



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR, CIUDAD DE MÉXICO



UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 21
" FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO "

TESIS

"SATISFACCIÓN DE UN PROGRAMA DE TELEREHABILITACIÓN EN
DERECHOHABIENTES CON ESGUINCE DE TOBILLO GRADO 1 Y 2 EN EDAD
PRODUCTIVA DE LA UMF 21"

NÚMERO DE REGISTRO: R-2022-3703-061

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR



PRESENTA
DRA. MARICELA RESENDIZ HERNÁNDEZ

ASESOR:
DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA

ASESOR CLÍNICO:
DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

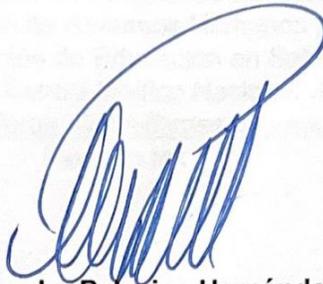
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

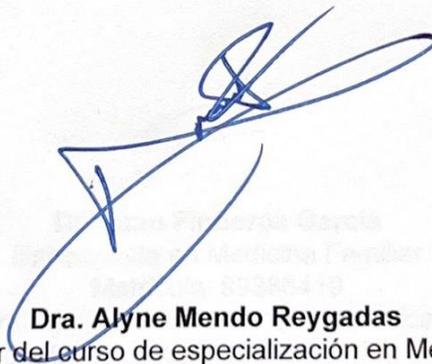
AUTORIZACIÓN DE TESIS



Dra. Jennifer Hernández Franco
Encargada de Dirección
Unidad de Medicina Familiar Núm. 21 IMSS
"Francisco del Paso y Troncoso"



Dra. Alejandra Palacios Hernández
Encargada de la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud
de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 21 IMSS
"Francisco del Paso y Troncoso"



Dra. Alyne Mendo Reygadas
Profesora titular del curso de especialización en Medicina Familiar
de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 21 IMSS
"Francisco del Paso y Troncoso"

ASESOR DE TESIS

Dr. Jorge Alejandro Alcalá Molina
Especialista en Medicina Familiar
Matrícula: 98881023
Coordinador de Programas Médicos,
División de Formación de Recursos Humanos para la Salud,
Coordinación de Educación en Salud.
Adscripción: Centro Médico Nacional S. XXI
e-mail: jorge.alcala@imss.gov.mx
Fax: Sin fax

ASESOR CLÍNICO



Dr. Juan Figueroa García
Especialista en Medicina Familiar
Matrícula: 99386419
Lugar de trabajo: Consulta externa de Medicina Familiar
Adscripción: Unidad de Medicina Familiar Número 26
Tel: 52868000 ext. 21405
e-mail: figueroagj@hotmail.com
Fax: Sin fax

AGRADECIMIENTOS

“A mi familia, a mi compañero de vida y a esos dos seres que yo pensé que había rescatado, pero ellas me rescataron a mi.

Y a mí, por tanta paciencia”

ÍNDICE

TÍTULO	6
RESUMEN.....	7
MARCO TEÓRICO.....	9
Introducción.....	9
Epidemiología.....	10
Tratamiento y rehabilitación convencional del esguince de tobillo	12
La telemedicina y la rehabilitación	14
Tele-rehabilitación.....	15
Barreras en la tele-medicina y la tele-rehabilitación.....	18
Costos	19
Satisfacción del paciente frente a la atención médica.	20
Satisfacción en programas de tele-salud y tele-rehabilitación.....	22
Características que influyen en la satisfacción	24
Evaluación de la satisfacción frente a tele-rehabilitación.....	25
JUSTIFICACIÓN.....	31
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	33
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	33
OBJETIVOS	34
HIPÓTESIS.....	35
MATERIAL Y MÉTODOS	36
RESULTADOS	54
DISCUSIÓN.....	71
LIMITANTES DEL ESTUDIO	74
SUGERENCIAS.....	75
CONCLUSIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXOS.....	81

TÍTULO

SATISFACCIÓN DE UN PROGRAMA DE TELEREHABILITACIÓN EN
DERECHOHABIENTES CON ESGUINCE DE TOBILLO GRADO 1 Y 2 EN EDAD
PRODUCTIVA DE LA UMF 21.

RESUMEN

La tele-rehabilitación se define como “la prestación de servicios de rehabilitación a través de tecnologías de la información y comunicación” Conocer el nivel de satisfacción de los usuarios ha sido importante para toda empresa que imparta algún servicio. En nuestro país el Instituto Mexicano del Seguro Social ha proporcionado diversos instrumentos para conocer la satisfacción de los derechohabientes: la Encuesta Nacional de Satisfacción a los Derechohabientes reporta un 82% de satisfacción, el INEGI muestra solamente un 44% de satisfacción en usuarios del sistema de salud. Es conocido que la satisfacción del paciente se relaciona con la calidad de atención sanitaria, mayor cumplimiento del tratamiento, disminución de quejas, mejoría moral e inclusive bienestar laboral del personal de salud. Hasta ahora, se sabe poco sobre la satisfacción de los participantes que reciben el tele-tratamiento con rehabilitación y no se cuenta con estudios de satisfacción y usabilidad de estas plataformas focalizadas en tele-rehabilitación para esguince de tobillo.

Objetivo general: Analizar el nivel de satisfacción posterior a un programa de tele-rehabilitación en pacientes con esguince de tobillo grado 1 y 2.

Material y métodos: Tipo Observacional, prospectivo, transversal, analítico. Los pacientes del grupo intervención completarán un programa de 1 sesión diaria de 30 minutos, 5 días a la semana por 4 semanas previamente grabado. El grupo control recibirá instrucciones de seguir órdenes de sus médicos durante el período de intervención. Al terminar, se aplicará cuestionario UTQ para medir el nivel de satisfacción a los pacientes asignados al grupo de tele-rehabilitación.

Recursos: Se cuenta con los recursos pertinentes para la realización de este estudio. **Infraestructura:** Se cuenta con la infraestructura pertinente.

Tiempo: agosto 2021- octubre 2022.

Experiencia del grupo: Se cuenta con el personal necesario para el desarrollo de los contenidos educativos y el programa de rehabilitación, por lo que se garantiza el seguimiento del proyecto.

Palabras clave: esguince de tobillo, rehabilitación, telesalud, tele-rehabilitación, usabilidad, satisfacción.

Introducción

El esguince de tobillo actualmente es uno de los principales motivos de consulta en el primer nivel de atención. Se define como un desgarro parcial o total de uno o más ligamentos de la articulación del tobillo, el cual es provocado por movimientos de inversión y aducción forzada en conjunto con flexión plantar, que exceden los límites articulares(1).

De acuerdo con la clasificación The West Point Ankle Sprain Grade System, el esguince de tobillo se clasifica en:

- Grado 1: lesión de ligamento tibio-fibular anteroinferior, se observa edema y equimosis local, con tolerancia a la carga y sin estabilidad. Radiográficamente no se observa diástasis
- Grado2: lesión de ligamento tibio-fibular anteroinferior y ligamento interóseo de forma parcial, acompañado de edema y equimosis moderada, dificultad para deambulación inestabilidad en rotación externa y prueba de presión positiva (squeeze test). Radiográficamente sin diástasis
- Grado 3 lesiones de ligamento tibio-fibular anteroinferior, ligamento interóseo y ligamento tibio-fibular posteroinferior, acompañado de tumefacción importante generalizada, sin tolerancia a carga y con inestabilidad franca del tobillo. Radiológicamente con evidencia de diástasis.

Para que un paciente que sufra esguince de tobillo tenga una recuperación adecuada y completa se requieren un conjunto de intervenciones diseñadas para optimizar el funcionamiento y reducir de esta forma las complicaciones que conlleva esta lesión. A esta serie de intervenciones la Organización Panamericana de la Salud las define como Rehabilitación. (2)

De acuerdo con concepto de la American Telemedicine Association (ATA), la telesalud es un término alusivo al uso de tecnologías de la información y telecomunicaciones con el fin de apoyar la atención médica, la educación en salud tanto en profesionales médicos como en pacientes y la administración sanitaria. En cuanto a la tele-rehabilitación, la ATA la define como “la prestación de servicios de rehabilitación a través de una amplia variedad de tecnologías de la información y comunicación (TIC’s), que incluyen servicios de evaluación, valoración, monitoreo, prevención, intervención, educación, consulta y supervisión médica.” Las TIC’s empleadas para dicha rehabilitación conllevan actividades desde conferencias de audio y video, mensajería, sensoriales, plataformas digitales, etc., con las cuales los profesionales de salud involucrados brindan atención y asesoría profesional a distancia. Cabe destacar que las Tic’s antes mencionadas cambiarán conforme la tecnología continúe evolucionando, de tal manera que el servicio de telemedicina debe ser servicio dinámico que evolucione y crezca a la par de la tecnología. (3)

Durante el tratamiento de afecciones musculoesqueléticas, y debido a la amplia variedad de posibles terapias de rehabilitación disponibles, es importante conocer la experiencia del paciente ante una terapéutica empleada, lo que nos permite evaluar la efectividad de la misma, mejorar la relación médico-paciente (ya que éste, al percibir que su opinión es tomada en cuenta, se encuentra abierto hacia nuevas terapias sugeridas por el médico) y con ello lograr un mejor apego al tratamiento. Se define como satisfacción a la evaluación por parte del paciente acerca del proceso de administración de una terapéutica y sus resultados relacionados. (4)

Epidemiología

El esguince de tobillo es la afección músculo esquelética más frecuente, a nivel mundial afecta a 1 de cada 10000 personas al día, tanto a la población general, deportistas y al realizar actividades recreativas(5). Se estima que aproximadamente el 70% de la población ha sufrido o sufrirá un esguince de tobillo a lo largo de su vida (6). En Estados Unidos aproximadamente 2 millones de personas sufren

esguinces agudos de tobillo anualmente. De acuerdo a incidencias intrahospitalarias, se encontró una tasa de 2 a 7 esguinces agudos de tobillo /1000 personas al año(7). Sin embargo, estas cifras podrían encontrarse subestimadas, ya que muchas personas que presentan la lesión no acuden directamente al hospital y algunas otras no buscan atención médica. Acorde al informe de la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos, 25000 personas que sufren esguinces de tobillo diariamente ingresaron a hospitalización.(8)

El complejo ligamentario mayormente lesionado es el lateral (ligamento peroneo-astragalino anterior, peroneo-astragalino posterior y ligamento calcáneo-fibular) aproximadamente en el 70% de los casos. La afección del complejo ligamentario medial (ligamento deltoideo) es menos frecuente (5% de los casos) encontrándose asociado a traumatismo de mayor impacto en la eversión y rotación externa(9)

En cuanto al género, la incidencia de esguinces de tobillo fue mayormente presentada por mujeres (13.6 vs 6.9/1000 casos), así mismos pacientes de menor edad tienen una tasa de incidencia de 2.85/1000 casos, mientras que en adolescentes y adultos la tasa de incidencia disminuyo en 1.94 y 0.72/1000 casos respectivamente. Esto debido a las diferentes características de las actividades cotidianas esperables para cada rango de edad. Por otra parte, se refiere que hasta el 50% de los esguinces de tobillo no se relacionan con alguna actividad física rutinaria, lo que nos indica la amplia distribución de la afección en sí, en diferentes grupos de la población(7).

Estas tasas de incidencia elevadas se deben en gran medida a las lesiones recurrentes posteriores a un esguince inicial sin terapia adecuada. Se describe que incidencia de esguinces recurrentes va desde 12-47%. Así mismo se identifica como principal factor de riesgo, ya que se incrementa hasta 3.5 veces la probabilidad de padecer otro esguince en comparación con aquellos pacientes que no poseen antecedente de esguince agudo de tobillo (7). Se estima que hasta un 40 % de los pacientes que sufren un esguince de tobillo a lo largo de su vida, continúan presentando sintomatología característica (dolor persistente, edema, sensación de

inestabilidad) por lo menos 1 año posterior a la lesión inicial. (5). Estos casos de reincidencia principalmente se propician debido a una terapia rehabilitadora inadecuada en conjunto con un reinicio de actividades físicas y cotidianas de forma anticipada. Es por esto que disminuir la probabilidad de una nueva lesión y con ello disminuir el riesgo de desarrollar una inestabilidad crónica de tobillo es fundamental durante el manejo por el profesional de salud(6).

Los costos relacionados con esguinces agudos de tobillo son de gran importancia para el sistema de salud, tanto económicos como sociales, que se encuentran en relación con el adecuado diagnóstico, tratamiento tanto inicial como de rehabilitación y la reducción de productividad en el ámbito laboral. En países como Reino Unido, el ausentismo laboral remunerado se calculó en promedio 6.9 días, así como pérdida de 805 euros en costos de productividad laboral en comparación con 135 euros en gastos de atención médica(6).

En nuestro país, Según la Guía de práctica clínica Diagnóstico y Manejo del esguince de tobillo en la Fase Aguda en el Primer Nivel de Atención en su última actualización (año 2013) se estima que anualmente en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se atienden a 275,639 personas en primer nivel de atención con esguince agudo de tobillo(10)

Tratamiento y rehabilitación convencional del esguince de tobillo

Históricamente, el tratamiento conservador del esguince de tobillo se basa en una terapia conocida como RICE, la cual implica protección, reposo, hielo, compresión y elevación de la extremidad afectada, sumado a tratamiento farmacológico como AINES e incluso llegando a la inmovilización de la extremidad(11). Sin embargo, la rehabilitación neuromuscular sigue siendo predominantemente necesaria para favorecer la recuperación completa(8). En el esguince agudo de tobillo, la evidencia favorece el inicio de movilización temprana y rehabilitación inmediata esto disminuye la sintomatología, favorece la reinserción laboral y deportiva

prontamente, disminuye costos sanitarios y previene recurrencias y complicaciones a largo plazo.(9)

La aplicación de terapia manual comúnmente se utiliza para aminorar el dolor y mejorar el rango de movimiento, así como mejora en la escala funcional de extremidad inferior (12). Estas técnicas consisten en aplicación de fuerza en dirección a la parte posterior del astrágalo a través de un deslizamiento talo- crural anteroposterior. En conjunto con ejercicios neuromusculares, la adición de la terapia manual favorece significativamente la función mecánica y sensorio motora en comparación con ejercicios neuromusculares aislados.(12)

Los ejercicios de entrenamiento neuromuscular y propioceptivos se indican como las principales medidas de rehabilitación en esguince de tobillo, las cuales deben implementarse lo más pronto posible posterior a la lesión, preferentemente durante la primera semana. Estas reducen significativamente la incidencia de complicaciones a mediano y largo plazo y disminuyen el tiempo de recuperación. Dentro de estos ejercicios se incluye la terapia supervisada, la cual ha demostrado tener efectos beneficiosos en conjunto con programas de rehabilitación en casa(13). Algunos ejercicios incluyen: ejercicios isométricos con eversión, inversión, dorsiflexión y flexión plantar, movimientos propioceptivos (con pelota o abiertos) marcha talones y puntas, etc.(9)

En base a lo mencionado anteriormente, la rehabilitación es una intervención esencial para mejorar la capacidad funcional y la calidad de vida de los pacientes que padecen esguinces de tobillo. Este impacto se extiende inclusive hasta el ámbito laboral, social y económico. En las unidades de salud, como consecuencia de la sobresaturación así la administración de tiempo y recursos, la rehabilitación temprana no puede llevarse a cabo dentro de la misma, por lo que es requerido que el paciente lo realice desde casa, a lo que se denomina rehabilitación domiciliaria(14). Muchos programas de rehabilitación se basan en sesiones de repetición, de 2 a 3 veces por semana, incluso durante meses, lo que genera problemas financieros, físicos adicionales a la patología a tratar en el paciente.(15)

El principal inconveniente que se presenta en esta modalidad de rehabilitación es el apego a las indicaciones y realización de ejercicios pre-escritos en ausencia de un evaluador, así como el traslado del paciente al centro hospitalario para sus citas consecutivas. Se han encontrado estudios en los cuales los pacientes que siguen esta modalidad no realizan los ejercicios adecuadamente, lo cual dificulta su mejoría y propicia a complicaciones posteriores. Es por esto que se han implementado nuevas estrategias de aplicación y vigilancia a distancia en materia de rehabilitación (16).

