los dedico a ustedes.

AGRADECIMIENTO

Es muy digno para mí agradecer a la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” por haberme acogido en sus aulas toda esta temporada de preparación profesional, ha sido mi segundo hogar.

Quiero también gratificar a cada uno de los docentes y colaboradores que fueron partícipes de todo este proceso de formación, especialmente a mi coordinador de carrera Lic. Gilbert Yáñez y mi profesor Lic. Tyron Moreira ya que con sus experiencias profesionales, pudieron aportar con un granito de arena en la enseñanza diaria, así mismo es muy grato reconocer que sus consejos y humildad me han servido como motivación.

Muchas gracias, que Dios los bendiga por siempre.

RESUMEN

El siguiente trabajo está enfocado en la efectividad del láser en la reintegración familiar, educativa, deportiva y social de un paciente de 18 años practicante de fútbol que debido a una mala maniobra con su pierna izquierda desencadenó en una tendinitis rotuliana. El conglomerado de técnicas existentes en el mundo de la rehabilitación pueden ser insertadas en las actividades de la vida cotidiana del paciente, como parte de su cuidado integral y prevención de lesiones. Para hacer posible la realización de este trabajo obtuve información de libros y textos digitales, de igual manera complementé con la observación y valoración mediante el test de Daniells que se le aplicó al paciente.

Este análisis de caso evidenció los beneficios de la aplicación del láser en cuyo paciente ha sufrido de tendinitis rotuliana, la cual ha recibido el correspondiente tratamiento en la Unidad de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo de los Tsáchilas durante 15 sesiones. Efectivamente el mejoramiento de la lesión se enfocó al estudio del aspecto psicológico, certificando al paciente con hechos y motivaciones que la aplicación de láser nos brinda un resultado óptimo, donde su estado de ánimo y la actividad física mejoraron considerablemente.

ABSTRACT

The following work is focused on the effectiveness of the laser in the family, educational, sports and social reintegration of an 18-year-old soccer practitioner who due to a poor maneuver with his left leg triggered a patellar tendinitis. The conglomerate of existing techniques in the world of rehabilitation can be inserted into the activities of the patient's daily life as part of their comprehensive care and injury prevention. To make possible the accomplishment of this work, I obtained information from books and digital texts, as well as complemented with observation and assessment through the Daniells test applied to the patient.

This case study evidenced the benefits of the laser application in which patient has suffered from patellar tendinitis, which has received the corresponding treatment in the Physical Rehabilitation Unit of the Municipal Patronage of Social Inclusion of Santo Domingo de los Tsáchilas for 15 sessions. Effectively, the improvement of the lesion focused on the study of the psychological aspect, certifying the patient with facts and motivations that the application of laser gives us an optimal result, where his mood and physical activity improved considerably.

INDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
1. JUSTIFICACIÓN	1
2. INFORME DEL CASO	6
2.1. Definición del caso	6
2.1.1. Presentación del caso.....	6
2.1.2. Ámbitos de estudios.....	7
2.1.3. Actores implicados	7
2.1.4. Identificación del problema.....	8
2.2. Metodología.....	8
2.2.1. Listas de preguntas.	8
2.2.2. Fuentes de información.	9
2.2.3 Técnicas para la recolección de información	9
2.2.4. Diagnostico.....	10
3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.	12
3.1. Denominación de la propuesta.....	12
3.2. Objetivos de la propuesta	12
3.2.1. Objetivo general.....	12

3.2.2. Objetivos específicos	12
3.3 Fundamentación de la propuesta	13
3.3.1 Caracterización de la propuesta	13
3.4. Planteamiento de la Propuesta.....	14
3.4.1. Actividades y tareas	14
3.4.2. Evaluación de resultados e impacto.....	15
CONCLUSIONES.....	17
RECOMENDACIONES.....	18
BIBLIOGRAFÍA.....	19
ANEXOS	20

