



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE “MANABÍ”

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE FISIOTERAPIA

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO:

LICENCIADO EN FISIOTERAPIA.

TEMA:

**"TRATAMIENTO PROPIOCEPTIVO EN UN PACIENTE POSTOPERATORIO
CON RUPTURA DE TENDON DE AQUILES"**

AUTOR:

MACIAS MURILLO ROGER STEVEN

TUTOR:

LCDO. SANTOS BRAVO LOOR, MG.

MANTA, ECUADOR

SEPTIEMBRE 2017

APROBACION DEL TUTOR

En calidad del Tutor del Análisis de Caso sobre el tema "**TRATAMIENTO PROPIOCEPTIVO EN UN PACIENTE POSOPERATORIO CON RUPTURA DE TENDON DE AQUILES**", presentado por **MACIAS MURILLO ROGER STEVEN**, de la Licenciatura en 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, septiembre 2017

TUTOR.

.....

Lcdo. Santos Bravo Loor, Mg.

APROBACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso, sobre el tema **"tratamiento propioceptivo en un paciente postoperatorio con ruptura de tendón de Aquiles"** de **MACIAS MURILLO ROGER STEVEN** para la Licenciatura en fisioterapia.

Manta, septiembre 2017

.....
.....

.....
CALIFICACIÓN

.....
.....

.....
CALIFICACIÓN

.....
.....

.....
CALIFICACIÓN

.....

SECRETARIA

DECLARACION DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, **MACIAS MURILLO ROGER STEVEN** Portador de la cédula de identidad N°131264916-1, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de **“LICENCIADO EN FISIOTERAPIA”** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola, exclusiva responsabilidad legal y académica.

Manta, septiembre 2017

MACIAS MURILLO ROGER STEVEN

CI:

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso por darme el ser y la sabiduría; siempre me ha ayudado a salir adelante, en todo momento. En especial en los más difíciles.

A mis padres y a mis hermanos que fueron fuente de inspiración, este logro es de ustedes por guiarme diariamente e impulsar el cumplimiento de mis metas. Aunque muchas veces el camino es un poco complicado me han motivado con sus consejos y aptitudes a realizar uno de mis primeros sueños. Tomando en cuenta que este es el primer escalón para lograr subir a la escalera de la vida.

AGRADECIMIENTO

Antes que todo agradezco a Dios, mis padres y mis hermanos por enseñarme a luchar en esta vida llena de adversidades, a conquistar las metas que me proponga hasta agotar los recursos que sean necesarios, a estar conmigo cuando he caído y motivarme a seguir adelante.

A mi tutor académico Lcdo. Santos Bravo Loor, Mg. por compartir su sabiduría y conocimiento con nosotros.

Y a mis compañeros de universidad que gracias por el apoyo y amistad brindados durante este periodo académico.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

RESUMEN

La ruptura de tendón de Aquiles cerca de la unión musculotendinosa es más frecuente en personas jóvenes y las rupturas más cercanas al calcáneo en personas que han pasado de la edad adulta. Las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva son métodos terapéuticos utilizados con el fin de obtener respuestas específicas del sistema neuromuscular a partir de la estimulación de los propioceptores orgánicos. El presente trabajo investigativo tiene como objetivo principal delimitar el estado musculotendinoso y articular de pierna y pie derecho del paciente que presenta ruptura del tendón de Aquiles para la ejecución de un bosquejo terapéutico propioceptivo, para ello se aplica una metodología de carácter cualitativa donde se utiliza como instrumento una ficha de evaluación y observación del estado general del paciente de elaboración propia del autor, para posteriormente ejecutar un plan de intervención con técnicas propioceptivas donde reflejan considerables mejorías para la óptima recuperación del paciente.

PALABRAS CLAVES: Traumatismos del tendón de Aquiles, Técnicas Fisioterapéuticas, Técnicas Propioceptivas.

ABSTRACT

Achilles tendon rupture near the musculotendinous junction is more frequent in young people and the ruptures closest to the calcaneus in people who have passed from adulthood. Proprioceptive neuromuscular facilitation techniques are therapeutic methods used in order to obtain specific responses of the neuromuscular system from the stimulation of organic proprioceptors. The main objective of this research is to delimit the musculo-tendinoso and articular condition of the right leg and foot of the patient who presents rupture of the Achilles tendon for the execution of a proprioceptive therapeutic outline. For this, a qualitative methodology was applied using as instruments an evaluation card and observation of the general condition of the patient of own elaboration, for later executes an intervention plan with proprioceptive techniques where they reflect considerable improvements for the optimal recovery of the patient.

KEY WORDS: Traumatismos of the Achilles Tendon, Physiotherapeutic Techniques, Proprioceptive Techniques.

INDICE

APROBACION DEL TUTOR.....	ii
APROBACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	iii
DECLARACION DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
Justificación.....	1
Presentación del Caso	5
Metodología	7
Diagnóstico	9
Propuesta de Intervención	12
Referencias Bibliograficas.	17
Anexos	19

Justificación

El tendón de Aquiles es la continuidad anatómica funcional del soleo, por delante, y de los gemelos por su parte posterior, mide aproximadamente 15 cm, desciende por la parte posterior de los planos musculares profundos como el tibial, el flexor común y el flexor largo del dedo gordo, así como por la parte posterior del paquete vascular. Sus fibras son de un aspecto enrollado en espiral, ya que las fibras posteriores se orientan hacia fuera y las anteriores hacia dentro. Su inserción distal es en la porción posteroinferior del calcáneo, en donde se entremezclan sus fibras con las correspondientes a la aponeurosis o fascia plantar media, formándose así un sistema aquiliano-calcáneo-plantar que permite difundir la fuerza biomecánica propulsada desde el tríceps sural hacia los músculos plantares, con lo que favorece la fase de despeje de la marcha. Su principal característica es el factor de viscoelasticidad que permite una elongación hasta de 2% cuando se le somete a una tensión progresiva, luego la curva de elongación se hace lineal hasta de 4% con una rigidez importante que le permite resistir tracciones importantes, más allá de esta zona de elongación sobrevienen las rupturas de las conexiones entre las fibrillas de colágeno que originan rupturas parciales del tendón. Sin embargo, una contracción brusca del tríceps sural puede ocasionar una ruptura total del tendón de Aquiles. La ruptura de tendón de Aquiles ocupa el tercer lugar de las lesiones mayores de tendones después del mango rotador y del mecanismo extensor. Paulatinamente se tiene un mayor reporte de las lesiones del tendón de Aquiles y alternativas para su manejo debido a un mayor reconocimiento de la lesión o a un incremento en su incidencia por la creciente actividad deportiva en personas de mayor edad. La ruptura cerca de la unión musculotendinosa es más frecuente en personas jóvenes y las rupturas más cercanas al calcáneo en personas que han pasado de la edad adulta. Ibarra, D. (2006 pág. 272).