La telemedicina y la rehabilitación

A lo largo de la historia, el médico se caracterizaba por realizar diversos procesos clínicos para lograr un diagnóstico certero a pie de cama del paciente. El conjunto de habilidades destrezas acompañado de los signos y síntomas representativos de cada enfermedad se convirtieron en componentes preliminares durante el examen clínico presencial. Sin embargo, en el actual siglo XXI, muchas pruebas y procedimientos que se consideraban únicamente presenciales se han podido adaptar hacia la medicina a distancia(14). La telemedicina, durante 2 décadas, ha sido utilizada para el control de enfermedades, asociada a un mejor acceso a servicios de salud (al incluir servicios de atención primaria, sin cita previa, manejo multidisciplinario), disminución de gastos, mejores oportunidades educativas hacia el paciente, mejor calidad en la atención médica y mejora social y de red de apoyo para el Paciente(17) (15)

En los últimos años, en especial durante la pandemia por Sarscov-2, la aplicación de nuevas tecnologías ha ido en aumento debido a su desarrollo exponencial y creación de dispositivos médicos avanzados. Imperantemente, durante el brote de covid 19, surgió la necesidad de buscar nuevos modelos de atención a la salud, primordialmente para evitar el contacto cercano con probables casos sospechosos(18). Mediante la atención médica personalizada y salud móvil, la disponibilidad generalizada de acceso a internet, la adquisición accesible de algún

dispositivo electrónico y el aumento de conocimiento informático en la población en general han facilitado el proceso de adaptación a la medicina a distancia.(14) . Como resultado, la prestación de rehabilitación en muchos entornos se alteró drásticamente y repentinamente con médicos que utilizaron modalidades de telesalud de nuevas formas y con nuevas poblaciones. Este punto de vista proporciona una descripción general de cómo un enfoque de aprendizaje del sistema de atención médica para el estudio de la tele-rehabilitación puede promover la innovación en la prestación óptima de atención médica.(19)

Los teléfonos celulares se han convertido en una herramienta esencial en el día a día, y en la telesalud y en la tele-rehabilitación no es la excepción. En Estados Unidos, la FDA se interesa por la rápida aprobación de aplicaciones médicas y dispositivos móviles, debido al incremento en la demanda de estos servicios; hoy en día, estos pueden estar equipados con diversos dispositivos y herramientas para poder realizar pruebas de detección rápida (presión arterial, Electrocardiograma, ecografías) inclusive desarrollar Plataformas (videoconferencias, video llamadas, etc.) que propicien la intervención de la rehabilitación en la telesalud. (14)

Abdo N, et al. Realizo un estudio transversal con 65 pacientes sobre la validez y confiabilidad del uso de teléfonos inteligentes para evaluar a los pacientes con inestabilidad de tobillo y voluntarios sanos mediante el desarrollo de una aplicación móvil para teléfonos inteligentes. El resultado fue que la aplicación es válida para evaluar el equilibrio en pacientes con inestabilidad crónica de tobillo secundario a esguinces de tobillo mal tratados anteriormente. Sin embargo se recomienda interpretar con precaución en seguimiento de los cambios del equilibrio, para lo cual mostró cierta imprecisión.(20) De igual manera, se obtuvieron resultados favorables que evidencian la posibilidad de utilizar este dispositivo electrónico como vía de tele rehabilitación aplicable a pacientes con esguinces de tobillo.(20)

Tele-rehabilitación

La tele-rehabilitación hace referencia a la aplicación de consulta, prevención diagnóstico y tratamiento de diversos padecimientos mediante el uso de tecnologías interactivas(21). Se puede proporcionar de diversas formas, incluidas visitas bidireccionales en tiempo real con audio, video o ambos; visitas electrónicas asincrónicas; registros virtuales; evaluaciones remotas de videos o imágenes grabados; y servicios telefónicos de evaluación y gestión(19) .Actualmente es una excelente opción alterna a los servicios de rehabilitación para pacientes ambulatorios y de rehabilitación domiciliaria sin necesidad de traslado del personal de salud, mejorando el acceso y a calidad de atención médica. (15) la tele-rehabilitación se ha expandido gracias a los avances en tecnología, menores costos de sistemas electrónicos y aumento de la velocidad de la comunicación mediante tecnologías.(21)

Los sistemas de tele-rehabilitación tiene la característica de brindar asesoría terapéutica en cualquier momento a diferentes grupos diana. Facilitando su contacto con personal sanitario y mejorando su calidad de vida. Además, como el abandono de sesiones de rehabilitación habitual por diversos factores (desinterés, imposibilidad de acudir a consulta, falta de apoyo familiar) es frecuente, la tele rehabilitación proporciona un factor motivacional para la continuidad terapéutica. (22)

Existen diversos estudios que avalan la efectividad terapéutica de la tele rehabilitación implementada en diversas patologías, y que han demostrado ser tan efectivos como la terapia convencional. (22) .Renda M. y cols., realizaron un estudio en el cual el propósito era examinar la efectividad del uso de teléfonos inteligentes, Tablet o computadoras para brindar intervenciones para mejorar la seguridad en el hogar, percepción del desempeño de actividades en adultos mayores con diversas condiciones neuromusculares. Los resultados fueron satisfactorios, mostrando una percepción de mayor seguridad por parte de los pacientes posterior a la intervención y una factibilidad de proporcionar intervenciones mediante los dispositivos electrónicos mencionados para mejorar el rendimiento funcional y percepción del

rendimiento en actividades diarias (23). Si bien dicho estudio no se enfoca exclusivamente a tratamiento ortopédico rehabilitatorio por esguinces de tobillo, se podría utilizar como evidencia de la eficacia de las intervenciones mediante dispositivos electrónicos y sus beneficios.

Por otro lado, Nkiruka D. et al. En su artículo de investigación *“La telemedicina en la OCDE: revisión de eficacia clínica, costos experiencia del paciente e implementación”* Refiere que posterior a 98 revisiones bibliográficas se evaluaron 7 revisiones relacionadas con la rehabilitación, las cuales mostraron la efectividad de la tele-rehabilitación comparadas con la terapia convencional rehabilitadora. Para afecciones del aparato osteomuscular, las consultas telefónicas o video llamadas fueron más efectivas en cuanto a mejoría funcional. En cuanto a dolor crónico e incapacidad, las revisiones no tuvieron efecto superior, sin embargo, se encontró que la terapia tele salud combinada con la rehabilitación tradicional fue más efectiva que la terapia tradicional sola(24).

Jiang S. et al., en una revisión sistemática y metaanálisis de 4 estudios finales con 442 pacientes, evaluaron la efectividad de la tele-rehabilitación en comparación con rehabilitación habitual en pacientes post operados de artroplastia total de rodilla. Se obtuvo que la tele-rehabilitación mejoró el control del dolor y una mejor recuperación funcional en comparación con la terapia habitual, se atribuye a que la tele rehabilitación en el hogar permite llevar a cabo de manera más eficaz, exacta y consiente los ejercicios, incluso los fines de semana.(25)

Además, los efectos de la tele-rehabilitación, cuando se asocia con la atención habitual o como una intervención independiente, también se han investigado en el dolor musculoesquelético. Así, la evidencia preliminar ha sugerido adoptar la tele-rehabilitación en sustitución de la intervenciones cara a cara para reducir el dolor y mejorar la función física, las actividades de la vida diaria y la calidad de vida en pacientes afectados por estos trastornos.(26)

Se debe tener precaución para evitar la sobre estimación de los hallazgos dadas las diversas debilidades metodológicas en los estudios disponibles, como el tamaño de muestra pequeña ($n < 100$), seguimiento corto (< 12 meses), evaluación omitida de barreras / facilitadores, y falta de cegamiento de los participantes, cuidadores y evaluadores de resultados.(26)

Barreras en la telemedicina y la tele-rehabilitación

Fioratti et al. Menciona, que durante la contingencia por infección Covid 19 en Brasil y debido a las regulaciones sanitarias, la tele-rehabilitación y la telesalud jugaron un papel importante. Sin embargo, menciona que, debido a la premura de la organización a distancia, estas fueron implementadas con una mala orientación para la implementación, al igual que preparación insuficiente por parte de los profesionales. Debido a esto se desarrollaron una serie de intervenciones y recomendaciones que pueden orientar a los profesionales de rehabilitación para el correcto uso de las tecnologías. (27)

- Seguir tratamientos basados en evidencia: ya que el manejo del dolor se basa en educación para el paciente. Las iniciativas de tele rehabilitación son una oportunidad para fomentar estrategias de autoaprendizaje
- Comprender las preferencias: la tele rehabilitación permite realizar intervenciones personalizadas para cada paciente, así como conocer sus necesidades. Los pacientes pueden sentirse frustrados o confundidos si el modo de prestación de la tele rehabilitación no coincide con sus niveles de alfabetización en salud digital, expectativas o si hay sobrecarga de información.
- Comunicación efectiva: una comunicación inadecuada puede fracturar la relación médico-paciente, y propiciar malos resultados clínicos. Estudios han demostrado que una de las barreras en la telesalud es la relacionada con falta de lenguaje visual por lo que aprender estrategias de comunicación médica garantiza una mejor práctica.

- Motivación constante: en especial con personas mayores, a las que se les dificulta el acceso a tecnologías. Puede manifestarse cierta sensación de impersonalidad debido a la falta de contacto con el profesional de salud, incapacidad de realizar ciertas actividades o de acceso a las plataformas, lo que puede conducir a desmotivación y abandono de la terapia.
- Asegurar el acceso: se refiere falta de dispositivos electrónicos, falta o limitación de internet o poca familiaridad con la tecnología.(27)

Costos

El manejo de la tele rehabilitación tiene como beneficio disminución de costes sanitarios. Hallazgos basados en meta-análisis realizados para evaluar la eficacia de la telemedicina en varios tipos de enfermedades sugirió la viabilidad y la posibilidad de utilizar la telemedicina para lograr mejores resultados y / o reducir los costos de atención médica.(17)

Betterger et al, al realizar su artículo *“Effects of Virtual Exercise Rehabilitation In-Home Therapy Compared with Traditional Care After Total Knee Arthroplasty”* hace hincapié a los costos en cuanto a tele rehabilitación. El objetivo es examinar los costos y la no inferioridad clínica de un programa de fisioterapia virtual en comparación con la atención de fisioterapia tradicional después de la artroplastia total de rodilla. Durante el estudio, se esperaba que los pacientes que recibieron terapia virtual tendrían menores costos totales 12 semanas posteriores al alta en comparación con los pacientes que recibieron atención presencial. Los resultados arrojaron que los pacientes que recibieron rehabilitación virtual tuvieron costos pos hospitalarios totales más bajos a las 12 semanas en comparación con los pacientes que fueron asignados al azar a la atención habitual. La mediana de costos totales en dólares fue de 1.050 (\$ 900 a \$ 1.200) para el grupo de intervención y \$ 2.805 (\$ 1.645 a \$ 4.505) para el grupo de atención habitual.(28)

Michaud T. et al. En el estudio *“Costs of home-based telemedicine programs: a systematic review”* realizaron la revisión de 12 estudios, con lo cual tenían como objetivo examinar el costo de los servicios de telemedicina domiciliaria a través de

una revisión sistemática de la literatura relevante. A pesar de variaciones en la bibliografía, se encontró que los costos de telemedicina en estados unidos oscilan entre los 1352 y 206718 dólares anualmente, entre 24 y 39 dólares con paciente, en comparación con el coste de atención domiciliaria de 69 dólares por visita, lo cual sugirió que la telemedicina es rentable en relación con visitas domiciliarias. Se encontró que 42% de los hospitales de cuidados intensivos adoptaron el modelo de telemedicina.(17)

Se refiere también que solo el 20% de los estudios sobre telemedicina publicados hace referencia a los costos, lo que limita el alcance de este tipo de investigación. Estudios futuros con datos económicos detallados, desglosados y comparativos, categorizados y variables facilitaría una evaluación económica rigurosa de dichos programas. Esto proporcionaría una comprensión más completa de los costos-beneficios de los programas de telemedicina para los responsables de la formulación de políticas, los proveedores de atención de telemedicina o los administradores de programas(17).

Satisfacción del paciente frente a la atención médica.

Conocer el nivel de satisfacción de los usuarios ha sido importante para toda empresa que imparta algún servicio. Los sistemas de salud no son a excepción. Para los prestadores del servicio sanitario el conocer la percepción a ojos derechohabientes en cuanto a la atención médica recibida permite la mejora continua y nos proporciona un dato real de la atención brindada. (29)

El concepto de satisfacción en el sistema de salud es determinado por una gran variedad de factores, experiencias, expectativas y la formación ética tanto del usuario como de la sociedad(30). Las personas que acuden a un servicio de primer nivel de atención aspiran a una consulta que satisfaga sus necesidades, donde determinantes como la infraestructura y nivel de profesionalismo medico afectan de

forma significativa el nivel de satisfacción del usuario. (31) Diversos factores son los que interaccionan para determinar el nivel de satisfacción en los pacientes: factores psicológicos, escolaridad, nivel socioeconómico, estado de salud previo al encuentro medico paciente, las experiencias previas del usuario en el servicio de salud, las expectativas, las necesidades específicas de cada paciente, la terapéutica aplicada, el desempeño del servicio de salud, así como la calidad percibida del mismo (30). La Organización Mundial de la Salud define calidad como: “Un alto nivel de excelencia profesional usando eficientemente los recursos con un mínimo de riesgos para el paciente, para lograr un alto grado de satisfacción por parte de éste y produciendo un impacto final positivo en salud”(32) En la bibliografía se menciona que a calidad de un servicio de salud se puede definir como el grado de discrepancia entre las expectativas del paciente y su percepción del desempeño del servicio por lo tanto podemos concluir que la satisfacción del paciente está estrechamente en relación con la calidad percibida durante el evento clínico.(30) Así mismo La frecuencia de insatisfacción en los sistemas de salud es variable. En España se encuentra entre 53,2% en consultas externas y 47,1% en salas de urgencias, sólo en el Servicio de Medicina Interna halló 9,9% de insatisfacción. En Perú, los valores fueron de 53,2% y 75% respectivamente. En un hospital privado de Brasil, la insatisfacción fue de 5%. (30) En nuestro país el instituto mexicano del seguro social ha proporcionado diversos instrumentos para conocer la satisfacción de los derechohabientes: la Encuesta Nacional de Satisfacción a los Derechohabientes reporta un 82% de satisfacción, mientras que la Encuesta de Satisfacción, Trato adecuado y digno un 80.05%, en contraste el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía muestra solamente un 44% de satisfacción en usuarios del sistema de salud (29). Los pacientes jóvenes y con menor nivel educativo tienden a un nivel más alto de satisfacción con la atención, en contraste, los derechohabientes con mayores ingresos económicos y mejor nivel educativo son más exigentes y tienden a niveles de satisfacción menores (30).

En conjunto con todas estas estadísticas, cada población consta de diversas características y sus propias expectativas por lo que los niveles de satisfacción de los pacientes de un país, incluso de un centro sanitario, no se pueden extrapolar a otros similares. (30)

Hablar de la satisfacción en los pacientes es ingresar en el ámbito subjetivo del paciente. Su importancia radica en el hecho de que un paciente satisfecho se muestra predispuesto a seguir recomendaciones médicas y terapéuticas para mejorar su estado de salud(32). Es más que conocido que la satisfacción del paciente se relaciona con la calidad de atención sanitaria, mayor cumplimiento del tratamiento, disminución de quejas, mejoría moral e inclusive bienestar laboral del personal de salud(30).

Al evaluar la satisfacción se mencionan 2 componentes: una parte técnica y otra interpersonal. La parte que el usuario destina para estar satisfecho es la interpersonal, como el trato médico paciente, la mejoría del estado de salud y la preparación del personal con el que interactúe(33). Estudios en diversas universidades estadounidenses indican que el nivel de satisfacción y calidad mejoran cuando las opiniones de los usuarios son escuchadas. De igual forma la percepción en deficiencias en estos aspectos da lugar a quejas por mala práctica, negligencia y reclamos.(32)

Satisfacción en programas de telesalud y tele-rehabilitación

Se ha documentado la buena aceptabilidad de la tele rehabilitación en términos de experiencia general del usuario, adherencia y satisfacción, tanto en afecciones traumáticas como después de condiciones quirúrgicas ortopédicas electivas.(34)

Hasta ahora, se sabe poco sobre la satisfacción de los participantes que reciben el tele-tratamiento con rehabilitación y de los profesionales de la salud que prestan los servicios. La satisfacción es un indicador importante del grado de eficacia. Un alto nivel de satisfacción aumenta la motivación del paciente y mejora el cumplimiento

del tratamiento. Algunos estudios sobre la satisfacción de los pacientes con tele tratamiento ya demostraron que estaban satisfechos con la tecnología y con la forma en que recibieron la atención. (35)

El análisis del paciente puede identificar interrupciones o retrasos no deseados en la atención y explorar la experiencia del paciente, incluida la satisfacción, confianza y aceptabilidad percibida de la tecnología para el tratamiento y compromiso con el equipo de atención médica.(19)

La satisfacción del paciente se ha utilizado como indicador de la calidad de la atención y como un medio para identificar a los pacientes que tienen una mayor o menor probabilidad de cumplir con los programas de tratamiento,(36).