1. JUSTIFICACIÓN

En los Estados Unidos la Oficina de Alimentos y Medicamentos (FDA de EE.UU. Octubre, 2007) autorizó el uso de láseres de Clase IV o denominados de "Alta Potencia" por sus innumerables resultados terapéuticos. Según Alberto Cebollada (2013) especialista español en higiene postural, salud y práctica deportiva, este tipo de láser con una longitud de onda de 980 nanómetros, permite obtener efectos antiinflamatorios, analgésicos y lo más importante en determinadas patologías deportivas es su efecto bioestimulador, permitiendo la regeneración de los tejidos dañados. Logra penetrar hasta 8 cm. algo imposible con otros tipos de láseres y su alta potencia (longitud de onda) permite acelerar enormemente la regeneración de los tejidos acortando los tiempos de recuperación y lo que es más importante permitiendo evitar la cirugía.

Blazina utilizó por primera vez el término rodilla de saltador en 1973 para describir una tendinopatía de inserción que aparece en atletas esqueléticamente maduros, aunque Sinding-Larson Johansson, y anteriormente Smillie ya describieron esta condición. La tendinitis rotuliana, por lo general, afecta a la unión del polo inferior de la rótula con el tendón rotuliano (entesitis). La definición fue posteriormente ampliada para incluir tendinopatía de la inserción del tendón del cuádriceps en el polo superior de la rótula o a la tendinopatía de la inserción del tendón rotuliano a la tuberosidad anterior de la tibia.

La tendinitis rotuliana es la inflamación del tendón que se encuentra en la rodilla, este tendón es el responsable de la unión del músculo con el hueso, esta lesión se puede dar por la manera incorrecta de realizar alguna actividad física o deportiva, cuando existe un desequilibrio muscular en la extremidad inferior, también cuando se practica saltos repetitivos en superficies duras, tomando en consideración lo antes mencionado he decidido estudiar este tema ya que me parece importante conocer más a fondo acerca de esta

patología, y así mismo compartir dicha información a todas las personas en general especialmente aquellas que practican constantemente alguna actividad física, aún si llegan a sufrir esta lesión tengan los conocimientos necesarios y así hallar la manera más factible de recuperación de la misma.

Cuando el tendón rotuliano padece una inflamación crónica, podemos llamarla tendinitis rotuliana o rodilla del saltador, y esta se puede dar directamente por una tracción o sobrecarga repetida al momento de realizar alguna actividad deportiva o a su vez ser provocada por el uso en exceso de la articulación de la rodilla. Cuando realizamos ciertas actividades físicas pueden desencadenar en diferentes tipos de lesión, en este caso la tendinitis que si no la tratamos a tiempo puede perjudicar en nuestras actividades de la vida cotidiana (1995-2017 The Nemours Foundation-KidsHealth).

El portal web eFisioterapia.net en octubre del 2010 afirma, que el afán de encontrar técnicas terapéuticas cada vez menos agresivas fue una de las razones que motivó la aparición del LÁSER, cuyo origen data de 1917 cuando Einstein introdujo el principio físico de la emisión estimulada que tras muchos estudios e investigaciones dio lugar al primer LÁSER realizado por Maiman en 1960 y posteriormente en 1965 los Dres. Sinclair y Knoll adoptaron el LÁSER en la práctica terapéutica. Desde entonces se han realizado muchas investigaciones siguiendo dos líneas: estudios físicos y estudios clínicos en diferentes áreas, siendo el principal objetivo en muchos casos, eliminar o disminuir el dolor. (16, 28)

Hay que considerar que la recuperación funcional es toda la gama de procedimientos físicos y terapéuticos donde nos va a permitir recuperar la funcionalidad del elemento articular, músculos y tendones que se hayan visto afectados por una lesión. Dentro de estos procedimientos vamos a proponer el ejercicio físico, el masaje, los estiramientos, ultrasonidos, iontoforesis, aines y sobre todo más enfocado en el láser de baja frecuencia.

Según Dr. José Valencia (2016) Traumatólogo, Federación Deportiva de Santo Domingo de los Tsáchilas, “la mayor parte de deportistas han presentado tendinitis rotuliana, la misma que se produce por el uso excesivo del tendón de la rodilla en la práctica del deporte”.