Las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva son métodos terapéuticos utilizados con el fin de obtener respuestas específicas del sistema neuromuscular a partir de la estimulación de los propioceptores orgánicos. El movimiento normal requiere la correcta integración entre la información sensitiva procedente de los receptores artrocinéticos (músculos, tendones, ligamentos y cápsulas articulares) y exteroceptores (piel), el sistema nervioso central y la musculatura

esquelética como órgano efector de la respuesta motora. La realización de los movimientos voluntarios está ligada a un mecanismo complejo de asociaciones musculares. Del mismo modo, los ejercicios terapéuticos en las técnicas de facilitación solicitan, frente a la fisioterapia analítica, grupos musculares o patrones cinéticos similares a la actividad motora normal del individuo para lograr así la reeducación neuromuscular y restablecer los movimientos funcionales que devuelven al paciente su independencia. La utilización de un patrón cinético hace posible efectuar contracciones isotónicas e isométricas para reforzar músculos débiles, proporcionar estabilidad y amplitud articular, restablecer la coordinación y el equilibrio y dar mayor velocidad al movimiento. Bernal, L. (2010 pág. 2.).

A nivel mundial, en la ciudad de México en el año 2013 se realiza un estudio sobre el conocido efecto nocivo de inmovilización prolongada, por lo que se comparan los resultados funcionales de fisioterapia temprana con la de inicio tardío en pacientes postoperatorios por ruptura del tendón de Aquiles; para el mismo se contó con la muestra de 115 pacientes mayores de 16 años con ruptura del tendón de Aquiles, manejados quirúrgicamente y referidos a rehabilitación, quienes se sometieron al protocolo de manejo establecido del servicio. Se realizó la revisión retrospectiva de expedientes para pacientes de alta y el seguimiento prospectivo para pacientes de nuevo ingreso a partir de la fecha de inicio del estudio. Continuaron la evaluación mediante entrevista telefónica, registrándose resultados según la escala Achilles Tendon Rupture Score, integrándolos en dos grupos según el tiempo transcurrido entre la cirugía y el inicio de la terapia física en: grupo A con 31, entre el día 0 y 21 del postoperatorio y grupo B con 84, posterior al día 21 de postoperatorio. Se registraron dos complicaciones infecciosas y ninguna recidiva de ruptura. Los resultados funcionales fueron 6.52 para grupo A y 8.18 para grupo B. Se concluyó que la duración de rehabilitación fue similar para todos los pacientes independientemente del protocolo pero el tiempo transcurrido desde la cirugía hasta el alta es menor en pacientes sometidos a fisioterapia de inicio temprano considerando que la calificación funcional es independiente del inicio de la terapia física. La cirugía seguida de movilización temprana es una práctica segura que no aumenta complicaciones y que acorta el tiempo total de reincorporación del paciente a sus actividades cotidianas siempre y cuando el paciente cumpla con los criterios o requerimientos para aplicar las técnicas de manera correcta. Vargas, R. (2013, pág. 1).

A nivel nacional, en la ciudad de Quito, en el año 2015, se realiza un estudio acerca de ejercicios propioceptivos para prevenir el esguince del ligamento peroneoastragalino anterior en las estudiantes de ballet de 9 a 12 años de un instituto de danza, esta investigación está destinada a prevenir una de las principales lesiones que ocurre dentro de la práctica de ballet, su principal objetivo general fue conocer la efectividad de los ejercicios de propiocepción en la prevención del esguince del ligamento peroneoastragalino anterior en las estudiantes de ballet, para ella se propone un plan de ejercicios propioceptivos que ayuden a prevenir las lesiones ligamentosas de tobillo. Se tomó una población de 26 estudiantes en la que se observó resultados positivos en las estudiantes a quienes se les aplicó el tratamiento propioceptivo con un mayor manejo y control de sus tobillos, esencial para garantizar el equilibrio y el correcto funcionamiento del sistema locomotor esencial para el buen desenvolvimiento de las bailarinas y bailarines. Finalmente se recomendó aplicar un plan de entrenamiento propioceptivo por tiempos más prolongados, superior a las tres semanas. Rojas, L (2015, pág. 1).

A nivel local, según la revisión teórica, no se encontraron estudios sobre la incidencia y prevalencia de pacientes con ruptura del tendón de Aquiles en la provincia de Manabí, y aunque es un problema de salud pública, en las instituciones, brindan atención de rehabilitación a estos pacientes aplicando diversas técnicas de rehabilitación entre ellas las propioceptivas, esta información fue adquirida a manera de entrevistas, pero no se cuenta con datos publicados sobre los mismos.

Según la constitución de la República del Ecuador, en su artículo 32 de la Salud determina que: “Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.”

El presente análisis de caso tiene como interés instaurar las técnicas propioceptivas para el tratamiento post-operatorio en pacientes con ruptura del tendón de Aquiles con la finalidad de restablecer las propiedades anatómicas y fisiológicas a través de una amplia gama de técnicas, métodos y ejercicios, que liberan los componentes colagenosos para ceder el cuadro sintomatológico ya su vez evitar complicaciones a corto, mediano o largo plazo en el paciente.

Dentro de esta investigación el beneficiario directo es el paciente sujeto a este estudio que presentó traumatismo a nivel del tendón de Aquiles, el mismo que al ofrecer una segunda opción terapéutica aplicada de manera correcta y al momento oportuno se oferto mejorar y optimizar su pronta recuperación.