Con esta medición pueden conocerse los aspectos relacionados con el tratamiento que preocupan más al paciente. Esto permite mejorar el tratamiento presente y considerar dichos aspectos para aplicarlos en el futuro. Puede ayudar a diferenciar distintos tratamientos para una misma enfermedad en los casos en los que la eficacia y el coste son similares.(4)

La satisfacción con un tratamiento puede aumentar la adherencia. En enfermedades asintomáticas y crónicas esta posibilidad disminuye, ya que la probabilidad de abandono del tratamiento es mayor, y en un gran número de los casos se asocia a un aumento de la morbilidad. Es posible que el hecho de conocer el grado de satisfacción del paciente con su tratamiento pueda contribuir a predecir el cumplimiento del paciente y ayudar al profesional en la toma de decisiones. Además, la satisfacción con el tratamiento se relaciona con los resultados clínicos. La importancia que adquiera cada una será relativa, ya que dependerá de los objetivos del estudio o de las metas concretas a alcanzar con el paciente, de la perspectiva del investigador y de la relevancia de un indicador concreto respecto a una enfermedad (4)

Características que influyen en la satisfacción

La satisfacción está relacionada con las características demográficas del paciente y con sus preferencias personales. Tras la realización de un metaanálisis Hall et. al observaron que, de las características demográficas, influían notablemente en la satisfacción la edad, el nivel de educación y el salario. Las puntuaciones de satisfacción más altas fueron las de los pacientes con edad más avanzada y educación de un nivel más bajo, el estado de la enfermedad, la relación médico-paciente, las expectativas del paciente y la historia de la enfermedad. El factor más importante es el propio tratamiento y sus factores relacionados. Entre ellos, destacan la información sobre él mismo, el acceso a la terapia y su coste. Los resultados producidos tras la terapia son factores determinantes de la satisfacción, incluyendo el impacto en los síntomas y la adherencia (4)

Dado que la satisfacción con el tratamiento está determinada por múltiples factores, la intervención aislada limitada a la adaptación al tratamiento en sí puede no ser suficiente. De hecho, es necesaria una perspectiva más amplia, teniendo en cuenta a los pacientes, fomentando la comprensión y percepción de la enfermedad y el tratamiento, así como sus expectativas. Por ejemplo, un estudio reciente sugiere que reducir la complejidad del régimen podría ser ineficaz para mejorar la adherencia al tratamiento si las actitudes negativas de los pacientes hacia los medicamentos no se abordan al mismo tiempo. Por tanto, podría estar indicada una intervención compleja, es decir, multidimensional (37)

Lindez-Pelz introdujo la teoría del “incumplimiento de expectativas”, que relaciona las expectativas del paciente antes de recibir el tratamiento con su grado de satisfacción después de recibirlo. Esto destaca la importancia de la brecha entre lo que el paciente espera y lo que realmente obtiene tras la administración de la terapia. Los pacientes que tengan unas expectativas muy altas probablemente se sentirán menos satisfechos con el tratamiento recibido, mientras que los pacientes con expectativas más moderadas obtendrán resultados más acordes en cuanto a la

satisfacción. Una de las consecuencias más atractivas de los tratamientos satisfactorios es que pueden tener impacto en la efectividad terapéutica(4)

Tousignant N Et al, realizó un ensayo clínico controlado para medir la satisfacción de los servicios de atención médica y tele rehabilitación en casa, así como la satisfacción de personal sanitario mediante la participación de 42 pacientes, en el cual se reporta el mismo nivel de satisfacción por parte de los pacientes durante rehabilitación a distancia y en unidades médicas, sin embargo, con personal de salud la aceptación y satisfacción fue alta en cuanto al uso de dispositivos electrónicos, optimización de tiempo y operatividad (35)

De manera intuitiva, se espera que la satisfacción del tratamiento y la adherencia estén correlacionadas. Si un paciente no está satisfecho al recibir un tratamiento, será menos probable que ejecute correctamente el régimen, estará cada vez menos involucrado en el manejo de su enfermedad y, finalmente, no persistirá. (37)

Normalmente, los pacientes pueden comentar diversos aspectos de su tratamiento con el profesional, pero suelen estar muy limitados por el escaso tiempo disponible, la existencia de otras prioridades, la dificultad de expresión o simplemente la renuencia a mencionar fuentes de insatisfacción. El diseño de cuestionarios para medir la satisfacción ofrece una alternativa válida y fiable si los procesos de elaboración y validación del instrumento, o en su caso de adaptación transcultural, han sido metodológicamente correctos. (4)

Evaluación de la satisfacción frente a tele-rehabilitación

Los cuestionarios son las herramientas más utilizadas que pueden ayudar a evaluar los servicios de telemedicina. Aunque existen algunos estándares para la

evaluación de prestaciones de salud en telemedicina, la literatura reciente carece de un único enfoque para valorarla. (38)

Es fundamental poder identificar las limitaciones y crear una estructura razonable para poder implementar con éxito los servicios de telemedicina. Por lo tanto, las evaluaciones implementadas en estos servicios deben ser precisas. (39)

Algunos estudios de satisfacción en tele salud sugieren que aunque existan resultados altos en nivel de satisfacción de los pacientes, existen preocupaciones metodológicas que llegan a limitar la generalización de los estudios: (39)

- Problemas de diseño del estudio
- Tamaños de muestra pequeños
- Falta de confiabilidad y validez de la encuesta
- Múltiples puntos a valorar en un solo ítem
- Inadecuada comunicación entre paciente y medico
- Sesgos (selección de muestra y respuesta)

Además de que actualmente varios instrumentos de valoración de telemedicina solo se basan en sistemas de videoconferencias. (40)

El sistema de tele salud debe contar con diversos apartados a evaluar durante su aplicación con el paciente, los cuales fundamentalmente son los siguientes: (41)

Utilidad: se refiere a la percepción de los usuarios sobre cómo funciona el sistema para poder brindar un servicio médico similar al tradicional. Este sistema se considera útil cuando tiene efectos positivos en el ámbito clínico o reduciendo el costo clínico.

Facilidad de uso: el sistema debe ser fácil de aprender y usar para facilitar la conclusión rápida del trabajo. Un sistema que cumple con estas características permite a los usuarios desarrollar sus conocimientos sin esfuerzo exhaustivo.

Calidad de la interfaz: mide la interacción entre el paciente y la tecnología. Lo que incluye la facilidad de navegación por el sistema, la interactividad del paciente con el mismo y cuan agradable fue el sistema para el usuario.

Calidad de interacción: mide las interacciones del paciente con el personal de salud., calidad de audio y video, así como la similitud con la consulta tradicional. Este apartado ha sido de suma importancia en los cuestionarios de telemedicina.

Confiabilidad: se refiere a la facilidad con la que el usuario puede corregir un error al usar el sistema. De manera ideal, debería ser igual de confiable que la atención persona-persona.

Satisfacción y uso futuro: relacionado a la satisfacción general y que tan seguro es que el usuario vuelva a usar el mismo sistema en el futuro.

La experiencia del proveedor de servicios sanitarios y el paciente con un medio de telesalud y el impacto logístico en sus vidas diarias se han vuelto consideraciones importantes a la hora de elegir un modelo de evaluación. Instrumentos como el Cuestionario de usabilidad de telesalud, el Cuestionario de satisfacción y utilidad de la telemedicina, la Evaluación de la comunicación del paciente durante la telemedicina y el Net Promotor Score son ejemplos que se pueden usar para evaluar la satisfacción con la comunicación, la tecnología y la utilidad. (38)

Para poder elegir el instrumento adecuado se deben considerad varios aspectos:(39)

- Metas del proyecto
- Presupuesto en energía y tiempo
- Criterios determinados del estudio
- Métodos de evaluación comprensible y fácil para el usuario
- Validación del método.

De acuerdo con revisiones recientes, se han estudiado diversos cuestionarios para evaluar el nivel de satisfacción de los usuarios en telesalud. Evaluando diversos parámetros: satisfacción 49%, usabilidad 34%, aceptación 11.5% e implementación 2%. En esta revisión, el cuestionario de usabilidad en tele salud (19%), cuestionario de satisfacción en telemedicina (13%) y el cuestionario de aceptabilidad de la tecnología del servicio (5.5%) fueron los más utilizados.(39)

Bakken et al. En 2006, en su estudio descriptivo diseñó el instrumento “Telemedicine Satisfaction and usefulness Questionare” (TSUQ) para el manejo de pacientes mayores con diabetes mellitus en estados unidos, tanto en inglés como español. Este cuestionario evalúa los criterios de satisfacción y utilidad de video consulta y el seguimiento telefónico, tomando en cuenta también a personas con bajo nivel de alfabetización, Este instrumento tiene 26 ítems en dos secciones de satisfacción (21 ítems), en escala tipo Likert de totalmente de acuerdo con totalmente en desacuerdo, y utilidad (5 ítems) de nada útil a muy útil, con una legibilidad no superior a nivel básico. Ambos grupos de ítems con una escala de 0-5 puntos. (39)

La confiabilidad de ambos factores fue excelente, con alfa de cronbach de 0.96 para satisfacción y 0.92 para impacto y uso. En contraste con los inconvenientes identificadas en muchos otros estudios, este estudio tuvo un tamaño de muestra adecuado, el cual incluyo a 201 pacientes, los análisis psicométricos que respaldan la validez de constructo y la confiabilidad de la consistencia interna del TSUQ, se implementó la relación entre la comunicación entre el paciente y el proveedor, tuvo altas tasas de respuesta a la encuesta.(39)

Recientemente, en el año 2021, realizo una validación del instrumento TSUQ en pacientes con esclerosis múltiple en Turquía, los cuales se encontraban en un programa de tele rehabilitación de 4 años, con actividad intensa en los últimos 6 meses. En el cual se muestreo a 149 pacientes, con resultado de alfa de consistencia interna entre 0.971 y 0.974, índice de confianza excelente (mayor a 0.80, rango definido en esta investigación), por lo que es una excelente herramienta

para validación y evaluación de la satisfacción. Uno de los principales inconvenientes de este estudio fue que solo se utilizaron parámetros de satisfacción para su validación, dejando los parámetros de utilidad en segundo plano. (42)

Por otro lado, el instrumento cuestionario de usabilidad en telesalud (UTQ) fue implementado en el 2016, el cual evalúa la usabilidad de los servicios en telesalud. Consta de 21 ítems que se basan en 6 parámetros, los cuales incluyen utilidad (3 ítems), calidad de la interfaz (4 ítems), facilidad de uso y capacidad de aprendizaje (3 ítems), calidad de la interacción (4 ítems), confiabilidad (3 ítems) y satisfacción y uso futuro (4 ítems). Estos ítems se combinaron en base de diversos instrumentos existentes y validados, Este instrumento puede utilizarse para evaluar diversos sistemas de telesalud (videoconferencias, sistemas informáticos, opiniones entre pacientes y médicos) este cuestionario es considerado completo en comparación con otros utilizados frecuentemente. (39)

Aunque durante el estudio de validación la muestra obtenida fue más pequeña (53 pacientes), se tomó en cuenta a pacientes con experiencia en el uso de tecnología y sin experiencia. El UTQ fue diseñado para ser un cuestionario integral que cubra todos los factores de usabilidad, utilidad, efectividad, uso, confiabilidad y satisfacción. Además, utiliza una descripción más amplia hacia la usabilidad, teniendo en cuenta la utilidad y usabilidad de la tecnología. Los resultados concluyen que todos los atributos de usabilidad del UTQ tenían una confiabilidad buena a excelente (alfa de Cron Bach de 0.8 a 0.9 y mayor a 0.9 respectivamente) para cada apartado; utilidad 0.85, facilidad de uso 0.93, eficacia 0.87, fiabilidad 0.81 y satisfacción 0.92. El UTQ tiene una validez alta al incorporar ítems de las mejores mediciones en telesalud. (41)

En 2020, Bibiloni N et al. Realizo una adaptación y abreviación del UTQ al idioma español, con el objetivo de mejorar la herramienta para volverla confiable y con requerimientos menores de tiempo y esfuerzo para su correcto llenado, de esta forma permita medir la usabilidad y satisfacción en sistemas de telemedicina de habla hispana. Se tomó en consideración la estructura del cuestionario,

considerando los factores en que se agrupan los ítems, variabilidad de cada factor. posteriormente, fue valorado por expertos médicos usuarios de telemedicina, metodología de la investigación y paciente usuario del sistema, valorando la viabilidad de eliminación de ítems redundantes o con cargas factoriales bajas dando como resultado eliminación de 9 ítems, resultando al final un cuestionario de 12 preguntas. Finalmente, se llevó a cabo un análisis confirmatorio y posteriormente la aplicación del cuestionario en una muestra de 2049 pacientes de los cuales 419 fueron cuestionarios contestados en su totalidad. Resultando en el análisis factorial confirmatorio del factor efectividad y facilidad de uso con fiabilidad 0.90 y 0.94 respectivamente, así como una carga factorial estandarizada mayor a 0.6 (estadísticamente significativa con valor de T mayor 1.96) obteniendo su validez. Sin embargo, cursos con 2 limitaciones; la primera relacionada al dividir los dos factores principales del instrumento, ya que su correlación es estrecha y podría existir discrepancia al momento de eliminar ítems ampliamente relacionados con dichos factores en común, y la aplicación del cuestionario a pacientes atendidos en hospitales urbanos, con nivel educativo medio, por lo cual los resultados obtenidos no podrían extrapolarse a pacientes en ambientes rurales o con nivel educativo bajo. (43)

Otro instrumento es MedRisk, una herramienta desarrollada en los Estados Unidos específicamente para medir la satisfacción en pacientes que han recibido atención de rehabilitación. En 2007, el instrumento fue validado en español para residentes estadounidenses de origen hispano que no hablan inglés pudiendo ser objeto de búsqueda sin necesidad de intérpretes y sin invasión de su privacidad, y los resultados mostraron su efectividad también en ese idioma. (44)

García F et al en su artículo "*Satisfaction evaluation in the implementation of a new telemedicine system in the Otorhinolaryngology Service of Dr. Sótero del Río Health Center during the COVID-19 pandemic*", implementó una variación a éste instrumento, pudiendo adaptarlo a una encuesta del paciente consta de 10 ítems.(45)

JUSTIFICACIÓN

Las personas que acuden a un servicio de primer nivel de atención aspiran a una consulta que satisfaga sus necesidades, donde determinantes como la infraestructura y nivel de profesionalismo médico afectan de forma significativa el nivel de satisfacción del usuario. La frecuencia de insatisfacción en los sistemas de salud es variable. En España se encuentra entre 53,2% en consultas externas y 47,1% en salas de urgencias, sólo en el Servicio de Medicina Interna halló 9,9% de insatisfacción. En nuestro país la Encuesta Nacional de Satisfacción a los Derechohabientes reporta un 82% de satisfacción, mientras que la Encuesta de Satisfacción, Trato adecuado y digno un 89.05%. En contraste el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía muestra solamente un 44% de satisfacción en usuarios del sistema de salud. Está bien establecido que niveles de satisfacción bajos en el ámbito de salud, afecta directamente el abandono terapéutico, mayor tiempo de recuperación, lo que conlleva a un aumento de complicaciones clínicas y aumento de costos a largo plazo. Con la medición del nivel de satisfacción pueden conocerse los aspectos relacionados con el tratamiento y la atención que preocupan más al paciente. Esto permite mejorar el tratamiento presente y considerar dichos aspectos para aplicarlos en el futuro. El nivel de satisfacción elevado se asocia a una mejor adherencia a la terapia, menores tasas de abandono terapéutico, mejoría clínica temprana con disminución de complicaciones crónicas como la inestabilidad crónica de tobillo, disminución de costos institucionales, mejor relación médico-paciente y beneficios significativos al modelo de rehabilitación convencional actual, mejorando de esta manera la calidad de atención médica no solo en pacientes con esguince de tobillo, sino con otras afecciones. Hasta ahora, se sabe poco sobre la satisfacción de los participantes que reciben el tele-tratamiento con rehabilitación, de la misma forma, no se cuenta con estudios de satisfacción y usabilidad de estas plataformas digitales focalizados en tele-rehabilitación para esguince de tobillo. Se ha documentado la buena usabilidad de la tele rehabilitación en términos de experiencia general del usuario, adherencia y satisfacción, tanto en afecciones

traumáticas cómo después de condiciones quirúrgicas ortopédicas electivas, lo cual apoya la importancia de la implementación de programas de rehabilitación mediante tecnologías de información y comunicación en pacientes que presenten esguinces de tobillo y valorar el nivel de satisfacción de los mismos hacia este modo de atención médica a distancia, ya que actualmente no se cuenta con estudios previos de usabilidad y satisfacción de éste tipo de terapia en pacientes con esguince de tobillo. Acorde a los recursos con los que se cuenta actualmente para el estudio (económicos, humanos, materiales, infraestructura e intelectuales), se considera factible para su realización y aplicación en la población derechohabiente afectada.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se sabe poco sobre los programas de telesalud y su usabilidad y satisfacción por parte de los usuarios. En el esguince de tobillo, no se encuentra evidencia de la aplicación de tele-rehabilitación, usabilidad ni del nivel satisfacción que presentan los pacientes hacia este modelo de terapia por lo que se genera la siguiente pregunta de investigación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el nivel de satisfacción ante un programa de tele-rehabilitación en pacientes derechohabientes de la UMF 21 con esguince de tobillo grado 1 y 2 en edad productiva?