En el presente estudio de caso como anteriormente lo mencioné, estaré enfocado concretamente en la aplicación del láser de baja frecuencia, donde una de las mayores responsabilidades estará encaminada en constatar la utilidad del mismo en la óptima recuperación del estado de forma que gozaba el paciente anteriormente a la lesión de tendinitis rotuliana.

Es por esta razón que he elegido esta patología y la técnica del láser de baja frecuencia como tema de mi estudio de caso para que mediante esta, poder aportar con un granito de arena a dicho paciente que la padece y así obtener un alivio de los síntomas que caracterizan a la lesión ya que puede llegar a ser incapacitante debido a las diferentes actividades de la vida diaria que realiza, tomando en cuenta que si no se la trata a su debido tiempo esta patología puede ir empeorando y llevar al individuo a una desestabilización emocional, intelectual y física.

Realicé la investigación adecuada sobre el tratamiento de este tipo de lesiones y con el mismo material intentaré contribuir mediante el manejo adecuado de laserterapia, en este deportista que acude a la Unidad de Rehabilitación del Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo de los Tsáchilas con lo cual mejoraremos su rendimiento en lo que desempeña y así mismo evitar lesiones, sobre todo manejaré el dolor característico de dicha patología.

ASPECTOS LEGALES

Sección cuarta de la salud

Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

Art. 43.- Los programas y acciones de salud pública serán gratuitas para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados. El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social. Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

Art. 45.- El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa.

Art. 46.- El financiamiento de las entidades públicas del sistema nacional de salud provendrá de aportes obligatorios, suficientes y oportunos del Presupuesto General del Estado, de personas que ocupen sus servicios y que tengan capacidad de contribución económica y de otras fuentes que señale la ley. La asignación fiscal para salud pública se incrementará anualmente en el mismo porcentaje en que aumenten los ingresos corrientes totales del presupuesto del gobierno central. No habrá reducciones presupuestarias en esta materia

2. INFORME DEL CASO

2.1. Definición del caso

2.1.1. Presentación del caso

Paciente Héctor Muñoz Barrigas de 18 años de edad practicante de fútbol, lleva 3 años entrenando, después de una seguidilla de partidos (5 en total), en su último encuentro con una sobrecarga de cuádriceps salió a disputar un balón saltando y cayendo bruscamente donde sintió unos pinchazos justo en el polo inferior de la rótula izquierda, se reincorporó al juego y cada vez que apoyaba la pierna los pinchazos aumentaban con intensidad acompañado de fuertes calambres en los cuádriceps se tiene que parar para estirarlo en varias ocasiones pero el dolor volvía, cuando culminó el partido sólo le quedó el dolor de los cuádriceps sintiendo solo unas molestias en el tendón rotuliano, descansó una semana y enseguida vuelve a los entrenamientos donde las molestias continúan en la rodilla pero a los minutos desaparecen cuando se calienta la rodilla, solo vuelven aparecer cuando apoya fuertemente la pierna haciendo un sobre esfuerzo.

Durante 3 meses se repiten las molestias, refiriendo el paciente que cada vez iba empeorando y ni siquiera cuando calienta ceden los dolores, afectando a las diferentes tareas cotidianas que realiza.

Es donde el paciente decide acudir a la Unidad de Rehabilitación Física del Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo de los Tsáchilas caminando por sus propios medios refiriendo molestias en la rodilla ya mencionada, tras la correspondiente anamnesis y exploración física (test de Daniells) se detectó un dolor muy intenso en la inserción del tendón rotuliano en la rótula, en el primer día fue tratado con crioterapia y laserterapia para disminuir la inflamación y el dolor, se ordenó al paciente realizarse un estudio ecográfico de la rodilla, regresó al siguiente día con los resultados de los exámenes

complementarios donde se detectó un engrosamiento del tendón rotuliano en la parte proximal, habiendo también la existencia de vascularizaciones intratendinosas.

2.1.2. Ámbitos de estudios

Rigiéndonos al diagnóstico obtenido, los ámbitos de estudio que se intervienen en el presente estudio de caso son: Fuerza muscular y rango de movilidad.