Este estudio propuesto genera factibilidad ya que se cuenta con la predisposición del investigador, además con disposición directa del paciente sujeto del estudio y a su expediente clínico tanto quirúrgico como en su posterior tratamiento, además de los recursos humanos participativos en dicho estudio, recursos materiales y financieros para la cobertura del mismo.

El impacto es positivo debido a que se fomenta nuevas técnicas de rehabilitación física no invasivas al paciente de correcta ejecución que favorece una pronta y eficaz recuperación.

De tal manera, el objetivo general de este estudio de caso es delimitar el estado musculo-tendinoso y articular de pierna y pie derecho del paciente que presenta ruptura del tendón de Aquiles para la ejecución de un bosquejo terapéutico propioceptivo, para la realización del mismo, se proponen los siguientes objetivos específicos como valorar el grado de afectación muscular y articular de pierna y pie derecho del paciente; residir el impacto de la aplicación de las técnicas propioceptivas en pacientes con ruptura del tendón de Aquiles.

Presentación del Caso

El paciente sujeto a este estudio de caso pertenece al género masculino, tiene 42 años de edad, y en el momento del interrogatorio se encuentra orientado en tiempo y espacio, su residencia habitual es en Samanes 1mz 112 v 28 perteneciente a la ciudad de Guayaquil, provincia del guayas, su estado civil es casado, el sistema familiar es estructurado siendo su familia su apoyo constante.

Según refiere el paciente, el 24 de Julio del 2016 se encontraba realizando actividad física (fútbol) donde sufre una rotura del Tendon de Aquiles derecho, fue intervenido quirúrgicamente el 25 de julio en la Clínica Panamericana con el Dr. Vargas, estuvo inmovilizado durante 1 mes y medio con una férula en el tobillo, posteriormente empieza tratamiento con fisioterapeuta en donde al cabo de dos semanas de realizar sesiones se vuelve a romper el Tendon de Aquiles, el ejercicio consistía en levantar el talón del suelo con el peso del cuerpo apoyado en unas barras laterales como caminadoras (carga de peso). Al acudir nuevamente al médico me realizó una ecografía de tendón y corroboro una nueva rotura; fue intervenido quirúrgicamente el 29 de Septiembre del 2016 en la clínica Panamericana, comenzó luego con inmovilización por dos meses y posterior a ello continuar con sesiones de fisioterapia.

Ámbitos de estudio

El presente análisis de caso está inmerso directamente en el campo de la salud de la fisioterapia ya que es un paciente que se encuentra en una fase de recuperación física; pertenece al grupo de población vulnerable debido a injuria de integridad física lo que dificulta realizar sus actividades diarias. Según la información detallada anteriormente, y del diagnóstico realizado, los ámbitos que intervienen en el estudio de caso son: el tratamiento propioceptivo que va a ser utilizado para la recuperación de un paciente con plastia del tendón de Aquiles.

Actores implicados

Los actores implicados en el presente trabajo son el paciente sujeto de estudio diagnosticado con Plastia De Tendon De Aquiles, el paciente quien brinda información requerida sobre antecedentes y datos de filiación del mismo, y el terapeuta encargado de la rehabilitación del paciente en el Centro Fisioterapéutico en la ciudad de Guayaquil.

Identificación del problema

El paciente sujeto del presente análisis de caso presenta un daño en el tendón de Aquiles que limita su funcionalidad, el cual se debe a una tendinosis aquiliana, debido a la lesión, el paciente se cataloga como una persona con cero posibilidades de movimiento físicas, categorizado como muy grave.

El paciente fue atendido inicialmente en la clínica Kennedy de la ciudad de Guayaquil, donde en el informe médico se diagnostica una ruptura del tendón de Aquiles, como lo muestra la historia clínica de este hospital.

Luego de la cirugía fue trasladado a su lugar de residencia para realizar los reposos correspondientes y luego de varias citas con el traumatólogo prosiguió con el ejercicio fisioterapéutico.

Con toda esta información recogida se decide realizar el presente análisis de caso en el paciente con daño en el tendón de Aquiles, el cual presenta discapacidad a corto plazo.

Metodología

Dicha investigación tiene un enfoque cualitativo que (sampieri, 2012) lo define como inductivo porque implica una inmersión en campo, interpretación contextual, es flexible, compromete pregunta y recolecta datos.

Según (Martins, 2012), define: La Investigación de campo como parte importante para recolectar datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta.

Lista de preguntas

1. ¿Cuál es el estado articular de la pierna y pie derecho del paciente que presenta ruptura del tendón de Aquiles?
2. ¿Cuál es el grado de afectación musculotendinosa de pierna y pie derecho del paciente?
3. ¿Cuál es el impacto de la aplicación de las técnicas propioceptivas en pacientes con ruptura del tendón de Aquiles?

Fuentes de información

La información obtenida para el presente análisis de caso se obtuvo directamente del paciente y el licenciado que realizó los tratamientos fisioterapéuticos, mediante la observación de la historia clínica personal del paciente.

La información sobre las lesiones del tendón de Aquiles y los tratamientos propioceptivos y todo lo referente a la parte teórica de este trabajo, fue encontrada en diferentes fuentes sustentadas, fundamentadas y actualizadas mediante búsqueda web de revistas y artículos de autores reconocidos a nivel mundial.

Técnicas de recolección de información.

Las técnicas de recolección de la información empleada en el presente estudio de caso fueron: una guía de observación, y valoración del estado del paciente elaborado por el propio autor, y una revisión bibliográfica.

Instrumento

Para la recolección de información se utilizó como instrumento de investigación una Guía de observación y valoración, de construcción propia, mismo que valoro los siguientes aspectos:

1.- Reflejos profundos u osteotendinosos (ROTS) específicamente el Reflejo Rotuliano/Patelar (con localización neurológica L4 nervio femoral/crural) que lo evaluamos con Rodilla en flexión, además percutir sobre el tendón rotuliano, la respuesta normal sería una extensión brusca de la rodilla, y el Reflejo Aquileo a nivel S1 - Nervio Musculo-cutáneo de la Pierna, se valorara en decúbito supino con piernas semiflexionadas arrodillado en una silla y la respuesta normal sería una flexión plantar del pie. Como sustento para la estatificación de estos reflejos contamos con la escala de Seidel el cual presenta los siguientes grados: 0 (Sin respuesta), 1+ (respuesta lenta o disminuida), 2+ (respuesta normal), 3+ (incremento ligero de la respuesta), 4 (+) incremento brusco de la respuesta.