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar el nivel de satisfacción posterior a un programa de tele rehabilitación en pacientes con esguince de tobillo grado 1 y 2.

Objetivos específicos

- Identificar el grupo de edad con mayor nivel de satisfacción.
- Identificar el sexo que presente mayor nivel de satisfacción.
- Conocer el nivel de escolaridad de los pacientes con mayor nivel de satisfacción.
- Determinar si el nivel de satisfacción se asocia con el grado de esguince presentado.
- Conocer la relación entre la puntuación de EVA del dolor al finalizar el programa de tele rehabilitación y el nivel de satisfacción.
- Conocer la percepción de la usabilidad del sistema del programa de tele-rehabilitación aplicado.

HIPÓTESIS

HO: Existirá un bajo nivel de satisfacción en la aplicación de un programa de tele rehabilitación en pacientes derechohabientes con esguince de tobillo grado 1 y 2 de 18-60 años.

HI. Existirá un alto nivel de satisfacción con la aplicación de un programa de tele rehabilitación en pacientes derechohabientes con esguince de tobillo grado 1 y 2 de 18-60 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se trata de un estudio parcial, integrado en uno mayor, de tipo ensayo clínico, aleatorizado, controlado y de tipo pragmático. El presente estudio, es de tipo

- Por su propósito: Observacional
- Por su interpretación: Prospectivo
- Por la direccionalidad: Prolectivo
- Por la secuencia temporal: Transversal
- Por finalidad del estudio: Analítico

Descripción del modelo de intervención

El presente estudio pertenece a un estudio matriz, en donde se realizó un ensayo clínico aleatorizado, controlado y de tipo pragmático. La variable independiente fue la aplicación de tele- rehabilitación. Se asignaron ambos modelos de rehabilitación (telesalud y rehabilitación habitual) de manera aleatoria. Los pacientes asignados al grupo de tele-rehabilitación completaron un programa consistente en 1 sesión diaria de 30 minutos, 5 días a la semana por 4 semanas previamente grabado. El grupo de pacientes de tratamiento de rehabilitación convencional recibió instrucciones de seguir las órdenes de sus médicos durante el período de intervención de 4 semanas. Un colaborador recopiló todas las variables dependientes y estuvo cegado a la asignación de grupo. Al terminar la intervención, se aplicó un cuestionario para medir la usabilidad de la plataforma y el nivel de satisfacción a los pacientes asignados al grupo de tele-rehabilitación.

Procedimiento

- 1) Identificación de los pacientes: los pacientes que presentaron diagnóstico de esguince de tobillo grado 1 y 2 se seleccionaron de la consulta de la UMF 21, en ambos turnos. De forma diaria, al final de cada turno (matutino y vespertino) se solicitó un informe en el departamento de Área de Información Médica y Archivo Clínico, para obtener los datos de los pacientes con los diagnósticos antes mencionados.
- 2) Contacto: se contactaron por vía telefónica para ser invitados al estudio, una vez que existió interés por parte de los pacientes, se les citó al día siguiente en la UMF 21, en un espacio designado específicamente para el abordaje de los pacientes, se les dio una explicación amplia en que consiste el estudio, en caso de aceptar a participar.
- 3) Elegibilidad: se realizó un breve cuestionario sobre los criterios de inclusión y exclusión para poder ser ingresados al estudio. Este paso, se realizó de forma consecutiva con pacientes con diagnóstico de esguince de tobillo grado 1 y 2.
- 4) Asignación de grupo: los sujetos de estudio fueron asignados de forma aleatoria al tipo de intervención que recibieron (grupo de tele rehabilitación o grupo de atención habitual). Para la aleatorización a grupos de tratamiento, fue usado el software Excel. A cada individuo asignado al grupo intervención con tele rehabilitación, se le enseñó el uso del programa (que consiste en información escrita, gráfica y de video en la plataforma digital Moodle; Moodle es un sistema de enseñanza diseñado para crear y gestionar espacios de aprendizaje online adaptados) que usó, así como se proporcionó información por escrito del programa. Una vez terminada la actividad de enseñanza de la plataforma Moodle, se hizo hincapié sobre dudas del uso de la plataforma, en caso de tener alguna duda, se resolvió en ese momento.
- 5) Valoración inicial: una vez concluyendo la asignación de grupo y la explicación del paso previo, el investigador principal realizó a cada paciente una valoración inicial de funcionalidad con cuestionario FAAM

- 6) Seguimiento: se dio seguimiento cada 7 días, por 4 semanas a ambos grupos (de tele rehabilitación y de atención habitual), con una valoración presencial, cara a cara (paciente y colaboradores, 3 Médicos Residentes en Medicina Familiar de la UMF 21) de la funcionalidad de tobillo con el cuestionario FAAM. El grupo control llevó la atención habitual por el Médico Familiar, a los integrantes de este grupo, también se realizó una valoración cada 7 días de la funcionalidad de tobillo para poder comparar su funcionalidad. Los datos se recolectaron en un instrumento realizado exprofeso. En caso de ser efectiva la intervención en el grupo experimental, se ofreció al grupo de atención habitual dicha intervención en caso de ser necesitarla. Independientemente del grupo al que pertenezcan los pacientes participantes en el estudio, la evolución de los pacientes participantes fue informada a los médicos tratantes de su respectivo consultorio, para que, en caso de no presentar mejoría en la evolución del padecimiento según la historia natural de la enfermedad, puedan ser atendidos y derivados de forma oportuna e integral por los servicios correspondientes.
- 7) Los participantes completaron diarios de ejercicio. Estos se analizaron para comprobar la adherencia. Las percepciones de los participantes sobre la credibilidad de las intervenciones se determinaron mediante preguntas administradas en el seguimiento de 4 semanas. Las evaluaciones se realizaron a la 1er, 2da, 3er y 4ta semana, en todos los participantes aleatorizados, independientemente del cumplimiento de los participantes con los protocolos experimentales.
- 8) Se aplicó el cuestionario “Telemedicine Usefulness Questionnaire” a los pacientes del grupo intervención al finalizar todas las sesiones el programa de telesalud, para valorar el nivel de satisfacción y determinar la usabilidad de la plataforma. Esto se hizo mediante llamada telefónica o durante su valoración en consulta de seguimiento de medicina familiar, de forma escrita.

Sitio del estudio

Unidad de Medicina Familiar No. 21, Francisco del Paso y Troncoso del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ubicada en Av. Pdte. Plutarco Elías Calles 473, Santa Anita, Iztacalco, 08300 Ciudad de México, CDMX

Universo

Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que acudan a recibir atención a la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Población

Pacientes con diagnóstico de primera vez de esguince de tobillo grado 1 y 2.

Periodo de estudio

Agosto 2021- Octubre2022

Recolección de muestra

Pacientes dentro del estudio matriz del protocolo “Recuperación funcional de tobillo posterior a un programa de tele-rehabilitación para pacientes con esguince en primer nivel de atención, ensayo clínico controlado y estudio de costo efectividad” del grupo de intervención.

Asignación de la maniobra

Se realizó la aplicación del cuestionario “Telemedicine Usefulness Questionnaire” a los pacientes con esguince de tobillo del grupo de intervención del programa de tele rehabilitación, de forma escrita al finalizar el mismo, vía telefónica o durante su valoración por medicina familiar.

Cálculo de muestra

Muestreo no probabilístico: por conveniencia

El presente estudio formó parte de un estudio mayor, donde se evaluó la efectividad de una maniobra de intervención que consistió en aplicación de tele rehabilitación en esguince de tobillo grado 1 y 2 y se comparó con la atención habitual. Para el cálculo del tamaño de la muestra se considera una diferencia clínica en la escala de FAAM basado en el estudio de Hoch donde se realiza rehabilitación en pacientes con inestabilidad crónica de tobillo basada en movilización de la articulación, considerando una diferencia mínima clínicamente importante para medir funcionalidad de tobillo a las 4 semanas, teniendo un resultado previo a la intervención de rehabilitación de 78.27 en la FAAM de AVD (DE 12.62) y pos intervención de 87.3 (DE 11.07), existiendo una diferencia mínima detectable de 9.1, con un nivel de significancia del 5% y un poder del 90%, realizando un cálculo de tamaño para diferencia de medias pareadas, con una consideración de pérdidas estimada de 20%, por lo que el tamaño de la muestra es de 40 sujetos por grupo..

$$n = \frac{2 (Z_a + Z_b)^2 * S^2}{d^2}$$

$$d^2$$

$$n = \frac{2 (1.645 + 1.282)^2 * (12.61)^2}{(9.1)^2}$$

$$(9.1)^2$$

$$n = \frac{2 (2.927)^2 * 159.2}{82.81}$$

$$82.81$$

$$n = \frac{2(8.567329)*159.2}{82.81}$$

$$82.81$$

$$n = \frac{17.134658*159.2}{82.81}$$

$$82.81$$

$n = \underline{2727.8375536}$

82.81

$n = 32.94091961840$

$n = 33$ (elevada a su número entero más próximo)

$n = 33 \times 0,2$

$n = 6.6 \rightarrow 7$

$n = 7 + 33$

$n = 40$

$n = 41$ (considerando pérdidas)

En donde:

Za: intervalo de confianza 0.05 (1,645)

Zb: potencia estadística (1.282)

S2: Varianza

d 2: diferencia de medias grupo intervención y grupo control

Criterios de selección

Criterios de inclusión.

- Pacientes atendidos en la UMF21 con esguince de tobillo grado 1 y 2
- Edad de 18 a 61 años
- Que sepan utilizar y cuenten con teléfono inteligente, computadora y conexión a internet
- Pacientes que formaron parte del programa de tele-rehabilitación.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico subsecuente de Esguince de tobillo.
- Pacientes con inicio de padecimiento de más de 72h.
- Pacientes con afecciones neurológicas (EVC, miastenia gravis, sx. Guillian Barré)
- Pacientes con lesiones previas en pies (Necrobiósis diabética, úlceras, heridas).
- Pacientes con prótesis, cirugías previas en tobillo afectado.

Criterios de eliminación

- Pacientes que decidan abandonar el estudio o que hayan decidido que no se usaran sus datos personales.
- Pacientes que no completen el programa de tel-rehabillittación.

Variables

Variable Independiente	Tipo	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Programa de tele rehabilitación	Cualitativa nominal	Prestación de servicios de rehabilitación a través de una amplia variedad de Tics, que incluyen servicios de evaluación, valoración, monitoreo, prevención, intervención, educación, consulta y supervisión médica. En este caso se realizará mediante la plataforma Moodle	Se instalará la aplicación Moodle para acceder al contenido. El material se integrará en dos módulos: 1) Módulo de Información de la enfermedad y autocuidado, 2) Módulo de ejercicio (Estiramiento, fortalecimiento y propiocepción), los cuales podrán ser visualizados en video, texto y gráficos. Los pacientes deberán ingresar a la plataforma 5 días a la semana, por 30 minutos al	1)Se aplicó 2)No se aplicó

día para la realización de los ejercicios de rehabilitación. El programa se encuentra basado acorde a las recomendaciones de las guías de práctica clínica nacionales e internacionales, el cual tiene una duración de 4 semanas.

También se proporcionará el material por escrito de ejercicios a los participantes y un diario de actividad física para evaluar la adherencia al tratamiento. Se dará seguimiento al uso del programa por medio de la

			plataforma, ya que, a través de Moodle, se puede conocer el tiempo que pasa interactuando el usuario con ella	
Variable Dependiente	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Nivel de satisfacción al tratamiento	Cuantitativa Ordinal	Se define como la evaluación por parte del paciente acerca del proceso de administración de una terapéutica y sus resultados relacionados	Se aplicará el cuestionario “ <i>Telemedicine Usefulness Questionnaire</i> ” abreviado, en español a los participantes del grupo intervención, el cual consta de 12 ítems con los cuales se busca valorar el nivel de satisfacción del programa.	N/A-7
Usabilidad	Cuantitativa ordinal	<i>capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo</i>	Se aplicará el cuestionario “ <i>Telemedicine Usefulness Questionnaire</i> ”	N/A-7

*para el usuario,
en condiciones
específicas de
uso*

abreviado, en español a los participantes del grupo intervención, el cual consta de 12 ítems con los cuales se busca valorar el nivel de usabilidad del programa.

Variables Demográficas				
Variable	Tipo de variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador
Edad	Cuantitativa discontinua	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Se tomará en cuenta del interrogatorio del paciente al momento del estudio	Años cumplidos
Sexo	Cualitativa nominal	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	Se tomará del expediente clínico	Masculino Femenino
Escolaridad	Cualitativa Ordinal	Se refiere al máximo grado de estudios aprobado por las personas en cualquier nivel del Sistema Educativo Nacional o su equivalente	Se tomará del expediente clínico	Primaria Secundaria Preparatoria/ Bachillerato Licenciatura

Variables clínicas				
Variable	Tipo de variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador
Tipo y clasificación de esguince	Cualitativa ordinal	Clasificación del esguince a través de datos clínicos del paciente	Clasificación del esguince reportado en el expediente clínico.	Grado 1 y 2

Escala visual análoga del dolor	Cuantitativa discreta	Sistema de medición del dolor, consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad	Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresará en centímetros	0-10
---------------------------------	-----------------------	--	--	------

Control de sesgos

Evitar sesgo de selección. Aleatorización de la maniobra y por distribución equitativa de grupos. Estudio matriz

Se realizó aleatorización a través de un programa de aleatorización mediante el sistema Excel. La asignación de grupo se realizó de manera aleatoria. El reclutamiento de los participantes, la asignación de los participantes a las intervenciones y las evaluaciones fueron realizados por evaluadores (Médicos Residentes). El cegamiento de los participantes y del investigador que dé las indicaciones iniciales y asigne los grupos no fue posible debido a la naturaleza de la intervención. Los colaboradores (Médicos Residentes en Medicina Familiar) que realizaron las evaluaciones posteriores a la basal, fueron distintos al evaluador inicial, y estuvieron cegados a la asignación de grupos ya que fueron diferentes los

evaluadores que asignan a los participantes a los grupos y los que realizarán las evaluaciones de seguimiento.

Evitar sesgo del investigador principal. Cegamiento de sujetos, terapeutas y evaluadores. Estudio matriz

Debido a la naturaleza del estudio, no fue posible cegar a los participantes y terapeuta de la intervención inicial. Sin embargo, los evaluadores posteriores a la asignación de grupos desconocían el grupo de tratamiento al que pertenece el sujeto de estudio, así también el análisis estadístico fue realizado de forma cegada, solo se mencionará el tratamiento como grupo A o Grupo B.

Evitar sesgo de memoria.

Para la evaluación de la satisfacción, el instrumento se aplicó en las primeras 72 horas al término de intervención de la tele rehabilitación y con esto disminuir la posibilidad de “olvido” de datos por parte del sujeto de investigación.

Evitar sesgo de análisis. Análisis ciego. Estudio matriz

El análisis estadístico será realizado por un estadístico que se cegará a la asignación de grupos mediante la codificación ficticia de los nombres de los grupos. Una vez que se haya completado el análisis de los resultados, estos dejarán de estar cegados al resto del equipo. Todas las variables serán sometidas a un análisis multivariado para reducir la posibilidad de que las variables intervengan en la variable predictora.

Evitar sesgo por de datos faltantes.