2.1.3. Actores implicados

Como principal actor implicado vamos a considerar al paciente que con mucho entusiasmo nos cooperó con la información necesaria, refiriendo detalladamente como le ocasionó la lesión y principalmente todos sus antecedentes clínicos y de lesiones, con esta información brindada nos conduce para poder desarrollar el respectivo tratamiento apropiado para la lesión sufrida, y que pueda reincorporarse a sus actividades cotidianas.

Otro actor implicado es el médico radiólogo del centro de diagnóstico médico “MEDI NUCLEAR” de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, que ayudó con los correspondientes exámenes complementarios, en este caso una ecografía siendo muy útil ya que con este pudimos dar con el diagnóstico detectándose un engrosamiento del tendón rotuliano en la parte proximal, se hizo el estudio respectivo de la zona para continuar con la rehabilitación.

Por último los fisioterapeutas e interno de la Unidad de Rehabilitación del Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo de los Tsáchilas, gracias a los conocimientos y estudios correctos se brindó un excelente servicio, comenzando desde la atención, evaluación, tratamiento y las motivaciones que se daban a diario con el paciente, obteniendo excelentes resultados para este mismo.

2.1.4. Identificación del problema

Según Martínez Gavilánez (2013) En deportistas la búsqueda insistente de la máxima capacidad de rendimiento del organismo y los errores del entrenamiento (frecuencia, duración, intensidad), son los hechos más relevantes que han hecho de la tendinitis una patología tan frecuente en ésta población. El 54% de las lesiones de los tejidos blandos en deportistas son debidas a sobreuso, correspondiendo el 85% a los hombres y el 15% restante a las mujeres. De éstas lesiones el mayor porcentaje se localiza en la unión músculo-tendinosa y la mayor incidencia entre deportistas está en el rango entre 20 y 30 años, cuando las exigencias del deporte son extremas y en los no atletas está entre los 30 y 40 años, momento en el cual el inicio del deterioro del tejido colágeno coincide con el gran estoicismo de un sujeto, con dificultad para aceptar la disminución del rendimiento de su organismo.

Por tal motivo la alternativa de utilizar laserterapia en la tendinitis, como una excelente alternativa, ya que por sus estudios revelan altos índices de recuperación óptima siguiendo paso a paso las reglas que nos refiere la utilización de este aparato, como era de esperarse los resultados fueron favorables para el paciente, en pocas semanas pudimos mejorar parcialmente su estado físico en cuanto a la lesión, la cual nos permite continuar su recuperación con el objetivo de reintegración a la vida cotidiana.

2.2. Metodología

2.2.1. Listas de preguntas.

- ✓ ¿Aproximadamente cuántas sesiones con laserterapia se necesitan para que el paciente note una mejoría en su lesión?
- ✓ ¿Cuál sería el mayor beneficio que presentaría el paciente solo aplicando laserterapia?
- ✓ ¿Cuáles serían las complicaciones si el paciente no culmina el plan de tratamiento.

2.2.2. Fuentes de información.

Busqué información en el ámbito internacional sobre la aplicación de laserterapia en tendinitis rotuliana, habiendo un alto índice de la utilización de esta técnica precisamente en las grandes ligas de fútbol y demás deportes que conllevan un sobre esfuerzo físico, obteniendo resultados excelentes en cuanto a la disminución del dolor.

Me apoyé en dos libros importantes que conservo, como lo son Kinesiología Básica y Kinesiología Aplicada, también Fundamentos de Medicina Física del Dr. Patricio Donoso Garrido segunda edición.

Otra fuente de información muy importante fue de las dos licenciadas fisioterapeutas que colaboran en la Unidad de Rehabilitación del Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo de los Tsáchilas, con la experiencia de cada una de las profesionales me guiaron a realizar una excelente anamnesis y por ende un adecuado protocolo de acorde a la situación del paciente, así mismo dándome las guías necesarias para realizar las técnicas aplicadas en este caso. La ayuda del médico radiólogo, jugó un papel vital siendo eficaz con el estudio ecográfico para posteriormente complementar el diagnóstico.