2.- Dinámica corporal a través de la prueba rodilla-supino para ello el paciente en decúbito supino con el talón en una pierna reseguir la otra pierna hasta la rodilla, además valoraremos el equilibrio, para ello observaremos las reacciones frente a los movimientos que pueden ser de enderezamiento de cabeza sobre el hombro o reacciones de apoyo de brazos y manos además del desplazamiento y la marcha.

3.- Sensibilidad, si esta normal, aumentada o disminuida además que si ésta es superficial o profunda.

4.- Fuerza muscular, se puede evaluar con un escala de 0 a 5 siendo 5 normal, 4 bien, 3 regular, 2 mal, 1 escaso y 0 que no existe contracción muscular. Nos apoyaremos en la escala de Lovett.

5.- Masa Muscular, si está normal, hipertrófico o atrófico.

7.- Signos de Inflamación, si hay presencia de dolor, calor, rubor y edema.

Diagnóstico

El tendón de Aquiles es el más fuerte y grueso del cuerpo humano; se estima que la fuerza necesaria para romperlo varía entre 2000–7000 N aproximadamente, siendo su resistencia máxima de 50–100 N/mm (equivalente a soportar 10 veces el peso corporal). Su ruptura es una de las más frecuentes y de mayor tamaño del organismo y se define como una solución de continuidad a nivel del tendón que se observa más frecuentemente en la zona situada a 2–6 cm. El mecanismo patogénico sería el siguiente: al hacer fuerza para la impulsión en la carrera o el salto, la musculatura de los gemelos se contrae; a esta contracción se opone el peso del cuerpo, y sobreviene la ruptura del tendón. El paciente siente como si le hubieran dado un golpe inmediatamente por encima del talón. En este caso, es muy típico que al sentir el chasquido (signo de la pedrada) en la parte posterior de la pierna, el deportista se revuelva contra el jugador de atrás, inculpándole del golpe. Como factores de riesgo al mecanismo lesivo destacaríamos: Actividad deportiva, especialmente en deportistas de fin de semana, Presencia de áreas previas de tendinosis o degeneración intratendínea, Uso de corticoides locales, como infiltraciones, Resultado de reacciones adversas a determinados medicamento, Antecedentes de gota, Grupo sanguíneo, Alteraciones biomecánicas: varo de tibia, valgo calcáneo, retracción de la musculatura de los gemelos e isquiotibiales, Artritis reumatoide en tratamiento con cortico esteroides. Ortiz, M. (2010). Además al presentar alteración metabólica como elevación de colesterol,

triglicéridos, glucosa, y ácido úrico que representan depósito de grasa y cristales de ácido úrico, lo que impide tener una adecuada contracción muscular, que permita una congruencia entre la fuerza muscular y la transmisión de la fuerza al tendón y su punto de apoyo del calcáneo y al gastrocnemio. Chávez, D. (2006 pág. 63).

De acuerdo a lo establecido se determinan las siguientes variables:

Ruptura del tendón de Aquiles. Es el problema más severo de la pierna, es un rasgado total o parcial que ocurre cuando el tendón es estirado excediendo su capacidad. Su tratamiento puede ser *no quirúrgico*, el cual se usa para rupturas menores y personas que no son muy activas, este tratamiento involucra el uso de yeso o un aparato que disminuya el movimiento lo que permitirá que el tendón roto sane *El tratamiento quirúrgico* por lo regular es para personas que son muy activas, se debe de realizar durante los primeros diez días pues de lo contrario el tendón se distiende y no será posible encontrarlo después. Castillo, A. (2008, pág. 5). Las lesiones de los tendones plantean siempre grandes problemas clínicos y terapéuticos, por su gran importancia funcional y su peculiar cicatrización, ocupa el tercer lugar de las lesiones mayores de tendones en humanos, después del manguito rotador y del mecanismo extensor. La edad de mayor incidencia de este tipo de lesiones encuentra entre los 30 y 50 años de edad. Shencke, C. (2010)

Técnicas Propioceptivas. La rotura bilateral y simultánea del tendón de Aquiles es un hecho excepcional. La producción de esta lesión en una persona joven, sin antecedentes patológicos ni de administración de ciertos medicamentos es aún más excepcional. El tratamiento quirúrgico y un adecuado proceso de seguimiento y rehabilitación contribuyen a una buena recuperación y pronóstico en los individuos jóvenes y activos con roturas del tendón de Aquiles, sin embargo el éxito para la evolución favorable en el tratamiento posquirúrgico tiene un alto valor en la rehabilitación Ripalda, M. (2010). Las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva son métodos terapéuticos utilizados con el fin de obtener respuestas específicas del sistema neuromuscular a partir de la estimulación de los propioceptores orgánicos. EL funcionamiento anormal de alguno de estos componentes dará como resultado un movimiento desorganizado, es decir, una pérdida de la integración del movimiento. La realización de los movimientos voluntarios está ligada a un mecanismo

complejo de asociaciones musculares. En cuanto a los receptores propioceptivos encontramos la intervención del **Músculo** que es considerado como efector, ya que es un órgano receptor debido a la presencia de los husos neuromotores en su cuerpo carnoso, y por la presencia de los órganos de Golgi en el tendón del músculo; **Exteroceptores** como la piel y · **Receptores artroquinéticos** en donde encontramos los receptores estáticos y dinámicos que tapizan la cápsula y los ligamentos, están repartidos de tal manera que la interacción sensitiva de una parte de la cápsula está asegurada por el mismo tronco nervioso que inerva los músculos protectores. Bernal, L. (2010 pág. 2-3).