Los datos faltantes fueron 'aleatorios', después de considerar la cantidad y distribución de los datos, el enfoque utilizado fue la imputación simple para imputar los datos faltantes para los resultados

Calidad de los datos

Se implementaron varias estrategias para garantizar la calidad de los datos. Los evaluadores recibieron la formación adecuada antes de trabajar en las evaluaciones. El cumplimiento del seguimiento de la intervención será supervisado de cerca por el investigador responsable. Los formularios y el procesamiento de los datos se examinaron periódicamente para verificar su precisión. Toda la entrada de datos se revisó dos veces para verificar su precisión, estas revisiones, fueron llevadas a cabo por un investigador colaborador

Aspectos y consideraciones éticas:

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD: publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, de acuerdo con lo establecido en el artículo 17, Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio, acorde a categoría II. De acuerdo con este artículo, el presente estudio se considera como investigación con riesgo mínimo, ya que solo se contestará una encuesta; Telemedicine Usefulness Questionnaire (TUQ).

DECLARACION DE HELSINKI: de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, de la 59a asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, en su apartado 3 y 6.-El deber del médico es promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica; El bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener primacía sobre todos los intereses de los investigadores. El presente protocolo será realizado en la Unidad de Medicina Familiar No. 21 "Francisco del Paso y Troncoso" del Instituto Mexicano del Seguro Social y se apegará a los

criterios establecidos por la declaración de Helsinki, los que incluyen: La investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptado universalmente y debe basarse en una experimentación animal y de laboratorio suficiente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica. Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. La salvaguardia de los intereses de las personas deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.

El presente estudio, se apegará a los criterios establecidos por la declaración de Helsinki, será evaluado por un comité de ética, se cumplirán los principios éticos de Respeto al individuo, Beneficencia y no maleficencia y de Justicia. Se incluirá carta de consentimiento informado antes de realizar el cuestionario “Telemedicine Usefulness Questionnaire” (TUQ).

CÓDIGO DE NÚREMBERG: Publicado en 20 de agosto de 1947 habla sobre la experimentación en seres humanos; para fines de nuestra investigación se destacan los siguientes:

1. Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano,
2. El experimento debe ser útil para el bien de la sociedad,
3. El grado de riesgo a tomar nunca debe exceder el nivel determinado por la importancia humanitaria del problema que pueda ser resuelto por el experimento.

En este estudio, nos apegaremos al Código de Núremberg, ya que se solicitará la autorización del paciente y la firma de la carta de consentimiento informado.

Informe Belmont: Publicado el 30 de septiembre de 1978; Explica y unifica los principios éticos básicos de diferentes informes de la Comisión Nacional y las regulaciones que incorporan sus recomendaciones. Los tres principios éticos fundamentales para usar sujetos humanos en la investigación son:

-Respeto a las personas: protegiendo la autonomía de todas las personas y tratándolas con cortesía, respeto y teniendo en cuenta el consentimiento informado.

-Beneficencia: maximizar los beneficios para el proyecto de investigación mientras se minimizan los riesgos para los sujetos de la investigación

-Justicia: usar procedimientos razonables, no explotadores y bien considerados para asegurarse que se administran correctamente (en términos de costo-beneficio).

El presente estudio se basa en los tres principios éticos de respeto, beneficencia y justicia, ya que se solicitará consentimiento informado, además de tener riesgos mínimos en la investigación, ya que solo se utilizará un cuestionario, "Telemedicine Usefulness Questionnaire" (TUQ) con una duración máxima de 10 minutos.

Código de Bioética en Medicina Familiar (IMSS): El médico familiar adquiere así el compromiso moral de cumplir con deberes y responsabilidades con el individuo sano o enfermo, la familia y la sociedad. Con el desarrollo del conocimiento propio de esta especialidad, así como con sus colegas y demás profesionales de la atención a la salud, en el marco de un auténtico humanismo. En este estudio se adquiere la responsabilidad con los pacientes, se obtendrá conocimiento sobre el nivel de satisfacción percibido por los participantes en un programa de tele rehabilitación para esguince de tobillo grado 1 y 2.

Recursos, financiamiento, factibilidad y experiencia de grupo

Recursos humanos

- 1 investigador principal
- 2 asesores

Recursos materiales

- Consultorio
- Computadora con acceso a internet

- Plataforma Moodle
- Bolígrafos
- Hojas blancas y otros artículos de papelería (varios)
- Software de base de datos SPSS V.25
- Software Office: Excel

Recursos financieros

Los recursos para la presente investigación provendrán del propio investigador. Se presentan los siguientes aproximados.

Gasto de Inversión	Inversión (pesos mexicanos)	Justificación
Impresora (propia)	\$0.00	Imprimir instrumento
Teléfono Celular propio	\$ 0.00	El seguimiento de los pacientes, y la identificación de efectos adversos.
Consumibles (hojas blancas, plumas, tinta)	\$150	Aplicación de cuestionario previamente impreso a pacientes participantes en el protocolo
Computadora (propia)	\$ 0.00	Realizar registro de base de datos, análisis de resultados.

Factibilidad y Experiencia de grupo

Se cuenta con el personal necesario para el desarrollo de los contenidos educativos y el programa de rehabilitación, participan en el proyecto 1 investigador principal, 2 asesores, por lo que se garantiza el seguimiento del proyecto. Los pacientes con diagnóstico esguince de tobillo es una de las patologías más frecuentes de atención en la UMF 21, que varía entre 20 a 25 pacientes con diagnóstico de esguince de tobillo de primera vez por mes.

RESULTADOS

Se aplicó el instrumento UTQ a 41 pacientes del programa de tele rehabilitación, a 6 pacientes no se les dio seguimiento (5 por decisión personal y 1 por falta de respuesta sin causa aparente). A los datos faltantes, se realizó imputación simple por coincidencia de media predictiva. La mayor parte fueron del sexo masculino en (56.1%), la media de edad fue de 35.22 (DE 10.3), al agrupar la edad, el grupo de 18 a 30 años fue el de mayor predominio (43.9%). Según el nivel educativo, bachillerato fue el más frecuente, seguido de licenciatura y posgrado. Poco más de la mitad tuvieron el diagnóstico de esguince grado 2 (51.2%), mientras que el 97.56 % de los pacientes utilizó algún tipo de analgésico (Tabla 1).

Tabla1. Características demográficas y clínicas			
Variable	Pacientes del programa de tele-rehabilitación (n=41)		
Sexo, frecuencia (%)	Femenino 18 (43.9)	Masculino 23 (56.1)	General 41 (100%)
Edad, Media (DE)	35.22 (10.3)		
Grupos de edad (años), frecuencia (%)			
18-30	7 (38.9)	11 (47.8)	18 (43.9)
31-40	5 (27.8)	7 (30.4)	12 (29.3)
41-50	4 (22.2)	2 (8.7)	6 (14.6)
51-60	2 (11,1)	3 (13)	5 (12.2)
Nivel educativo, frecuencia (%)			
Primaria	0	1 (4.3)	1 (2.4)
Secundaria	5 (27.8)	2 (8.7)	7 (17.71)
Bachillerato	6 (33.33)	11(47.82)	17 (41.5)
Licenciatura / posgrado	7 (38.88)	9 (39.1)	16 (39)
Grado de esguince, frecuencia (%)			
Grado 1	13 (72.22)	7 (30.43)	20 (48.8)
Grado 2	5 (27.77)	16 (69.56)	21 (51.2)
Analgesia empleada, frecuencia (%)			
Si	18 (100)	22 (95.65)	40 (97.56)
No	0	1 (4.34)	1 (2.4)

Se realizó una medición basal (al ingreso del estudio) y una semanal, hasta completar 4 semanas (periodo de seguimiento) del nivel de dolor percibido a través de la Escala visual análoga del dolor (tabla2), se obtuvo un promedio de 8.67 y 8.35

en Mujeres y Hombres respectivamente al inicio del programa, en contraste con una media de 1.17 en Mujeres y 1.13 en hombres al finalizar. (Grafico 1).

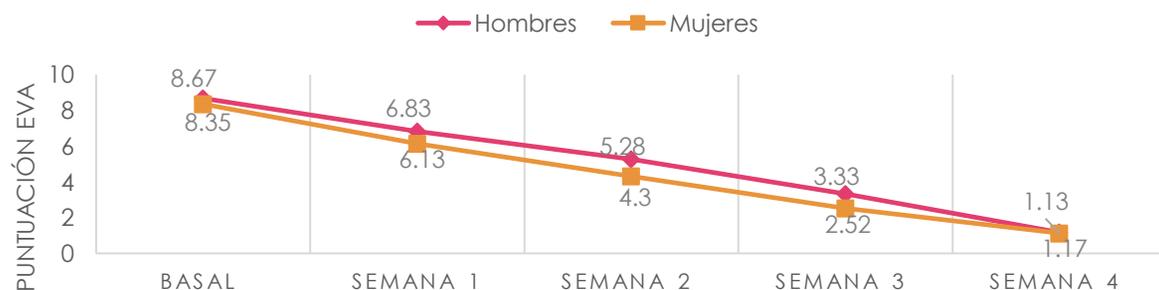
TABLA II. ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR REPORTADA SEMANALMENTE DURANTE TR

	Mujeres		Hombres	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
BASAL				
MEDIA (DE)	8.67 (0.97)		8.35 (1.33)	
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	1	4.3
6	0	0	1	4.3
7	2	11.1	3	13
8	6	33.3	7	30.4
9	6	33.3	6	26.1
10	4	22.2	5	21.7
SEMANA 1				
MEDIA (DE)	6.83 (1.42)		6.13 (1.89)	
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	0	0	1	4.3
3	1	5.6	1	4.3
4	0	0	3	13
5	1	5.6	3	13
6	5	27.8	4	17.4
7	4	22.2	5	21.7
8	6	33.3	4	17.4
9	1	5.6	2	8.7
10	0	0	0	0
SEMANA 2				
MEDIA (DE)	5.28 (1.56)		4.3 (1.94)	
0	0	0	1	4.3
1	0	0	0	0
2	1	5.6	3	13
3	0	0	5	21.7
4	5	27.8	2	8.7
5	5	27.8	6	26.1

6	3	16.7	3	13
7	2	11,1	2	8.7
8	2	11.1	1	4.3
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
SEMANA 3				
MEDIA (DE)	3.33 (1.53)		2.52 (1.78)	
0	0	0	4	17.4
1	3	16.7	1	4.3
2	2	11.1	7	30.4
3	5	27.8	6	26.1
4	3	16.7	3	13
5	4	22.2	0	0
6	1	5.6	1	4.3
7	0	0	1	4.3
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
SEMANA 4				
MEDIA (DE)	1.17 (1.15)		1.13(1.29)	
0	6	33.3	8	34.8
1	6	33.3	9	39.1
2	4	22.2	4	17.4
3	1	5.6	0	0
4	1	5.6	1	4.3
5	0	0	1	4.3
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0

*TR= Tele Rehabilitación

GRÁFICO 1. MEDIA DE VALORES OBTENIDOS POR EVA* SEMANALMENTE DURANTE TR*



El nivel de satisfacción se evaluó mediante una escala tipo Likert con valores de N/A hasta 7 puntos, el criterio empleado para la interpretación fue con valores mayores o iguales a 4 puntos, los cuales corresponden a un grado alto de satisfacción, mientras que valores menores a 4 a grados bajos. Más del 50% de los participantes tuvieron un nivel alto de satisfacción (tabla III) y la media de respuesta por pregunta se mantuvo por encima de valores iguales o mayores a 4 (Gráfico 2).

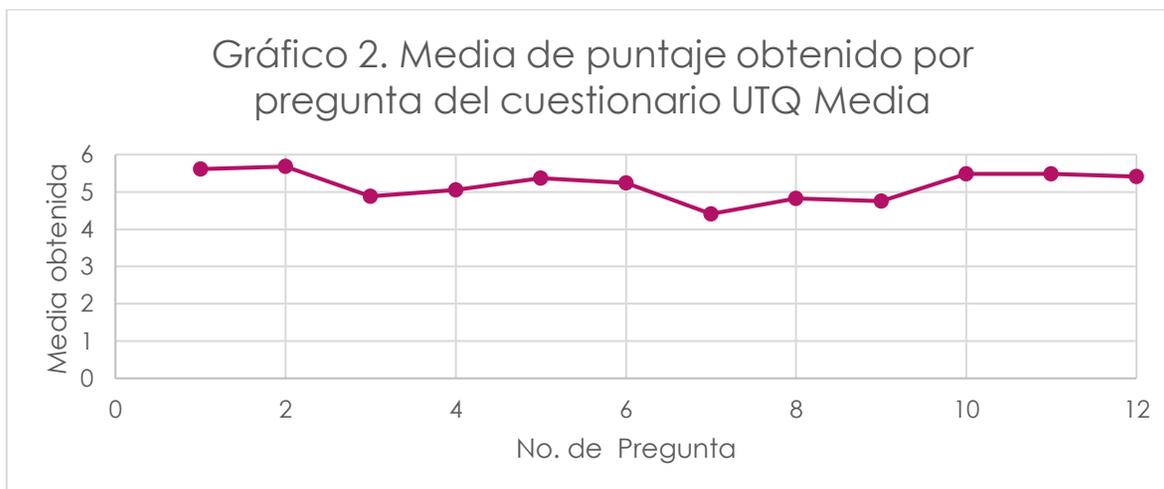
Tabla III. Puntuación del cuestionario UTQ* posterior a TR*

Pregunta	Valor	Frecuencia	%	Media
1	NA	0	0	5.61
La telemedicina mejora mi acceso a los servicios de salud	1	0	0	
	2	0	0	
	3	1	2.4	
	4	3	7.3	
	5	17	41.5	
	6	10	24.4	
	7	10	24.4	
2	NA	0	0	5.68
La telemedicina me ahorra tiempo de viajar al hospital/clínica o ver a un profesional de salud	1	0	0	
	2	0	0	
	3	3	7.3	
	4	5	12.2	
	5	6	14.6	
	6	15	36.6	
	7	12	29.3	
3	NA	0	0	4.88
Fue sencillo utilizar el sistema	1	0	0	
	2	0	0	
	3	4	9.8	
	4	15	36.6	
	5	10	24.4	
	6	6	14.6	
	7	6	14.6	
4	NA	0	0	5.05
Fue fácil aprender a usar el sistema	1	0	0	

	2	0	0	
	3	4	9.8	
	4	9	22.0	
	5	15	36.6	
	6	7	17.1	
	7	6	14.6	
5				
Puedo comunicarme fácilmente con el médico usando el sistema de telemedicina	NA	0	0	5.37
	1	0	0	
	2	1	2.4	
	3	5	12.2	
	4	2	4.9	
	5	10	24.4	
	6	16	39.0	
	7	7	17.1	
6				
Siento que fui capaz de expresarme adecuadamente	NA	0	0	5.24
	1	0	0	
	2	0	0	
	3	3	7.3	
	4	6	14.6	
	5	14	34.1	
	6	14	34.1	
	7	4	9.8	
7				
Usando el sistema de telemedicina puedo ver al médico como si lo estuviera viendo en persona	NA	0	0	4.41
	1	1	2.4	
	2	3	7.3	
	3	4	9.8	
	4	14	34.1	
	5	9	22.0	
	6	9	22.0	
	7	1	2.4	
8				
Cuando cometí un error con el sistema de telemedicina pude solucionarlo rápido y fácilmente	NA	0	0	4.83
	1	0	0	
	2	1	2.4	
	3	5	12.2	
	4	9	22	
	5	15	36.6	
	6	7	17.1	

	7	4	9.8	
9				
Me sentí como comunicándome con el médico mediante el uso de sistema de telemedicina	NA	0	0	4.76
	1	1	2.4	
	2	1	2.4	
	3	3	7.3	
	4	14	34.1	
	5	8	19.5	
	6	11	26.8	
	7	3	7.3	
10				
La telemedicina es una forma aceptable de recibir cuidados de salud	NA	0	0	5.49
	1	0	0.0	
	2	0	0.0	
	3	3	7.3	
	4	8	19.5	
	5	8	19.5	
	6	10	24.4	
	7	12	29.3	
11				
Volvería a utilizar el sistema de telemedicina	NA	0	0	5.49
	1	0	0	
	2	0	0	
	3	4	9.8	
	4	7	17.1	
	5	7	17.1	
	6	11	26.8	
	7	12	29.3	
12				
Estoy satisfecho con el uso del sistema de telemedicina	NA	0	0	5.41
	1	0	0.0	
	2	1	2.4	
	3	2	4.9	
	4	8	19.5	
	5	10	24.4	
	6	8	19.5	
	7	12	29.3	