2.2.3 Técnicas para la recolección de información

- ✓ La encuesta aplicada para el paciente que acudió con tendinitis rotuliana a la Unidad de Rehabilitación del Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo de los Tsáchilas, brindándome información importante para el presente estudio de caso, refiriendo detalladamente cada signo y síntoma existente.
- ✓ El test de Daniells el cual me ayudó a valorar la fuerza muscular del paciente y de acorde a lo establecido proceder a un adecuado protocolo.
- ✓ La observación que me ayudó a obtener información vital para mi estudio de caso y así mismo brindarle un servicio para la óptima recuperación del paciente.
- ✓ El estudio ecográfico fue una ayuda relevante para el diagnóstico.

2.2.4. Diagnostico.

Culminado el estudio de caso con el paciente de 18 años de edad, posteriormente de haber realizado una valoración muscular aplicando el test de Daniells, con una valoración de 0 a 5 se clasifica de acuerdo a los grados de la siguiente manera, según texto virtual de la universidad Pedro de Valdivia (Introducción a la kinesiología, evaluación muscular y pruebas especiales; Ignacio Gatica Núñez, Kinesiólogo) (p.11):

- 0= ausencia de contracción.
- 1= contracción sin movimiento.
- 2= movimiento completo pero sin oposición ni gravedad
- 3= el movimiento puede vencer la acción a la gravedad.
- 4= movimiento con resistencia parcial.
- 5= movimiento con resistencia máxima.

Para realizar esta prueba el paciente debe estar en sedestación sobre una superficie alta, en este caso sobre una camilla o mesa, colocamos un cojín por debajo de la porción distal del muslo para así mantener el fémur en posición horizontal, las manos del paciente van a descansar sobre el borde de la camilla, para disminuir la tensión de los músculos poplíteos hay que dejar al paciente se incline hacia atrás, el fisioterapeuta debe estar de pie justo al lado de la extremidad que se está valorando, la mano con la que se ejerce resistencia se ubica sobre la superficie anterior de la pierna, inmediatamente por encima del tobillo, para las pruebas de los grados 4 y 5 posteriormente la resistencia se ejerce hacia abajo en sentido de flexión de rodilla, a continuación el paciente extiende la rodilla llevando al completo movimiento de la misma, al finalizar con el test se logra vencer la gravedad con dificultad encontrándose en grado 3 (el movimiento puede vencer la acción a la gravedad).

Con la ayuda de este test y una vez visualizada la ecografía en la Unidad de Rehabilitación del Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo de los Tsáchilas, se llegó a la conclusión que dicho paciente presentó un engrosamiento del tendón rotuliano en la parte

proximal, habiendo también la existencia de vascularizaciones intratendinosas dando como diagnóstico tendinitis rotuliana de la rodilla izquierda, lo cual aplicamos laserterapia habiendo una mejoría considerable a las 2 semanas.

3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.

3.1. Denominación de la propuesta

- ✓ Láser terapéutico en un paciente con tendinitis rotuliana.

3.2. Objetivos de la propuesta

3.2.1. Objetivo general

- ✓ Demostrar la aplicación de laserterapia y su eficacia en tendinitis rotuliana en un paciente que acude a rehabilitación en el Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo de los Tsáchilas.

3.2.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar el problema, valorando al paciente mediante técnicas y encuestas para realizar un tratamiento correcto.
- ✓ Aplicar la técnica de laserterapia verificando en cuantas sesiones los pacientes presentan disminución del dolor provocado por tendinitis rotuliana.
- ✓ Identificar los beneficios de laserterapia en problemas de tendinitis rotuliana.

3.3 Fundamentación de la propuesta

3.3.1 Caracterización de la propuesta

Huter-Becker (Terapia física: termoterapia, mecanoterapia, electroterapia, ultrasonidos. 2005) (Paidotribo, 326 páginas) hace referencia que el láser es una radiación monocromática, pues emite en una sola longitud de onda, que puede estar dentro del espectro electromagnético en la zona visible, infrarroja o ultravioleta. Es coherente, sus ondas se propagan en fase en el tiempo y el espacio. Es unidireccional lo que le permite una alta concentración de energía en un pequeño punto. Son estas características, las que le proporcionan a esta radiación su amplio uso dentro de las ciencias médicas.