Finalmente se determina que la reeducación propioceptiva tendrá como finalidad el ayudar a adquirir un trabajo del sistema neuromuscular, es decir, un movimiento gracias a la estimulación de los propioceptores.

De acuerdo al primer instrumento utilizado (Guía de observación y evaluación) en el paciente se obtuvieron los siguientes resultados:

1.- Reflejos Profundos Osteotendinosos: Reflejo Patelar con puntuación de 2+, es decir con respuesta normal del reflejo mientras que el reflejo Aquileo se estatifica en 1+ es decir un reflejo disminuido o lento.

2.- Dinámica Corporal: Respecto al equilibrio no aplica a la valoración debido a que no puede caminar al igual que la marcha, mientras que el movimiento es leve o grado (1).

3.- Masa muscular: presenta atrofia en tobillo derecho.

4.-Sensibilidad: presenta hipersensibilidad a nivel de segmento inferior de la cara posterior del pie.

5.- Fuerza Muscular: paciente se encuentra en grado 1 o Vestigios ya que existe contracción visible pero no hay contracción muscular.

6.- Signos de inflamación: presenta edema con fóvea de tres cruces, dolor intenso a nivel de cara posterior de la pierna principalmente a nivel del recorrido del Tendon de Aquiles, además presenta calor y ruborizacion en la misma área.

La valoración muscular nos ayuda a establecer un diagnóstico y a aplicar adecuadamente un tratamiento a los posibles trastornos musculares y musculoesqueléticos. La estructura de los tendones define un comportamiento mecánico corporal ya que éste posee dos propiedades que son la fuerza que depende del grosor del tendón y el contenido del colágeno independientemente de la tensión máxima que pueda ejercer el músculo. Por otro lado la acción de fuerzas externas de los tejidos conectivos cambia su configuración llegando a la deformación. La estructura puede actuar de diferentes formas ya sea realizando la acción principal, como antagonista, como fijador sinérgico, iniciador, sustituto, entre otros; para ello el técnico tiene que estar atento a la valoración del origen, inserción, acción, palpación de tendones, entre otros. Aunque puede ser difícil lograr la recuperación total de la fuerza de flexión plantar después de la lesión en el tendón de Aquiles, una de las claves para extender al máximo la recuperación de la fuerza, es la rehabilitación. Muchos son los estudios de ligamentos y tendones después de la lesión indicando que el ejercicio y el movimiento de las articulaciones estimulan la cicatrización e influyen en la fuerza tras la lesión. La movilización temprana protegida y el entrenamiento de resistencia, estimulan la curación del tendón y resguardan contra la atrofia por desuso. Las tendencias modernas en rehabilitación después de la reparación del tendón de Aquiles representan una progresión más funcional hacia la recuperación de la fuerza. Esta rehabilitación funcional es lo que permite que el cuerpo se adapte y compense cualquier déficit de fuerza a la flexión plantar que pudiera existir. Jurado, A. (2010 pág. 44).

Propuesta de Intervención

Denominación de la propuesta

Plan de intervención Fisioterapéutica basada en técnicas propioceptivas en un paciente con rotura del tendón de Aquiles.

Objetivos de la propuesta.

Objetivo general.

- Optimizar el nivel de autonomía en el paciente postoperatorio con ruptura del tendón de Aquiles mediante un plan de tratamiento propioceptivo.

Objetivos específicos.

- Recuperar la mayor estabilidad equilibrio marcha y coordinación.
- Facilitar la respuesta del sistema neuromuscular por las estimulaciones de los propioceptores.

Fundamentación de la propuesta

El sistema propioceptivo puede entrenarse a través de ejercicios específicos para responder con mayor eficacia de forma que nos ayuda a mejorar la fuerza, coordinación, equilibrio, tiempo de reacción ante situaciones determinadas y, como no, a compensar la pérdida de sensaciones ocasionada tras una lesión articular para evitar el riesgo de que ésta se vuelva a producir. Es sabido también que el entrenamiento propioceptivo tiene una transferencia positiva de cara a acciones nuevas similares a los ejercicios que hemos practicado Ruiz, F. (2009). La propiocepción es un complejo sistema de receptores y sensores corporales que mantienen informado al cerebro constantemente sobre nuestra posición, estado de contracción muscular o equilibrio. La propiocepción funciona como un sistema de alerta cuando alguna de ellas se ve alterada, como un estiramiento brusco o una pérdida de equilibrio; ante cualquiera de estas circunstancias que pueden suponer una agresión al organismo, el Sistema Nervioso responde enviando una respuesta de protección automática. A esto se le llama Sistema Propioceptivo que a pesar de tratarse de un sistema automático, siempre hay posibilidad de fallo en la respuesta, ya sea porque la agresión fue demasiado brusca o intensa o porque nuestro sistema propioceptivo no estaba alerta en ese preciso instante. Hay diversos factores que pueden influir en el mal funcionamiento de este sistema, como el cansancio, la temperatura o la utilización de dispositivos de protección externos (como una rodillera o una tobillera). Éstos simulan una falsa sensación de protección y hacen que nuestros receptores propioceptivos no sepan responder ante una agresión. Una vez que se ha producido la lesión, los receptores que informan al cerebro pueden resultar dañados. Para trabajar el Sistema Propioceptivo, la Fisioterapia cuenta con multitud de técnicas muy simples pero muy eficaces. Se trata de ejercicios sencillos, que tratan de someter a la parte

lesiona a pequeñas dificultades progresivas: desequilibrios, ejercicios en superficies inestables o con ojos cerrados, etc. De esta manera reeducamos a nuestros receptores para que vuelvan a transmitir la información de manera correcta. Es importante trabajar la propiocepción en la recuperación de cualquier lesión músculo-esquelética (desde una pequeña lesión muscular hasta una fractura grave), tanto para conseguir una recuperación óptima como para prevenir futuras recaídas. Incluso en el mundo del deporte es recomendable incluir ejercicios de propiocepción en la rutina de entrenamiento como prevención de cierto tipo de lesiones articulares y musculares. Martínez, D. (2009).

Planteamiento de la Propuesta.