*TR= Tele-rehabilitación UTQ= Usselfulness telemedicine questionnaire



*UTQ= Usselffulness telemedicine questionare

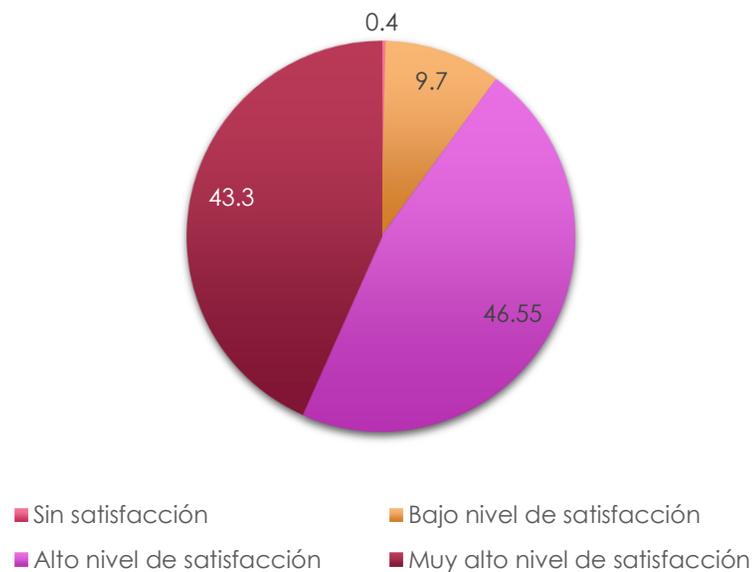
Se agrupó a los pacientes de acuerdo con el nivel de satisfacción reportado por pregunta (sin satisfacción, baja satisfacción, alta satisfacción y muy alta satisfacción). (tabla IV). La distribución del puntaje predomina en nivel alto de satisfacción (46.55%) seguido del nivel muy alto de satisfacción (43.3%). (Gráfico3)

Tabla IV. Nivel de satisfacción reportado en pacientes con TR

NIVEL DE SATISFACCIÓN	Sin satisfacción		Baja satisfacción		Alta satisfacción		Muy alta satisfacción	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
No. Pregunta								
1	0	0	1	2.4	20	48.8	20	48.8
2	0	0	3	7.3	11	26.9	27	65.9
3	0	0	4	9.8	25	61	12	29.3
4	0	0	4	9.8	24	58.5	13	31.7
5	0	0	6	14.6	12	29.3	23	56.1
6	0	0	3	7.3	20	48.8	18	43.9
7	1	2.4	7	17.1	23	56.1	10	24.4
8	0	0	6	14.6	24	58.5	11	26.8
9	1	2.4	4	9.8	22	53.7	14	34.1
10	0	0	3	7.3	16	39	22	53.7
11	0	0	4	9.8	14	34.1	23	56.1
12	0	0	3	7.3	18	43.9	20	48.8
Total	2	0.4	48	9.7	229	46.55	213	43.3

*TR= Tele-rehabilitación

Gráfico 3. Distribución del puntaje obtenido por UTQ* en niveles de satisfacción posterior a TR*



*TR= Tele-rehabilitación UTQ= Ussfulness telemedicine questionnaire

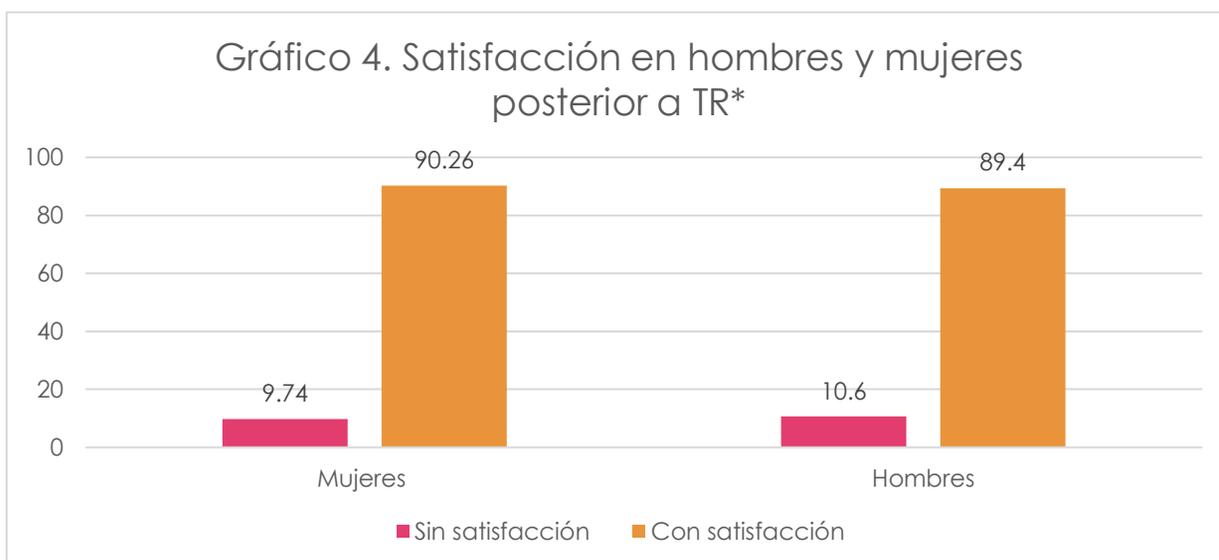
Las mujeres reportaron una mayor satisfacción que los hombres (90.26% y 89.4% respectivamente) (Gráfico4). La tabla V muestra la distribución del puntaje obtenido por pregunta, en las mujeres el mayor puntaje registrado fue en las preguntas 1, 6, 10,11 y 12, mientras que en los hombres fue en las preguntas 1,2,3,4,6 y 12. Se realizó prueba Chi2 para determinar la asociación entre variables, obteniéndose los valores de P registrados mayor a 0.05 por cada ítem.

TABLA V. DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE DE SATISFACCIÓN EN HOMBRES Y MUJERES AL FINAL DE TR

	Mujeres		Hombres		Valor de P**
	frecuencia	%	Frecuencia	%	
PREGUNTA 1					0.252
SIN SATISFACCIÓN	1	5.6	0	0	
CON SATISFACCIÓN	17	94.4	23	100	
PREGUNTA 2					0.409
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	1	4.3	

CON SATISFACCIÓN	16	88.9	22	95.7	
PREGUNTA 3					0.796
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	2	8.7	
CON SATISFACCIÓN	16	88.9	21	91.3	
PREGUNTA 4					0.796
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	2	8.7	
CON SATISFACCIÓN	16	88.9	21	91.3	
PREGUNTA 5					0.572
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	4	17.4	
CON SATISFACCIÓN	16	88.9	19	82.6	
PREGUNTA 6					0.702
SIN SATISFACCIÓN	1	5.6	2	8.7	
CON SATISFACCIÓN	17	94.4	21	91.3	
PREGUNTA 7					0.698
SIN SATISFACCIÓN	4	22.2	4	17.4	
CON SATISFACCIÓN	14	77.8	19	82.6	
PREGUNTA 8					0.745
SIN SATISFACCIÓN	3	16.7	3	13	
CON SATISFACCIÓN	15	83.3	20	86.9	
PREGUNTA 9					0.851
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	3	13	
CON SATISFACCIÓN	16	88.9	20	86.9	
PREGUNTA 10					0.111
SIN SATISFACCIÓN	0	0	3	13	
CON SATISFACCIÓN	18	100	20	86.9	
PREGUNTA 11					0.423
SIN SATISFACCIÓN	1	5.6	3	13	
CON SATISFACCIÓN	17	94.4	20	86.9	
PREGUNTA 12					0.702
SIN SATISFACCIÓN	1	5.6	2	8.7	
CON SATISFACCIÓN	17	94.4	21	91.3	

*TR= tele rehabilitación **Obtenido mediante chi2.



*TR= tele rehabilitación.

Los pacientes con Licenciatura reportaron un porcentaje de satisfacción más alto (91.71%) seguido de bachillerato con 89.69% (Gráfico 5). En el grupo de licenciatura solo 4 preguntas obtuvieron un nivel de satisfacción menor al 90%, en contraste al bachillerato, en el que solamente 3 preguntas llegaron a un nivel de satisfacción mayor al 90%. Se realizó prueba Chi2 para determinar la asociación entre variables, obteniéndose los valores de P menor a 0.05 en las preguntas 7, 8,9 y 12 (Tabla VI)

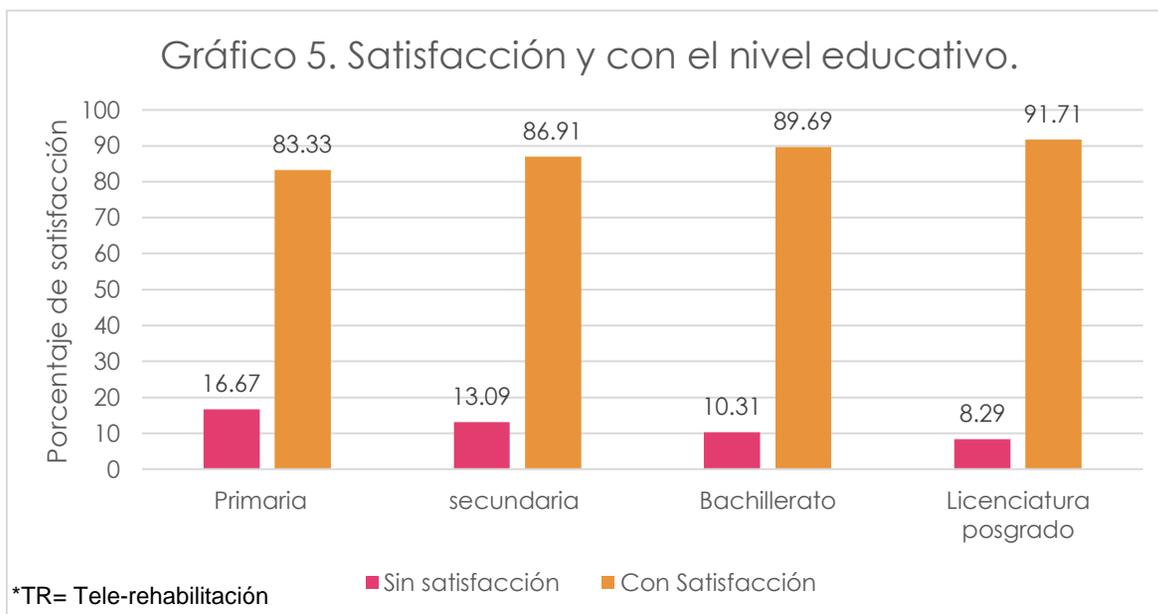
TABLA VI. DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE DE SATISFACCIÓN DE ACUERDO CON EL NIVEL EDUCATIVO EN PACIENTES POSTERIOR A TR*

	Primaria		Secundaria		Bachillerato		Licenciatura y posgrado		Valor de p**
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
PREGUNTA 1									0.659
SIN SATISFACCIÓN	0	0	0	0	0	0	1	6.3	
CON SATISFACCIÓN	1	100	7	100	17	100	15	93.8	
PREGUNTA 2									0.764
SIN SATISFACCIÓN	0	0	0	0	2	11.8	1	6.3	
CON SATISFACCIÓN	1	100	7	100	15	88.3	15	93.8	
PREGUNTA 3									0.903

SIN SATISFACCIÓN	0	0	1	14.3	2	11.8	1	6.3	0.193
CON SATISFACCIÓN	1	100	6	85.7	15	88.3	15	93.8	
PREGUNTA 4									
SIN SATISFACCIÓN	0	0	2	28.6	2	11.8	0	0	0.634
CON SATISFACCIÓN	1	100	5	71.4	15	88.3	16	100	
PREGUNTA 5									
SIN SATISFACCIÓN	0	0	0	0	3	17.6	3	18.8	0.764
CON SATISFACCIÓN	1	100	7	100	14	82.3	13	81.3	
PREGUNTA 6									
SIN SATISFACCIÓN	0	0	0	0	2	11.8	1	6.3	0.032
CON SATISFACCIÓN	1	100	7	100	15	88.3	15	93.8	
PREGUNTA 7									
SIN SATISFACCIÓN	1	100	3	42.8	2	11.8	2	12.5	0.046
CON SATISFACCIÓN	0	0	4	57.2	15	88.3	14	87.5	
PREGUNTA 8									
SIN SATISFACCIÓN	1	100	2	28.6	1	5.9	2	12.5	0.034
CON SATISFACCIÓN	0	0	5	71.5	16	94.1	14	87.5	
PREGUNTA 9									
SIN SATISFACCIÓN	0	0	3	42.8	0	0	2	12.5	0.764
CON SATISFACCIÓN	1	100	4	57.2	17	100	14	87.5	
PREGUNTA 10									
SIN SATISFACCIÓN	0	0	0	0	2	11.8	1	6.3	0.514
CON SATISFACCIÓN	1	100	7	100	15	88.3	15	93.8	
PREGUNTA 11									
SIN SATISFACCIÓN	0	0	0	0	3	17.6	1	6.3	0.041
CON SATISFACCIÓN	1	100	7	100	14	82.3	15	93.8	
PREGUNTA 12									

SIN SATISFACCIÓN	0	0	0	0	2	11.8	1	6.3
CON SATISFACCIÓN	1	100	7	100	15	88.3	15	93.8

*TR= Tele-rehabilitación **Obtenido mediante chi2.



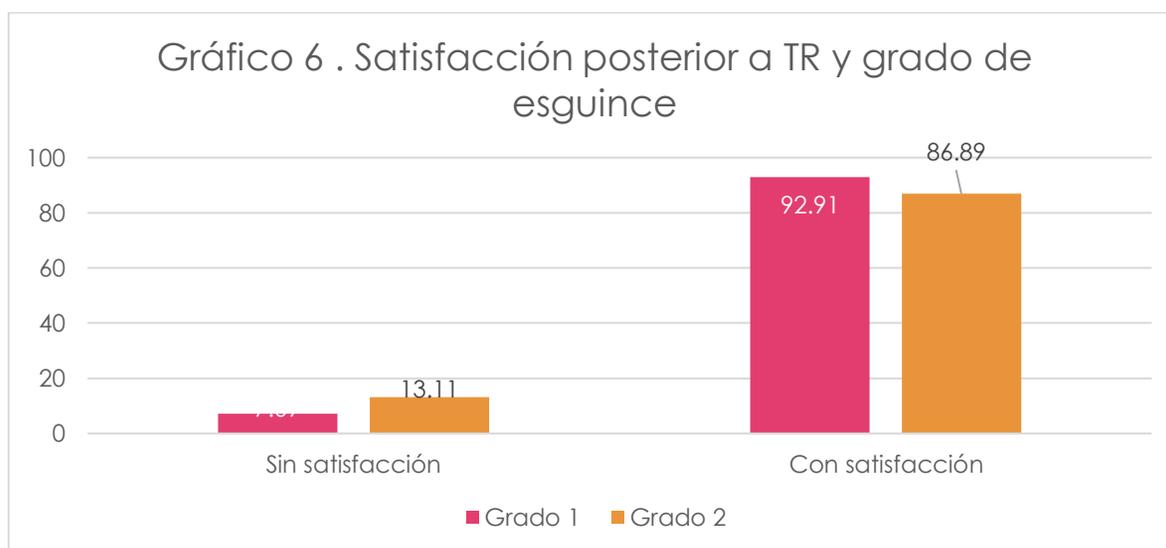
En los pacientes con esguince de tobillo grado 1, la satisfacción fue de 92.91% (Gráfico 6), mismos que presentaron una distribución de puntaje elevado en todas las preguntas del instrumento. Se realizó prueba Chi2 para determinar la asociación entre variables, obteniéndose los valores de P menores a 0.05 en la pregunta 11. (tabla VII)

TABLA VII. DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE DE SATISFACCIÓN SEGÚN EL GRADO DE ESGUINCE PRESENTADO POR LA MUESTRA.