Entre los efectos físicos del láser, se describen los efectos: térmicos, fotoquímicos, eléctricos, cuánticos y mecánicos. De acuerdo al equipo utilizado, predominará más un efecto u otro. En la medicina, se utilizan aquellos en los que predomina el efecto térmico y son los conocidos como láseres de alta potencia o quirúrgicos, los cuales provocan el corte y la volatilización de los tejidos, así como los láseres terapéuticos, no térmicos de baja y media potencia donde predomina el efecto fotoquímico que provoca la bioestimulación de los tejidos, denominándose laserterapia a la terapéutica que utiliza la aplicación de estos láseres (de baja y media potencia) por sus efectos biorreguladores.

Varias clasificaciones han sido propuestas para los diversos tipos de láseres, pero la de mayor utilidad es la que los divide en: los láseres terapéuticos (LLLT) con potencias inferiores a los 100 mW, y los láseres quirúrgicos (HLLT) con potencias superiores a 1 W. Estos a su vez pueden ser clasificados según la forma de emisión en continuos o pulsados. El medio activo de estos láseres puede ser sólido, líquido o gaseoso. Los láseres de baja y media potencia, tienen gran aplicación en la medicina por la variedad de efectos biológicos que produce su interacción con los tejidos. Los más utilizados han sido los que emiten en la

porción visible del espectro de las radiaciones electromagnéticas y en la porción del infrarrojo cercano, cuyas longitudes de onda se encuentran entre 600 y 1000 nm, por la capacidad de absorción y transmisión de la piel, las mucosas y los tejidos del diente para estas longitudes de onda.

Las necesidades que resuelve de acuerdo al diagnóstico de campo comprenden:

- Alivio del dolor
- Reducción de la inflamación
- Fortalecimiento muscular

3.4. Planteamiento de la Propuesta

3.4.1. Actividades y tareas

Según Ismael S. López López (especialista en salud deportiva)(enero 2007, revista médica virtual EFisioterapia.net) cree en las teorías que afirman que todas las medidas terapéuticas deben ir dirigidas a tratar la causa que ha provocado la tendinopatía rotuliana. Las causas pueden ser varias (alteraciones biomecánicas varias, en pie, rodilla, desequilibrios musculares, microtraumatismos de repetición) por ello, el inicio del tratamiento debe ir precedido de una buena exploración, para poder aproximarse al máximo a la causa de la patología, de entre las posibles. La causa más frecuente, a opinión de los expertos, suele ser de tipo biomecánico. Por ello, los tratamientos serán muy individualizados y su evolución puede ser muy variable, ya que si en la primera sesión conseguimos resolver el problema, los síntomas irán desapareciendo solos progresivamente, aunque podamos acelerarlos con nuestras medidas terapéuticas.

El protocolo a proponer, va orientado a recuperar la lesión sin la interrupción de la práctica deportiva si fuera posible. La evolución y la clínica del paciente nos marcará si hemos de

dar reposo relativo (precauciones en algunas ejercitaciones y parar algunos entrenamientos, 1-2 días) o absoluto (5-7 días de reposo, o hasta desaparición de la sintomatología).

A parte de aplicar la técnica de laserterapia, el cuerpo médico, propondrá sus medidas ortopédicas (plantillas que modifiquen la estática y dinámica) y/o farmacológicas pertinentes: aines, analgésicos, relajantes musculares.

Siguiendo las fases tradicionales de una lesión según la evolución de la clínica. De esta forma, proponemos medidas para tendinopatía en fase aguda, subaguda y crónica, especificando qué plazos de tiempo tienen cada una de estas fases.

En el presente estudio de caso, el tratamiento se llevó a cabo por 4 semanas con un intervalo de 3 sesiones por semana, se aplicó el láser de manera puntual abarcando la zona afectada por 12 minutos con una intensidad de 13 Julios/cm², provocando en el paciente una mejoría eficaz en cuanto a la inflamación, dolor y regeneración de tejidos.