El plan de tratamiento consiste en la aplicación de técnicas propioceptivas una vez que se valoró en el paciente parámetros como: Reflejos Profundos Osteotendinosos, Tono muscular, Dinámica Corporal, Sensibilidad, Fuerza Muscular, Signos de inflamación a través de una ficha de observación antes y después de la aplicación de este plan tratico. Esta propuesta es de tipo de intervención comunitaria participativa, debido a que las actividades a realizarse fueron asumidas directamente por el autor de este trabajo.

Esta propuesta en mención se basó en tres fases que se describen a continuación:

Fase I: en esta fase se trabajó en las medidas generales post-operatorias como la parte farmacológica y no farmacológica en el que se consideró la intervención fisioterapéutica, misma que al ejecutar ciertas técnicas terapéuticas en un tiempo precoz provoco una nueva ruptura en el paciente.

Fase II: durante esta fase el paciente es intervenido quirúrgicamente por segunda vez y dentro de su nueva recuperación volvió a considerarse las medidas generales farmacológicas y no farmacológicas como la fisioterapia.

Fase III: una vez finalizado los dos meses de inmovilización en el paciente se procede a trabajar en la recuperación total de la funcionalidad del segmento afectado para ello se realizaron las siguientes actividades.

Las actividades expuestas a continuación están detalladas en cinco fases a manera de Plan Terapéutico Post-Operatorio en Ruptura de tendón de Aquiles, Vargas, M. (2013).

1. **Fase de Protección Inmediata:** comprende de la semana 0 a la semana 4, tiene como propósito proteger el tejido reparado, disminución el dolor y la inflamación, retrasar la atrofia muscular y controlar el soporte de peso. Se recomienda No realizar soporte de peso, usar 2 bastones durante las primeras 8 semanas, además de una progresión a carga parcial de peso en 3 semanas con 2 bastones (usar alza talón). Entre los ejercicios aplicados tenemos No fortalecer las primeras 2 semanas, Iniciar ejercicios isométricos submáximos a las 2 semanas, Abducción de cadera, Aducción de cadera, Levantar la pierna recta (realizar flexión de cadera, con rodilla en extensión), Bicicleta. Ver Anexo 6
2. **Fase de Protección Moderada:** comprende desde la semana 4 hasta la semana 8, tiene como propósito proteger el tejido reparado, controlar el estrés aplicado sobre el tejido reparado, disminuir el dolor y la inflamación y retardar la atrofia muscular y Controlar la carga de peso.

En cuanto al soporte de peso, se Inicia la carga parcial alrededor de la 4 -6 semanas, Aducción de cadera, Flexión plantar con pierna extendida, Bicicleta, Inicio de inversión / eversión de tobillo, Sentado realizar balance sobre tabla BAPS (sistema de plataforma biomecánica de tobillo). Ver Anexo 7

3. **Fase avanzada de Movimiento y Fortalecimiento:** comprende desde la semana 12 a la 20, los objetivos progresión hacia rango completo de movimiento, ejercicios propioceptivos avanzados, aumento de fuerza, potencia y resistencia e Inicio gradual de actividades deportivas.

Los ejercicios realizados se ejecutaran de la siguiente manera: Semana 12 - 14, Ejercicios isotónicos en 4 modos (dorsiflexión, plantiflexión, eversión e inversión), Ejercicios propioceptivos en sedente, Prensa de pierna (presión ejercida con las piernas), Rodilla en extensión, Sentadilla (0 – 35°); Semana 14 – 16; Sentadilla (0 -60°), Ejercicio de estocada frontal y lateral, Subir escalón de

lado; Semana 16 -18, Ejercicios propioceptivos en bípedo, Maquina de subir escalera (elíptica), reeducación de la marcha utilizando el equilibrio dinámico. Ver Anexo 8

4. **Fase De Retorno A La Actividad:** comprende de 5 a 7 meses, los objetivos son Continuar con el aumento de fuerza, potencia y resistencia de la extremidad inferior, Retorno gradual a las actividades deportivas.

En relación a los ejercicios, Continuar con el programa de fortalecimiento, Continuar con el programa de fortalecimiento en cadena cerrada, Continuar con el programa pliométrico, Continuar con el programa de trote y agilidad, Acelerar entrenamiento deportivo específico y ejercicios. Ver Anexo 9

Evaluación de resultados e impactos.

Una vez aplicada la intervención en el paciente mediante las técnicas propioceptivas, se aplica nuevamente la guía de observación y evaluación. Los cambios generados se detallan a continuación:

Guía de Observación y Valoración (Autoría propia del investigador.)

<u>PARÁMETROS</u>	<u>VALORACIÓN PRE-TEST</u>	<u>VALORACIÓN POST-TEST</u>
ROTS	Reflejo Patelar con puntuación de 2+, es decir con respuesta normal del reflejo mientras que el reflejo Aquíteo se estatifica en 1+ es decir un reflejo disminuido o lento.	Reflejos dentro de parámetros normales.
Masa Muscular	Presenta atrofia en tobillo derecho.	Masa muscular normal.
Dinámica Corporal	Respecto al equilibrio no aplica a la valoración debido a que no puede caminar al igual que la marcha, mientras que el movimiento es leve o grado (1).	Recuperación de equilibrio, marcha y movimiento.

Sensibilidad	Presenta hipersensibilidad a nivel de segmento inferior de la cara posterior del pie.	Parámetros normales.
Fuerza Muscular	Paciente se encuentra en grado 1 o Vestigios ya que existe contracción visible pero no hay contracción muscular.	Se encuentra en grado 5 ya que alcanza la amplitud total disponible de movimiento contra la gravedad y es capaz de mantener una resistencia máxima.
Signos de Inflamación	Presenta edema con fóvea de tres cruces, dolor intenso a nivel de cara posterior de la pierna principalmente a nivel del recorrido del Tendon de Aquiles, además presenta calor y ruborización en la misma área.	Ausencia de signos de inflamación. .

Referencias Bibliograficas.