	Grado1		Grado2		Valor de P**
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
PREGUNTA 1					0.488
SIN SATISFACCIÓN	1	5	0	0	
CON SATISFACCIÓN	19	95	21	100	
PREGUNTA 2					0.606
SIN SATISFACCIÓN	2	10	1	4.8	
CON SATISFACCIÓN	18	90	20	95.2	
PREGUNTA 3					0.678
SIN SATISFACCIÓN	2	10	2	9.5	
CON SATISFACCIÓN	18	90	19	90.5	
PREGUNTA 4					0.317

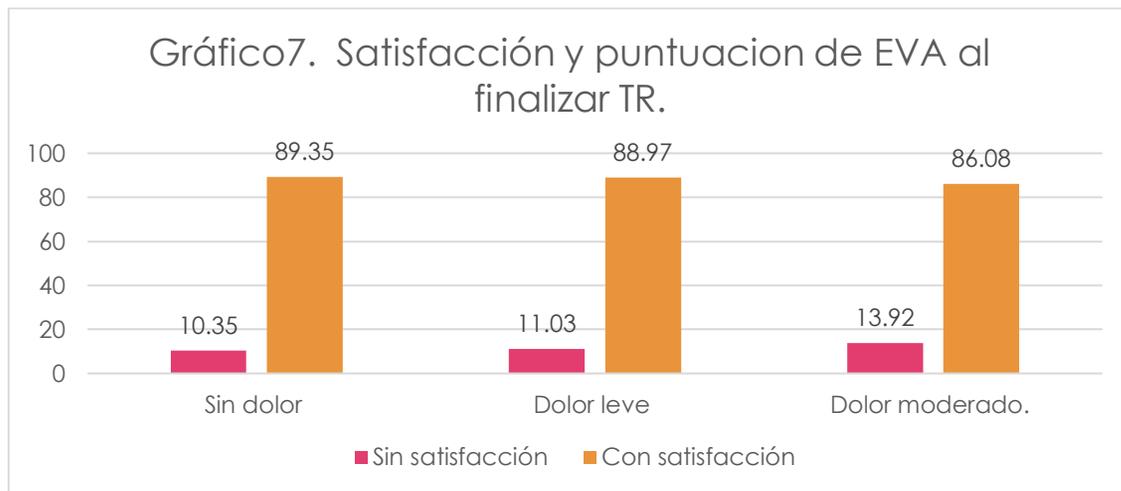
SIN SATISFACCIÓN	1	5	3	14.3	
CON SATISFACCIÓN	19	95	18	85.7	
PREGUNTA 5					0.089
SIN SATISFACCIÓN	1	5	5	23.8	
CON SATISFACCIÓN	19	95	16	76.2	
PREGUNTA 6					0.52
SIN SATISFACCIÓN	2	10	1	4.8	
CON SATISFACCIÓN	18	90	20	95.2	
PREGUNTA 7					0.134
SIN SATISFACCIÓN	2	10	6	28.6	
CON SATISFACCIÓN	18	90	15	71.4	
PREGUNTA 8					0.413
SIN SATISFACCIÓN	2	10	4	19	
CON SATISFACCIÓN	18	90	17	80.9	
PREGUNTA 9					0.675
SIN SATISFACCIÓN	2	10	3	14.3	
CON SATISFACCIÓN	18	90	18	85.7	
PREGUNTA 10					0.578
SIN SATISFACCIÓN	1	5	2	9.5	
CON SATISFACCIÓN	19	95	19	90.5	
PREGUNTA 11					0.4
SIN SATISFACCIÓN	0	0	4	19	
CON SATISFACCIÓN	20	100	17	80.9	
PREGUNTA 12					0.057
SIN SATISFACCIÓN	1	5	2	9.5	
CON SATISFACCIÓN	19	95	19	90.5	

**Obtenido mediante chi2



*TR: tele rehabilitación

Los pacientes que no presentaban dolor al final del programa tuvieron un puntaje de satisfacción más alto (89.35) que aquellos que presentaban un dolor leve o moderado (88.97% y 86.08% respectivamente, no hubo registro de dolor intenso posterior al programa) (Gráfico7). Se realizó prueba Chi2 para determinar la asociación entre variables, obteniéndose los valores de P menores a 0.05 en las preguntas 7 y 8 (tabla VIII).



*EVA= escala visual análoga del dolor. TR= tele rehabilitación

TABLA VIII. DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE DE SATISFACCIÓN SEGÚN EL GRADO DE DOLOR REPORTADO POR EVA* AL FINAL DE TR

	Sin dolor		Dolor Leve		Dolor moderado		Valor de p**
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
PREGUNTA 1							0.372
SIN SATISFACCIÓN	1	7.1	0	0	0	0	
CON SATISFACCIÓN	13	92.9	24	100	3	100	
PREGUNTA 2							0.451
SIN SATISFACCIÓN	2	14.3	1	4.2	0	0	
CON SATISFACCIÓN	12	85.8	23	94.8	3	100	
PREGUNTA 3							0.703
SIN SATISFACCIÓN	2	14.3	2	8.3	0	0	
CON SATISFACCIÓN	12	85.8	22	91.6	3	100	
PREGUNTA 4							0.727
SIN SATISFACCIÓN	1	7.1	3	12.5	0	0	

CON SATISFACCIÓN	13	92.9	21	87.5	3	100	
PREGUNTA 5							0.743
SIN SATISFACCIÓN	2	14.3	4	16.7	0	0	
CON SATISFACCIÓN	12	85.8	20	83.4	3	100	
PREGUNTA 6							0.451
SIN SATISFACCIÓN	2	14.3	1	4.2	0	0	
CON SATISFACCIÓN	12	85.8	23	94.8	3	100	
PREGUNTA 7							0.048
SIN SATISFACCIÓN	2	14.3	6	25	0	100	
CON SATISFACCIÓN	12	85.8	18	75	3	0	
PREGUNTA 8							0.039
SIN SATISFACCIÓN	1	7.1	5	20.8	1	33.3	
CON SATISFACCIÓN	13	92.9	19	79.2	2	66.7	
PREGUNTA 9							0.549
SIN SATISFACCIÓN	1	7.1	4	16.7	0	0	
CON SATISFACCIÓN	13	92.9	20	83.4	3	100	
PREGUNTA 10							0.451
SIN SATISFACCIÓN	2	14.3	1	4.2	0	0	
CON SATISFACCIÓN	12	85.8	23	94.8	3	100	
PREGUNTA 11							0.357
SIN SATISFACCIÓN	1	7.1	2	8.3	1	33.3	
CON SATISFACCIÓN	13	92.9	22	91.6	2	66.7	
PREGUNTA 12							0.872
SIN SATISFACCIÓN	1	7.1	2	8.3	0	0	
CON SATISFACCIÓN	13	92.9	22	91.6	3	100	

*EVA: escala visual análoga del dolor TR: tele rehabilitación **Obtenido mediante chi2

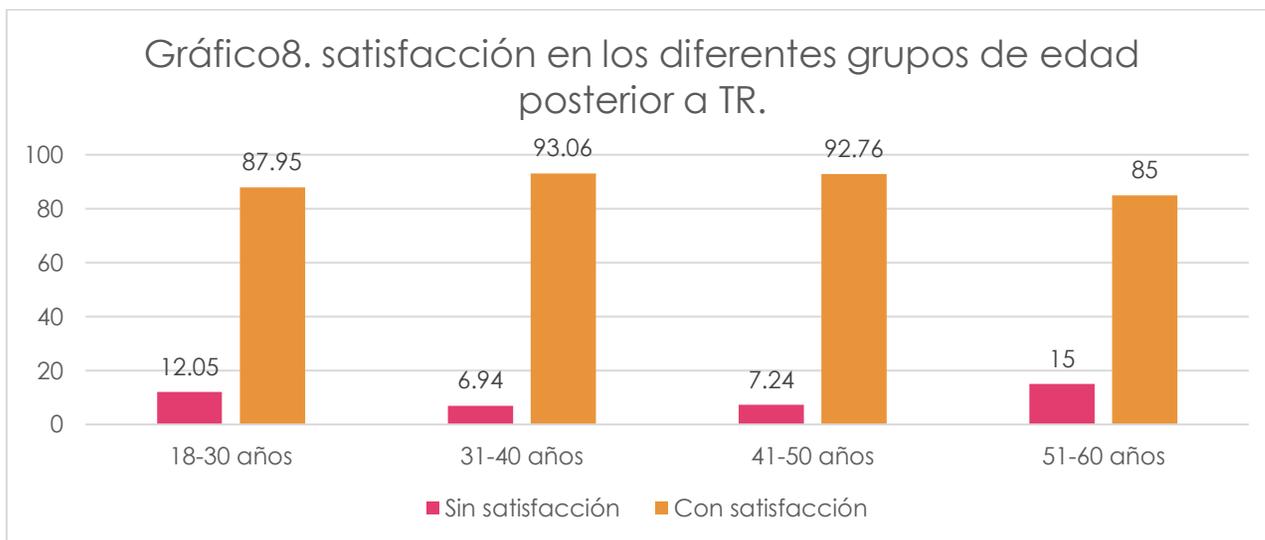
Finalmente, el grupo de edad con mayor predominio en satisfacción fue el de 31 a 40 años (93.06%), seguido de el de 41 a 50 con 92.76% (Gráfico 8). La distribución del puntaje en estos grupos es satisfactoria en 10 preguntas reportándose mayor al 90%, en contraste con el grupo de 18 a 30 años, en el cual las preguntas 1, 2 y 8 obtuvieron este puntaje. Se realizó prueba Chi2 para determinar la asociación entre variables, obteniéndose los valores de P menores a 0.05 en las preguntas 4,7, 8,11 y 12, registrados en la tabla IX.

TABLA IX. DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE DE SATISFACCIÓN SEGÚN GRUPO DE EDAD EN PACIENTES CON TR*

	18-30 años		31-40 años		41-50 años		51-60 años		Valor de p**
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
PREGUNTA 1									0.479
SIN SATISFACCIÓN	0	0	1	8.3	0	0	0	0	
CON SATISFACCIÓN	18	100	11	91.7	6	100	5	100	
PREGUNTA 2									0.476
SIN SATISFACCIÓN	1	5.6	2	16.7	0	0	0	0	
CON SATISFACCIÓN	17	94.4	10	83.3	6	100	5	100	
PREGUNTA 3									0.727
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	1	8.3	0	0	1	20	
CON SATISFACCIÓN	16	88.9	11	91.7	6	100	4	80	
PREGUNTA 4									0.046
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	0	0	0	0	1	20	
CON SATISFACCIÓN	16	88.9	12	100	6	100	4	80	
PREGUNTA 5									0.054
SIN SATISFACCIÓN	4	2.22	1	8.3	1	16.7	0	0	
CON SATISFACCIÓN	14	77.8	11	91.7	5	83.3	5	100	
PREGUNTA 6									0.737
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	1	8.3	0	0	0	0	
CON SATISFACCIÓN	16	88.9	11	91.7	6	100	5	100	
PREGUNTA 7									0.037
SIN SATISFACCIÓN	3	16.7	1	8.3	2	33.3	2	40	
CON SATISFACCIÓN	15	83.3	11	91.7	4	66.6	3	60	
PREGUNTA 8									0.015
SIN SATISFACCIÓN	1	5.6	2	16.7	0	0	3	60	
CON SATISFACCIÓN	17	94.4	10	83.3	6	100	2	40	

PREGUNTA 9									0.144
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	0	0	1	16.7	2	40	
CON SATISFACCIÓN	16	88.9	12	100	5	83.3	3	60	
PREGUNTA 10									0.247
SIN SATISFACCIÓN	3	16.7	0	0	0	0	0	0	
CON SATISFACCIÓN	15	83.3	12	100	6	100	5	100	
PREGUNTA 11									0.012
SIN SATISFACCIÓN	4	2.22	0	0	0	0	0	0	
CON SATISFACCIÓN	14	77.8	12	100	6	100	5	100	
PREGUNTA 12									0.028
SIN SATISFACCIÓN	2	11.1	1	8.3	0	0	0	0	
CON SATISFACCIÓN	16	88.9	11	91.7	6	100	5	100	

*TR: tele rehabilitación **Obtenido mediante chi2



*TR: tele rehabilitación

DISCUSIÓN

El nivel de satisfacción obtenido mediante el cuestionario UTQ posterior a la tele-rehabilitación fue interpretado con valores mayores o iguales a 4 puntos por pregunta, correspondientes a un grado alto de satisfacción y usabilidad, en el presente estudio el 89.85% de los pacientes participantes cumplieron este criterio con una media de respuesta por pregunta de 5.18 puntos sobre 7. En 2021 Correia F. et al realizaron un estudio de cohorte para rehabilitación digital es esguinces de tobillo, obteniendo una puntuación media de satisfacción de 8.8 sobre 10, concluyendo que el programa digital presentado constituyó una solución viable, efectiva y conveniente para la rehabilitación del esguince de tobillo, siendo uno de los primeros estudios en presentar un programa de rehabilitación remota en este tipo de padecimientos (46). En 2020, Bibiloni N. et al divide al cuestionario UTQ en 2 bloques principales de ítems: efectividad (con los ítems 1, 2, 10 y 11) y satisfacción y facilidad de uso (este bloque con dos vertientes; satisfacción con los ítems 5,6,7,9 y 12 y facilidad de uso con ítems 3,4 y 8). En esta investigación, los ítems con menor puntaje reportado por los participantes fueron 5, 7 y 9 correspondientes al bloque de satisfacción y el ítem 8 correspondiente al bloque de facilidad de uso (43). Los primeros se refieren a la comunicación, contacto y relación médico paciente percibida por los participantes, factores que influyen directamente en la satisfacción mediante tele- medicina. Fioratti et al. Menciona que una comunicación inadecuada puede fracturar la relación médico-paciente, y propiciar malos resultados clínicos. Estudios han demostrado que una de las barreras en la telesalud es la relacionada con falta de lenguaje visual por lo que aprender estrategias de comunicación médica garantiza una mejor práctica (27). En este estudio, no se utilizaron auxiliares como videollamadas o videoconferencias en vivo, lo que pudo influir en el puntaje otorgado a estos ítems durante el programa. Además, Fioratti refiere que el aprendizaje de las diversas plataformas empleadas durante el tratamiento a distancia puede ser una barrera hacia la satisfacción. Los pacientes pueden sentirse frustrados o confundidos si el modo de prestación de la tele rehabilitación no

coincide con sus niveles de alfabetización en salud digital, expectativas o si hay sobrecarga de información (27). En el ítem 8 se hace alusión a la resolución de problemas con la plataforma empleada (Moodle), misma que durante el programa tuvo inconvenientes ocasionales con la reproducción de material digital y el acceso a la aplicación lo que propicio el bajo puntaje reportado en esta pregunta.

Según la bibliografía, la satisfacción esta influenciada por características clínicas y demográficas, así, Hall, et al tras realizar un metaanálisis, concluye que la edad, el nivel de educación influyen notablemente en la satisfacción, así como el propio tratamiento, acceso a éste, costo, síntomas presentados y comodidad (4). Durante el programa de tele rehabilitación se tomaron en cuenta factores como la edad, sexo, nivel de escolaridad, grado de esguince presentado y la puntuación en la escala visual análoga del dolor al finalizar la cuarta semana.

La edad de los pacientes con mayor satisfacción fue adultos entre 30 y 50 años, obteniendo un valor estadísticamente significativo en 3 preguntas del bloque de satisfacción y en 2 ítems del bloque eficacia, lo que demuestra asociación de la edad con la satisfacción en tele rehabilitación. Sin embargo, estos resultados son poco compatibles con la bibliografía. Gomez S. et al. menciona en su artículo “Grado de satisfacción de los pacientes de la Unidad de Salud Familiar Vitrius con la tele consulta durante la pandemia del COVID-19” que la edad no fue un factor determinante en la satisfacción, pero pacientes jóvenes la telemedicina es más beneficiosa (47) refiere que durante su estudio, los usuarios de tele medicina entre 35 a 60 años tuvieron una relación significativa indirecta con el uso de esta modalidad de atención, a menor edad, mayor porcentaje de uso y satisfacción (48). Cortés C. et al realizó un estudio observacional, analítico, de tipo corte transversal que consistió en tele consultas a pacientes con artritis reumatoide. En el análisis no se encontró relación entre el nivel de satisfacción con la edad ($p = 0,45$), el estrato socioeconómico ($p = 0,84$) o el nivel educativo ($p = 0,74$) (49). El nivel de escolaridad influyo significativamente en los ítems del bloque de satisfacción con un P valor menor a 0.05, siendo participantes con mayor grado de estudios quienes

presentaron un nivel elevado. Según la bibliografía consultada el nivel de satisfacción disminuye conforme aumenta el grado académico, debido al aumento y cumplimiento estricto de las expectativas del paciente, así como un mejor conocimiento de su enfermedad y tratamiento (4). El grado de esguince presentado y el sexo no tuvieron influencia en la satisfacción de los participantes.

LIMITANTES DEL ESTUDIO

Se debe tener precaución para evitar la sobre estimación de los hallazgos dadas las diversas limitaciones en el presente estudio como el tamaño de muestra pequeña ($n < 100$), seguimiento corto (< 12 meses), videollamadas o videoconferencias en vivo como recurso no utilizado, así como el tipo de muestreo, no probabilístico por conveniencia. Asimismo, únicamente fue evaluado el nivel de satisfacción presentado por los pacientes de un grupo intervención.

SUGERENCIAS

Se sugiere a la comunidad de investigadores indagar en diversos aspectos de la satisfacción en este tipo de intervenciones, ya que no se cuenta con suficiente evidencia al respecto.

Asimismo, se sugiere un mayor tiempo de aplicación de estas plataformas y en una mayor cantidad de pacientes para mejorar las condiciones evaluativas de la población diana y complementar la atención otorgada en este tipo de padecimientos.