Por último realizamos una nueva valoración mediante el test de Daniells, en la cual de acuerdo a los grados de clasificación nos dio un resultado de grado 5, realizando movimiento con resistencia máxima sin molestia alguna.

3.4.2. Evaluación de resultados e impacto.

El paciente que llegó solicitando atención de fisioterapia refiriendo dolor en el polo inferior de la rótula izquierda al momento de la marcha, después de una serie de estudios y evaluaciones pertinentes en la Unidad de Rehabilitación del Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo de los Tsáchilas. Durante este tiempo transcurrido hemos realizado la aplicación de láser terapéutico resultó eficaz, mejorando considerablemente en 4 semanas reduciendo el dolor, disminuyendo la inflamación y por ende la regeneración de los tejidos. El paciente indicó que no presentó molestia alguna durante la aplicación del láser, por lo cual siguió el tratamiento sin complicación y sin

efectos secundarios, posteriormente se dio lugar al respectivo fortalecimiento con ejercicios activos, elongación, equilibrio y reeducación de gestos con el fin de evitar futuras lesiones, luego de este arduo tratamiento el paciente pudo reincorporarse a las actividades de su vida cotidiana.

CONCLUSIONES

- En el transcurso de este trabajo, hemos apreciado que el láser terapéutico juega un papel muy importante en el campo de la salud, contrarrestando una cantidad de patologías que comúnmente tienden a sufrir las personas, donde nos da la facilidad como una alternativa de rehabilitación, siendo muy favorable para cada paciente que se nos presente, teniendo un alto índice de recuperación en comparación a otro tipos de terapias. Dentro de los beneficios tenemos otro punto a favor su uso en todos los campos de la medicina, ya que el láser por ser indoloro y aséptico se le da mucha prioridad para el tratamiento de diferentes patologías.
- Este período de seguimiento con el paciente tratado y con la experiencia de algunos usuarios más, constaté que hay un índice significativo de personas afectadas con tendinitis rotuliana, siendo en su mayoría deportistas de las diferentes disciplinas que se desempeñan en la Federación Deportiva de Santo Domingo de los Tsáchilas, así mismo llega en menos incidencia personas aficionadas al deporte.
- Como futuro terapeuta físico, con los conocimientos profesionales adquiridos durante el lapso de este estudio de caso concluyo que el láser terapéutico es una opción muy eficaz para el tratamiento de la tendinitis rotuliana, por su capacidad y beneficio de ser poco invasivo incluso de fácil aplicación, alivia considerablemente a los usuarios recuperándolos de una manera rápida y así mismo reincorporándolos a las diferentes actividades de la vida cotidiana, llenándolos de satisfacción.