Ibarra, D. (2006). *“Lesión Aguda del Tendón de Aquiles”*. MedicGraphic ARTEMISA. Volumen 2 Numero 4. Artículo recuperado en <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2006/ot064f.pdf>

Bernal, L. (2010). *“Fisioterapia propioceptiva Reeducción propioceptiva. Facilitación neuromuscular propioceptiva.”* Artículo recuperado en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-adulto/manual de fisioterapia propioceptiva 4.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-adulto/manual%20de%20fisioterapia%20propioceptiva%204.pdf)

Vargas, R. (2013). *“Efecto de la rehabilitación temprana versus tardía, en pacientes con tenorrafia del tendón de Aquiles”*. Hospital Privado, Corporativo Hospital Satélite. Ciudad Satélite, Estado de México. Artículo recuperado en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2013/or131f.pdf>

Rojas, L (2015). *“Ejercicios propioceptivos para prevenir el esguince del ligamento peroneoastragalino anterior en las estudiantes de ballet de 9 a 12 años del*

Instituto Superior de Danza de la ciudad de Quito". Trabajo de titulación de Universidad Técnica de Ambato - Facultad de Ciencias de la Salud - Carrera de Terapia Física. Artículo recuperado en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/10382>

Castillo, A. (2008). "*Lesiones en el tendón de Aquiles*". Instituto Profesional En Terapias y Humanidades Puebla, México. Artículo recuperado en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/lesiones-el-tendon-aquiles>

Martínez, D. (2009). "*Propiocepción El Trabajo Propioceptivo Fundamental Para La Completa Recuperación De Lesiones*". FISAUDE. Artículo recuperado en: <http://www.fisaude.com/fisioterapia/tecnicas/propiocepcion.html>

Chávez, D. (2006). "*Rehabilitación en ruptura de tendón de Aquiles*". Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación 2006; 18: 61-64. Artículo recuperado en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2006/mf062f.pdf>

Shencke, C. (2010). "*Cambios Morfológicos en la Regeneración del Tendón Calcáneo de Rata (Sprague Dawley) por la Aplicación de Ultrasonido Continuo*". Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile, Temuco, Chile. Versión On-line ISSN 0717-9502. Artículo recuperado en http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022010000200043&script=sci_arttext&tlng=en

Ripalda, M. (2010). "*Rotura bilateral y simultanea del tendón de Aquiles*". Revista española de cirugía osteoarticular, 2010, vol. 45, no. 244. Artículo recuperado en <http://roderic.uv.es/handle/10550/42041>.

Ruiz, F. (2009). "*Propiocepción: Introducción Teórica*". Artículo recuperado en <https://serhuman.com/1/1/PROPIOCEPTORES.pdf>.

Vargas, M. (2013). "*Rehabilitación Postoperatoria Luego De Reparación Del Tendón De Aquiles (Tipo Andrews)*". Santiago de Chile, Kinesiología deportiva. Artículo

recuperado

en

<http://www.marcelovargas.cl/protocolos/REHABILITACION%20POSTOPERATORIA%20TENDON%20DE%20AQUILES.pdf>.

Castellano, M. (2009). “Rehabilitación propioceptiva de la inestabilidad de tobillo”.

Artículo

recuperado

en:

<http://pesquisa.bvsalud.org/aleitamentomaterno/resource/pt/ibc-96239>

Anexos

Anexo 1



HOSPITAL CLINICA KENNEDY SERVICIO DE ECOGRAFIA

NOMBRE: SR. MARIO ACOSTA
EDAD: 41 AÑOS FASE:
FECHA: JULIO 24 DEL 2016

ECOGRAFÍA MUSCULOESQUELETICA DE PIERNA Y TENDON DE AQUILES

Con transductor lineal de alta frecuencia se realiza rastreo ecográfico de la cara posterior de la pierna y tendón de Aquiles observándose:

Gran defecto de continuidad en la fibras del tendón de Aquiles segmento proximal (unión miotendinosa) por desgarro de espesor total

Hay colección heterogenea y mal delimitada de aspecto hemático a este nivel que mide 4 x 1 x 2,6 cm., aproximadamente

Los segmentos medio y distal con trayecto ondulado, engrosados con cambios inflamatorios

Hay engrosamiento y ecogenicidad heterogenea del musculo soleo distal cercano a la ruptura antes mencionada

Los musculos gastrocnemios tienen patrón fibrilar normal

CONCLUSIÓN:

Desgarro de espesor total del tendón de Aquiles a nivel de unión miotendinosa

Cambios inflamatorios y edema de los segmentos medio y distal y del musculo soleo

Colección hemática a nivel del desgarro


Dra. Patricia Farfán A.
Médica Especialista en Ecografía
MÉDICO IMAGENÓLOGO
RES. Nº: Lib. 1 Faja 2 Nivel 5
Reg. Sanitario: 4355

Primer ecografía musculo-esquelética de miembro afectado.

Anexo 2

	INFORMACIÓN AL PACIENTE POST-EGRESADO		Código:	F.2C2.33
			Rev.	1
			Fecha Impresión:	25/07/2016 11:16
NOMBRE DEL PACIENTE: ACOSTA GONZALEZ MARIO JAVIER			FECHA: 25/07/2016 11:16	
CUIDADOS ESPECIALES: DE LOS FAMILIARES, CON PIERNA ELEVADA				
ASEO: DIARIO				
REPOSO: RELATIVO EN EL DOMICILIO				
DÍAS REPOSO: 21	DESDE: 25/07/2016	HASTA: 14/08/2016		
ALIMENTACIÓN: DIETA GENERAL				
LO QUE NO DEBE HACER: REALIZAR ESFUERZOS FÍSICOS, ACENTAR PIERNA OPERADA				
COMO DEBE TOMAR SUS MEDICAMENTOS:			(Medicamento Recetado)	
CELEBREX 200 MG VO CADA 12 H ZALDIAR 1 TAM VO CADA 8 H CIPROFLOXACINA 500 MG VO CADA 12 H NEXIUM 40MG TAB VO CDIA				
FECHA DE SU CITA MÉDICA: 02/08/2016 12:00			(Medicamento Despachado)	
A QUIEN LLAMAR EN CASO DE NECESIDAD: DR. VARGAS				

Medidas generales para el tratamiento post-operatorio del paciente.