Abrir nuevas líneas de investigación a partir de la aplicación de telesalud en diversos padecimientos, así como evaluaciones comparativas en grupos casos y controles, para una mejor interpretación de resultados.

CONCLUSIONES

Hasta ahora, se sabe poco sobre la satisfacción de los participantes que reciben el tele-tratamiento con rehabilitación y de los profesionales de la salud que prestan los servicios. El objetivo principal de este estudio fue evaluar el nivel de satisfacción en tele rehabilitación. Se obtuvo que el nivel de satisfacción a la aplicación de telemedicina es elevado, además de constituir una solución viable, efectiva y conveniente para la rehabilitación del esguince de tobillo. La telemedicina debe adoptarse como una estrategia proactiva debido a su gran potencial para complementar los servicios de atención médica convencionales, como diagnóstico, tratamiento, seguimiento, vigilancia y control de infecciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ortega-Avila AB, et al. Clinical Medicine Conservative Treatment for Acute Ankle Sprain: A Systematic Review. Available from: www.mdpi.com/journal/jcm
2. OMS. Rehabilitación [Internet]. Rehabilitación. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>
3. Richmond T, et al. American Telemedicine Association's Principles for Delivery Telerehabilitation Services. *Int J Telerehabilitation*. 2017;9(2):63–8.
4. Villar-López J, et al. Treatment satisfaction. *Aten Primaria*. 2009;41(11):637–45.
5. Chen E, et al. Ankle Sprains: Evaluation, Rehabilitation, and Prevention. *Curr Sports Med Rep*. 2019;18(6):217–23.
6. Delahunt E, et al. Clinical assessment of acute lateral ankle sprain injuries (ROAST): 2019 consensus statement and recommendations of the International Ankle Consortium. *Br J Sports Med*. 2018;52(20):1304–10.
7. Herzog M, et al. Epidemiology of ankle sprains and chronic ankle instability. *J Athl Train*. 2019;54(6):603–10.
8. Rosli et al. *Jurnal Teknologi*. 2017;1:1–6.
9. Calvo-Vargas F, et al. Manejo conservador de esguinces de tobillo. *Rev Medica Sinerg*. 2020;5(6):e404.
10. IMSS. Diagnóstico y manejo del esguice de tobillo en la fase aguda en el primer nivel de atención. *Guia Práctica Clínica [Internet]*. 2013;46. Available from: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx%0Awww.cen etec.salud.gob.mx>
11. Mugno A. Recurrent ankle sprain [Internet]. Center JNM, Coordinated Health, editors. *statpearls internet*. Florida: StatPearls Publishing LLC; 2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560619/>
12. Walsh B, et al. Exercise-Based Rehabilitation and Manual Therapy Compared with Exercise-Based Rehabilitation Alone in the Treatment of Chronic Ankle Instability: A Critically Appraised Topic. *J Sport Rehabil*. 2020;29(5):684–8.
13. Vuurberg G, et al. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: Update of an evidence-based clinical guideline. Vol. 52, *British Journal of Sports Medicine*. 2018. p. 956.
14. Weinstein R et al. Clinical Examination Component of Telemedicine, Telehealth, mHealth, and Connected Health Medical Practices. *Med Clin North Am*.

2018;102(3):533–44.

15. Levy C, et al. Effects of physical therapy delivery via home video telerehabilitation on functional and health-related quality of life outcomes. *J Rehabil Res Dev*. 2015;52(3):361–70.
16. Seron MO. Effectiveness of telerehabilitation in physical therapy: A rapid overview. *Am Assoc Physiother*. 2021;1(2):1–52.
17. Michaud T, et al. COSTS of HOME-BASED TELEMEDICINE PROGRAMS: A SYSTEMATIC REVIEW. *Int J Technol Assess Health Care*. 2018;34(4):400–9.
18. Peretti A, et al. Telerehabilitation: Review of the state-of-the-art and areas of application. *JMIR Rehabil Assist Technol*. 2017;4(2):1–9.
19. Bettger J et al. Telerehabilitation in the age of covid-19: An opportunity for learning health system research. *Phys Ther*. 2020;100(11):1913–6.
20. Abdo N, et al. Validity and reliability of smartphone use in assessing balance in patients with chronic ankle instability and healthy volunteers: A cross-sectional study. *Gait Posture* [Internet]. 2020;82(March):26–32. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2020.08.116>
21. Kuether J, et al. Telerehabilitation for Total Hip and Knee Arthroplasty Patients: A Pilot Series with High Patient Satisfaction. *HSS J*. 2019;15(3):221–5.
22. Anton D, et al. A telerehabilitation system for the selection, evaluation and remote management of therapies. *Sensors (Switzerland)*. 2018;18(5):1–21.
23. Renda M, et al. Feasibility and Effectiveness of Telehealth Occupational Therapy Home Modification Interventions. *Int J Telerehabilitation*. 2018;10(1):3–14.
24. Eze N, et al. Telemedicine in the OECD: An umbrella review of clinical and cost-effectiveness, patient experience and implementation. *PLoS One*. 2020;15(8 August):1–24.
25. Jiang S, et al. The comparison of telerehabilitation and face-to-face rehabilitation after total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare*. 2018;24(4):257–62.
26. Turolla A, et al. Musculoskeletal physical therapy during the COVID-19 pandemic: Is telerehabilitation the answer? *Phys Ther*. 2020;100(8):1260–4.
27. Fioratti I, et al. Strategies for a safe and assertive telerehabilitation practice. *Brazilian J Phys Ther*. 2021;25(2):113–6.
28. De-Luca R, et al. Effects of Virtual Exercise Rehabilitation In-Home Therapy Compared with Traditional Care After Total Knee Arthroplasty. *Disabil Rehabil*. 2017;1–9.
29. Jaramillo-Beltrán M, et al. Satisfacción de los usuarios hospitalizados en una unidad del IMSS en Ciudad Juárez, Chihuahua. *Rev enferm Inst Mex Seguro Soc*.

2020;28(1):15–24.

30. Ismayyir DK. Measuring Quality of the Healthcare Services and Its Impact on the Patients Satisfaction. *Assoc Arab Univ J Eng Sci*. 2020;27(1):65–73.
31. Fariño J, et al. Satisfacción de los usuarios y la calidad de atención que se brinda en las unidades operativas de atención primaria de salud. *Rev Espac* [Internet]. 2018;39(19):1–12. Available from: <http://ww.revistaespacios.com/a18v39n32/a18v39n32p22.pdf>
32. Vázquez-Cruz E, et al. Patient satisfaction in primary medical care in Mexico. *Rev Salud Publica*. 2018;20(2):254–7.
33. Rodríguez-Weber MA. Satisfacción de usuarios de consulta externa de especialidad en el Instituto Nacional de Pediatría. *Acta Pediátrica México* 23(1)12-17 [Internet]. 2002;23(1):12–7. Available from: <http://repositorio.pediatria.gob.mx:8180/handle/20.500.12103/1934>
34. De-Paula D et al. Satisfaction levels with physical therapy in hospitalized patients. *Brazilian J Phys Ther* [Internet]. 2020;24(2):118–23. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.02.012>
35. Tousignant M, et al. Patients' satisfaction of healthcare services and perception with in-home telerehabilitation and physiotherapists' satisfaction toward technology for post-knee arthroplasty: An embedded study in a randomized trial. *Telemed e-Health*. 2011;17(5):376–82.
36. Guimarães ÉA, et al. Patient Satisfaction Measurement by MedRisk Instrument. *Man Ther Posturology Rehabil J*. 2020;(January 2018):1–6.
37. Chiolero A, et al .Improving treatment satisfaction to increase adherence. *J Hum Hypertens* [Internet]. 2016;30(5):295–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/jhh.2015.89>
38. Chuo J, et al. Strategies for evaluating telehealth. *Pediatrics*. 2020;146(5).
39. Hajesmaeel-Gohari S, et al . The most used questionnaires for evaluating telemedicine services. *BMC Med Inform Decis Mak* [Internet]. 2021;21(1):1–11. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01407-y>
40. Bakken S, et al. Development, Validation, and Use of English and Spanish Versions of the Telemedicine Satisfaction and Usefulness Questionnaire. *J Am Med Informatics Assoc*. 2006;13(6):660–7.
41. Parmanto B, et al Development of the Telehealth Usability Questionnaire (TUQ). *Int J Telerehabilitation*. 2016;8(1):3–10.
42. Özkeskin M, et al. The reliability and validity of the Turkish version of the Telemedicine Satisfaction and Usefulness Questionnaire (TSUQ) and Telemedicine Patient Questionnaire (TPQ) in individuals with multiple sclerosis. *Neurol Sci* [Internet]. 2021;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s10072-021-05519-1>

43. **BIBILONI N, Et al.** VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO EN ESPAÑOL SOBRE LA USABILIDAD DE LA TELEMEDICINA. *Medicina (B Aires)*. 2020;80(6):649–53.
44. Beattie P, et al. The MedRisk instrument for measuring patient satisfaction with physical therapy care: A psychometric analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2005;35(1):24–32.
45. García-Huidobro N. et al. Evaluación de satisfacción en la implementación de un nuevo sistema de telemedicina en el Servicio de Otorrinolaringología del Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río (CASR) durante la pandemia de COVID-19. *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello*. 2020;80(4):403–10.
46. Correia F et al, Digital Rehabilitation for Acute Ankle Sprains: Prospective Longitudinal Cohort Study *JMIR Rehabil Assist Technol* 2021 | vol. 8 | iss. 3 | e31247 | p. 1
47. Gómez S. et al. Grado de satisfacción de los pacientes de la Unidad de Salud Familiar Vitrius con la teleconsulta durante la pandemia del COVID-19 *Medicina de Familia. SEMERGEN*,2021, ;8(1):1-8
48. Cardoso D et al. Factores asociados al uso de telemedicina del personal de una microred-chiclayo (Tesis de maestría). Perú: Universidad César Vallejo,2022. Recuperado de chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97692/Cardozo_DDVS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y (15 de Noviembre2022)
49. Cortés C. J, et al. Satisfacción del servicio de telemedicina en pacientes con artritis reumatoide. *Rev Colomb Reumatol*. 2021. 27(1):65–73 Available from: <ch/efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/7074/Satisfaction%20with%20a%20telemedicine%20service%20among%20patients%20with%20rheumatoid%20arthritis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS



Instituto Mexicano del Seguro Social
 Órgano de Operación Administrativa Desconcertada Sur de la Ciudad de México
 Unidad de Medicina Familiar No. 21 "Francisco del Paso y Troncoso"
 Coordinación clínica de educación en investigación en salud

: Resendiz Hernández Maricela ¹, Alcalá Molina Jorge Alejandro ², Figueroa García Juan ³ ¹ Residente de tercer año en la especialidad médica de Medicina Familiar, unidad de Medicina Familiar No. 21. ² Especialista en Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 21. ³ Especialista en Medicina Familiar,

Protocolo: Satisfacción y usabilidad de un programa de tele-rehabilitación en pacientes con esguince de tobillo grado 1 y 2 de 18 a 60 años.

Cuestionario “Telemedicine Usefulness Questionnaire”

Datos del paciente

Nombre:

Edad:

Teléfono:

Género:

Escolaridad:

Tipo de esguince:

Tratamiento farmacológico utilizado:

Instrucciones: señale con una “x” la opción que más se ajuste a su experiencia con el programa de tele-rehabilitación que ha finalizado, siendo 1 desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo.

		N/A	1	2	3	4	5	6	7	
1	La telemedicina mejora mi acceso a los servicios de atención de salud	■	En	■	■	■	■	■	■	De
2	La telemedicina me ahorra el tiempo de viajar al hospitales/clínicas y/o ver a un profesional de la salud	■	En	■	■	■	■	■	■	De
3	Fue sencillo utilizar el sistema	■	En	■	■	■	■	■	■	De
4	Fue fácil aprender a usar el sistema	■	En	■	■	■	■	■	■	De
5	Puedo comunicarme fácilmente con el médico usando el sistema de telemedicina	■	En	■	■	■	■	■	■	De
6	Siento que fui capaz de expresarme adecuadamente	■	En	■	■	■	■	■	■	De
7	Usando el sistema telemedicina, puedo ver al médico como si lo estuviera viendo en persona	■	En	■	■	■	■	■	■	De
8	Cuando cometí un error con el sistema de telemedicina, pude solucionarlo rápido y fácilmente	■	En	■	■	■	■	■	■	De
9	Me sentí cómo comunicándome con el médico mediante el uso del sistema de telemedicina	■	En	■	■	■	■	■	■	De
10	La telemedicina es una forma aceptable de recibir cuidados de salud	■	En	■	■	■	■	■	■	De
11	Volvería a utilizar el sistema de telemedicina	■	En	■	■	■	■	■	■	De
12	Estoy satisfecho con el uso del sistema de telemedicina	■	En	■	■	■	■	■	■	De



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Se me informó que el título del estudio es "Satisfacción de un programa de tele-rehabilitación en derechohabientes con esguince de tobillo grado 1 y 2 en edad productiva de la UMF 21"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 21 AGOSTO 2021 NOV 2022
Número de registro institucional:	R-p2022-3703-061
Justificación y objetivo del estudio:	Se me informó que la finalidad es medir mi nivel de satisfacción después de realizar un programa de ejercicios a distancia, así como la facilidad de uso del mismo.
Procedimientos:	Se me informó que seré asignado a un grupo de pacientes para llevar a cabo un programa de atención por mi médico familiar o a un programa de rehabilitación a distancia a través de una página de internet o aplicación de teléfono o computadora. Permitiré el uso de mis datos de mi expediente médico, que se consideren necesarios para el presente estudio. Contestaré cuestionarios para medir mi satisfacción con el tratamiento al finalizar las 4 semanas del mismo
Posibles riesgos y molestias:	Puedo presentar incomodidad al responder las preguntas de los cuestionarios.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Se me comentó de forma amplia, que el programa de rehabilitación me ayudará a mejorar la función de mi tobillo, incrementar mi calidad de vida, que la recuperación de mi tobillo será más rápida y no habrá ningún beneficio de tipo económico por participar en el estudio. Del mismo modo, el conocer que tan satisfecho estoy con el programa, podría permitir la aplicación del mismo a nivel institucional, con beneficios para los pacientes de mi unidad.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se me comentó que se me darán a conocer los resultados del de la rehabilitación a distancia para la atención de los pacientes con esguince de tobillo, podré acceder a la atención si así lo considero necesario, previa valoración médica.. mi evolución médica del esguince de tobillo será informada a mi médico tratante, para que, en caso de no presentar mejoría pueda ser atendido y derivado de forma oportuna por los servicios correspondientes para mi recuperación.
Participación o retiro:	Se me informó que soy libre de decidir participar o no en este estudio y si decido participar, me podré retirar del mismo en el momento que lo desee sin que esto afecte la atención que recibo del Instituto
Privacidad y confidencialidad:	Se me dijo que mis datos personales serán cuidados y protegidos Y solo pueden ser manejado por los Investigadores de este estudio o, en su caso, de estudios futuros, Solo los investigadores del presente estudio podrán tener acceso y por ningún motivo, los datos serán publicados o compartidos, solo para reportar los resultados del estudio, sin que se exponga mi información personal, ya que esta será manejada de forma anónima.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable:

Alcalá Molina Jorge Alejandro
Especialista en Medicina Familiar
Matrícula: 98881023
Teléfono 5557686000 Correo electrónico: jorge.alcala@imss.gob.mx

Investigador asociado:

Figueroa García Juan
Especialista en Medicina Familiar,
Matrícula: 99386419.
Tel: 52868000

Colaboradores:

Resendiz Hernández Maricela
Residente de tercer año en la especialidad médica de Medicina Familiar
Matrícula: 97389939
Teléfono 5557686000

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante

Resendiz Hernández Maricela

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

: Resendiz Hernández Maricela ¹, Alcalá Molina Jorge Alejandro ², Figueroa García Juan ³ ¹ Residente de tercer año en la especialidad médica de Medicina Familiar, unidad de Medicina Familiar No. 21. ² Especialista en Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 21. ³ Especialista en Medicina Familiar.

Protocolo: satisfacción y usabilidad de un programa de tele-rehabilitación en pacientes con esguince de tobillo grado 1 y 2 de 18 a 60 años de la UMF 21.

Cronograma

Actividad	Agosto 2021- enero 2022							Ene o	Febrer o	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Título																		
Marco teórico																		
Justificación																		
Planteamiento del problema y pregunta de investigación																		
Objetivos																		
Hipótesis																		
Material y métodos																		
Cuadro de variables																		
Control de sesgos																		
Aspectos éticos Recursos, financiamiento, factibilidad y experiencia de grupo																		
Consentimiento informado																		
Instrumento																		