RECOMENDACIONES

- Efectuar un buen calentamiento previo a comenzar una actividad física, así evitaremos posibles lesiones, esto ayudará a mejorar el rendimiento durante la rutina.
- Usar el calzado adecuado para cada trabajo que se vaya a realizar, evitar que esté desgastado ya que proporciona inestabilidad, así mismo no usarlo apretado para librarse de problemas circulatorios.
- Acudir solamente a un profesional en caso de haber sido afectado por una lesión, evitar ir donde pseudoprofesionales ya que pueden agravar la situación, no ingerir medicación hasta no ser autorizado por un médico.
- Durante las sesiones de fisioterapia es recomendable que el paciente asista con ropa adecuada, de tal manera que cumpla con el protocolo de tratamiento establecido por el fisioterapeuta y sus respectivas sugerencias para una óptima recuperación.
- A más de brindar un servicio al paciente, se recomienda trabajar la psicología del paciente inculcándolo a su mejoría con la ayuda de sus familiares y allegados.
- Incentivar a una excelente higiene deportiva, realizando una serie de charlas educativas de cómo hacer de manera correcta los ejercicios, evitando la sobrecarga.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ **U.S. FDA Medical Device Establishment Registration & Listing Requirements** (Octubre, 2007)
- ✓ Alberto Cebollada (2013). Artículos: laser un tratamiento eficaz de los procesos inflamatorios y degenerativos (revista médica virtual).
- ✓ Arturo Mahiques (2014). *Cto-Am. Artículo médico*
- ✓ (1995-2017) The Nemours Foundation-KidsHealth. *Revista médica virtual p.p2*
- ✓ Portal web eFisioterapia.net (octubre 2010) (16, 28)
- ✓ DONOSO Patricio. Fundamentos de Medicina Física. Primera Edición. Arco Iris Producción Gráfica. Quito. 2004. 8.
- ✓ DONOSO Patricio. Kinesiología básica y Kinesiología aplicada. Segunda Edición .Edit. EDIMEC. Quito 2007 9.
- ✓ DONOSO Patricio; Síndromes Discapacitantes en Rehabilitación. Ed. Imprenta Terán, Quito 2003
- ✓ CIFUENTES MARTÍNEZ. Luis (2006) Electroterapia, Electrodiagnóstico y Electromiografía, Edit. PH Ediciones, Quito, Ecuador.
- ✓ Laser terapia, disponible en: <http://www.cematec.org/laser-sistemaFp3.aspx>, acceso, 2011-09-17.
- ✓ Músculos de la rodilla disponible en: <https://anatomiaui1.wordpress.com> (2014/12/07) músculos-de-la-rodilla/
- ✓ Góngora García LH, Rosales García CM, González Fuentes I, Pujals Victoria N. Articulación de la rodilla y su mecánica articular (2012).
- ✓ Tratamiento de la tendinitis rotuliana, disponible en: <http://7mogame.blogspot.com/2011/04/fisiologiadiagnostico-y-tratamiento-de.html>

ANEXOS

IMÁGENES DURANTE EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN



Figura 1: ESTADO DE LA RODILLA CUANDO EL PACIENTE LLEGA A CONSULTA

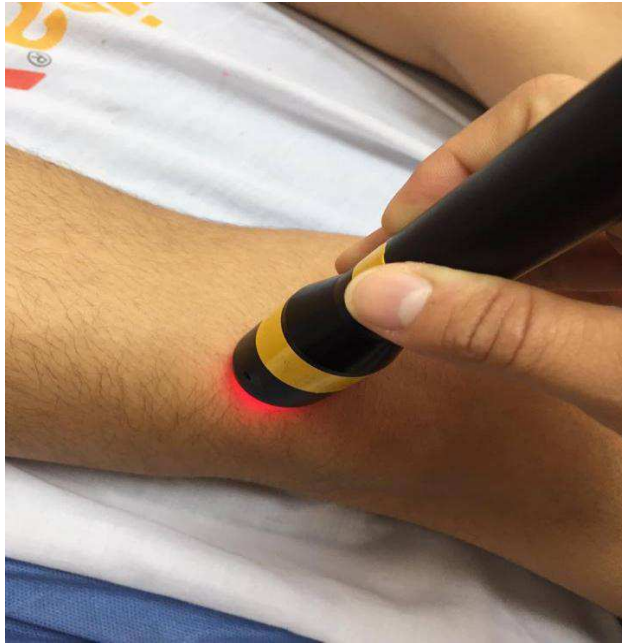


Figura 2: APLICACIÓN DE LÁSERTERAPIA AL PACIENTE (TÉCNICA PUNTUAL)



Figura 3: APLICACIÓN DE LÁSER 5TO DÍA



Figura 4: INTERNO APLICANDO LÁSER TERAPIA



Figura 5: ÚLTIMA SEMANA DE TERAPIA

Santo Domingo de los Tsáchilas, 19 de enero 2017



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **HÉCTOR GEOVANNY MUÑOZ BARRIGAS**

Autorizo a **SIMÓN PATRICIO MOREIRA PINARGOTE**, estudiante de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, la utilización de mis datos e imágenes de tratamiento como defensa y requerimiento del estudio de caso clínico para la obtención del título profesional, sin ningún tipo de cargo legal.

Una firma manuscrita en tinta azul que dice 'Héctor Geovanny Muñoz Barrigas'.

Sr. Héctor Geovanny Muñoz Barrigas