Anexo 3

 KENNEDY ALBORADA Kennedy <i>Shimborondón</i>	Número-Ingreso: 3226149 - 1	
	Sexo: MASCULINO	Edad: 41 Años
	Ubicación: HCK: ~ALTA~	Cama: --
	Servicio: HCK: EMERGENCIA	
	Responsable: AGOSTA GONZALEZ MARIO JAVIER	

Fecha Ingreso:	DD	MM	AAAA	Hora Ingreso:	21:04	Fecha Egreso:	DD	MM	AAAA	Hora Egreso:	08:00
	24	7	2016				25	7	2016		

HISTORIA CLINICA DE ENFERMERÍA

EVALUACIÓN DE ENFERMERÍA

REVISIÓN FÍSICA

HALLAZGOS

Fecha - Hora: 24/07/2016 22:20

Patrón de Percepción y Control de la Salud: Mantenimiento de la salud alterado, Protección alterada, Alto riesgo de lesión, Alto riesgo de traumatismo

Patrón Nutricional y Metabólico : Normal

Patrón de Eliminación: Normal

Patrón de Actividad y Ejercicio: Intolerancia a la actividad, Movilidad física alterada

Patrón de Reposo y Sueño: Normal

Patrón Cognoscitivo y Perceptual: Dolor

Patrón de Autopercepción y Autoconcepto: Miedo

Firmado por: RUTH MERCEDES COROZO ARROYO, Auxiliar Enfermería, Reg: 0913543070

NOTAS DE ENFERMERÍA

Fecha - Hora: 24/07/2016 22:23

recibo pcte masculino de 41 años de edad que acude al area de emergencia en compañía de familiar por presentar traumatismo en miembros inferiores, se controla signos vitales y es valorado por MG el cual se comunica con traumatólogo Dr R Vargas el cual da indicaciones de ecografía de partes blandas de miembros

Firmado por: RUTH MERCEDES COROZO ARROYO, Auxiliar Enfermería, Reg: 0913543070

Fecha - Hora: 24/07/2016 22:30

pcte egresa firmando alta a petición.

Firmado por: RUTH MERCEDES COROZO ARROYO, Auxiliar Enfermería, Reg: 0913543070

MONITOREO

MONITOREO BÁSICO

FECHA - HORA	TIPO TOMA PRESION ARTERIAL	PA SISTOLICA (mmHg)	PA DIASTOLICA (mmHg)	PA MEDIA	PVC (cmH2O)	FC (l/min)	FCF (l/min)	PULSO (Pul/min)	FR (Respir)	FIO2 (%)	SAT O2 (%)	T (°C)	LUGAR DE LA TOMA	T AIRE (°C)	T SERVO (°C)	RESPONSABLE
24/07/2016 22:25	Manual	130	80	96		87		87			98 Sin C	36.5				RUTH MERCEDES COROZO ARROYO, Auxiliar Enfermería, Reg: 0913543070

Valoración médica post-operatoria.

Anexo 4

 CLÍNICA Panamericana	REPORTE DE EPICRISIS				
Martes Octubre 11 2016 3:37 PM	CLINICA PANAMERICANA CLIMESA S.A	Pgs. 1/2			
No. Internación 118337	H.C. 111466	Cédula 0916629405			
<u>Apellido Paterno</u> ACOSTA	<u>Apellido Materno</u> GONZALEZ	<u>Primer Nombre</u> MARIO	<u>Segundo Nombre</u> JAVIER	<u>Edad</u> 41	<u>Sexo</u> Masculino
<u>DX. DE INGRESO</u> S86.0 TRAUMATISMO DEL TENDON DE AQUILES TRAUMATISMO DEL TENDON DE AQUILES					
<u>DX. DEFINITIVO</u>					
S86.0 TRAUMATISMO DEL TENDON DE AQUILES TRAUMATISMO DEL TENDON DE AQUILES					
<u>Procedimientos Realizados</u>					
<u>Descripción</u>	<u>No de Veces</u>	<u>Descripción Adicional</u>			
SUTURA PRIMARIA, ABIERTA O PERCUTANEA POR RUPTURA DE TENDON DE AQUILES. CON INJERTO (INCLUYE AL OBTENER EL INJERTO).	1				
<u>Historia Breve y Exámen Físico</u>					
PACIENTE MASCULINO DE 41 AÑOS DE EDAD QUE ACUDIO A SERVICIO EMERGENCIA POR HABER PRESENTADO DOLOR, EDEMA E INCAPACIDAD FUNCIONAL DE MIEMBRO INFERIOR DERECHO.					
CUADRO CLINICO DE INICIO DE POCAS HORAS DE EVOLUCION , CUANDO PACIENTE SE ENCONTRABA REALIZANDO ACTIVIDAD REGENERATIVA, POSTERIOR A PLASTIA DE TENDON DE AQUILES HACE CUANDO DE MANERA EXPONTANEA PRESENTA DOLOR A NIVEL DEL TALON Y PANTORRILLA DERECHA, QUE LE IMPEDIA LA BIPEDESTACION Y LA DEAMBULACION EFECTIVA, MOTIVO POR EL CUAL ACUDE A MEDICO ESPECIALISTA QUE DESPUES DE REALIZAR ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS SE EVIDENCIA NUEVA ROPTURA DE TENDON DE AQUILES DERECHO.					
PACIENTE ES INGRESADO A ESTA INSTITUCION PARA TTO ESPECIALIZADO					
<u>Hallazgos Rx, Laboratorios</u>					
PLASTIA DE TENDON DE AQUILES					
<u>Infeccion Nosocomial</u> No	<u>Sonda Utilizada</u>				
<u>Evolución</u>					

Informe médico final.

Anexo 5

<u>PARÁMETROS</u>	<u>VALORACIÓN PRE- TEST</u>	<u>VALORACIÓN POST- TEST</u>
ROTS		
Masa Muscular		
Dinámica Corporal		
Sensibilidad		
Fuerza Muscular		
Signos de Inflamación		

Guía de Observación y Valoración (Autoría propia del investigador.)

Anexo 6



Anexo 7



Anexo 8



Anexo 9

