

La tele rehabilitación como estrategia de atención para fisioterapia en procesos ortopédicos: Revisión de Literatura

Telerehabilitation as a care strategy for physiotherapy in orthopedic processes: : Literature Review



María Fernanda **Núñez Machuca**
Cyndi Yacira **Meneses Castaño**
Paola Teresa **Penagos**
Andrés Felipe **Beltrán Arias**

MCT Volumen 15 #1 enero-junio

Movimiento
Científico

ISSN-I: 2011-7191 | e-ISSN: 2463-2236

Publicación Semestral

Title: **Telerehabilitation as a care strategy for physiotherapy in orthopedic processes:**

Subtitle: **Literature review**

Título: **La tele rehabilitación como estrategia de atención para fisioterapia en procesos ortopédicos:**

Subtítulo: **Revisión de literatura**

Alt Title / Título alternativo:

[en]: **Telerehabilitation as a care strategy for physiotherapy in orthopedic processes: Literature Review**

[es]: **La tele rehabilitación como estrategia de atención para fisioterapia en procesos ortopédicos: Revisión de Literatura**

Author (s) / Autor (es):

Núñez Machuca, Meneses Castaño, Penagos & Beltrán Arias

Keywords / Palabras Clave:

[en]: **Telerehabilitation, rehabilitation, physiotherapy, orthopedic disorders**

[es]: **Telerehabilitación, rehabilitación, fisioterapia, trastornos ortopédicos.**

Submitted: 2021-12-12

Accepted: 2021-12-02

Resumen

Objetivo: Describir la aplicación de la telerehabilitación como una estrategia de atención para fisioterapia en procesos ortopédicos. Método: Se realizó una revisión literaria que contó con búsqueda y selección de manuscritos en diversas bases de datos, sin restricción de idioma como, PubMed, PEDro, EbscoHost, Scielo, Science Direct y Google Scholar. En el periodo comprendido entre agosto y diciembre del 2020. Resultados: Se encontraron 235 artículos de los cuales 13 fueron seleccionados ya que cumplían con los criterios de inclusión, de publicación en los últimos 10 años, artículos en idioma español e inglés, estudios cuya metodología vinculara estrategias de intervención en fisioterapia para procesos ortopédicos desde el ámbito de la telerehabilitación. Fueron excluidos aquellos estudios que no cumplieron con los criterios de inclusión anteriormente mencionados, el grado de recomendación de los artículos seleccionados estuvo entre A y C, el nivel de evidencia fue de 1b a 3a de acuerdo con la clasificación dada por el Centre for Evidence-Based Medicine de Oxford (CEBM, 2016). Conclusiones: La telerehabilitación en el ámbito fisioterapéutico se presenta como una estrategia prometedora para la atención de pacientes con procesos ortopédicos que generan como resultantes alteraciones musculoesqueléticas, de coordinación y equilibrio. Se considera que se debe incluir dentro de los programas de rehabilitación ortopédica en fisioterapia herramientas que involucren el uso de la telerehabilitación, ya que esta puede generar posibilidades de atención temprana y oportuna, siendo necesario que se realicen futuras investigaciones donde se indague el efecto de la telerehabilitación en procesos de tipo neurológicos y calidad de vida, así como estudios que analicen el proceso costo – efectividad de este servicio en fisioterapia.

Abstract

Objective: To describe the application of telerehabilitation as a care strategy for physiotherapy in orthopedic processes. Method: A literary review was carried out that included a search and selection of manuscripts in various databases, without language restriction, such as PubMed, PEDro, EbscoHost, Scielo, Science Direct and Google Scholar. In the period between August and December 2020. Results: 235 articles were found, of which 13 were selected since they met the inclusion criteria, of publication in the last 10 years, articles in Spanish and English, studies whose methodology linked intervention strategies in physiotherapy for orthopedic processes from the beginning. field of telerehabilitation. Those studies that did not meet the aforementioned inclusion criteria were excluded, the grade of recommendation of the selected articles was between A and C, the level of evidence was from 1b to 3a according to the classification given by Centre for Evidence-Based Medicine de Oxford (CEBM). Conclusions: Telerehabilitation in the physiotherapeutic field is presented as a promising strategy for the care of patients with orthopedic processes that result in musculoskeletal, coordination and balance alterations. It is considered that tools that involve the use of telerehabilitation should be included within the programs of orthopedic rehabilitation in physiotherapy, since this can generate possibilities of early and timely care, being necessary that future research be carried out where the effect of the telerehabilitation in neurological processes and quality of life, as well as studies that analyze the cost-effectiveness process of this service in physiotherapy

Citar como:

Núñez Machuca, M. F., Meneses Castaño, C. Y., Penagos, P. T. & Beltrán Arias, A. F. (2021). La tele rehabilitación como estrategia de atención para fisioterapia en procesos ortopédicos: : Revisión de literatura. **Movimiento Científico**, 15 (1), [pgln]-7. Obtenido de: <https://revmovimientocientifico.iber.edu.co/article/view/2037>

María Fernanda **Núñez Machuca**, Ft.
ORCID: [0000-0002-9664-1851](https://orcid.org/0000-0002-9664-1851)

Source | Filiacion:
Escuela Colombiana de Rehabilitación

BIO:
Fisioterapeuta

City | Ciudad:
Bogotá[co]

e-mail:
maria.nunez@ecr.edu.co

Cyndi Yacira **Meneses Castaño**, Mgtr Ft.
ORCID: [0000-0002-9793-8374](https://orcid.org/0000-0002-9793-8374)

Source | Filiacion:
Escuela Colombiana de Rehabilitación

BIO:
Maestría; Fisioterapeuta; Docente

City | Ciudad:
Bogotá[co]

e-mail:
cyndi.meneses@ecr.edu.co

Paola Teresa **Penagos**, Mgtr Ft.
ORCID: [0000-0003-4089-3774](https://orcid.org/0000-0003-4089-3774)

Source | Filiacion:
Escuela Colombiana de Rehabilitación

BIO:
Maestría; Fisioterapeuta; Docente

City | Ciudad:
Bogotá[co]

e-mail:
paola.penagos@ecr.edu.co

Andrés Felipe **Beltrán Arias**, Ft.
ORCID: [0000-0002-0020-0550](https://orcid.org/0000-0002-0020-0550)

Source | Filiacion:
Escuela Colombiana de Rehabilitación

BIO:
Fisioterapeuta

City | Ciudad:
Bogotá[co]

e-mail:
andres.beltran@ecr.edu.co

La tele rehabilitación como estrategia de atención para fisioterapia en procesos ortopédicos: Revisión de Literatura

Telerehabilitation as a care strategy for physiotherapy in orthopedic processes: : Literature Review

María Fernanda **Núñez Machuca**

Cyndi Yacira **Meneses Castaño**

Paola Teresa **Penagos**

Andrés Felipe **Beltrán Arias**

Introducción

En Colombia las afectaciones ortopédicas se constituyen en una importante causa de discapacidad en adultos y persona mayor, si bien es cierto no hay un consenso acerca del tipo de limitación que se presenta con mayor frecuencia en esta población, el Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad reportó, que la alteración permanente que se presenta en mayor porcentaje es aquella que afecta el movimiento del cuerpo, las manos, brazos y pies, lo que en términos generales puede asociarse a discapacidad física (50%). (Ministerio de salud, 2020); (Ministerio de protección social 2018).

Esta situación, ha confrontado en los últimos años a las ciencias médicas y los diversos profesionales de salud con la necesidad de generar nuevas estrategias que les permita desarrollar una mejor atención en salud para sus pacientes, debido a que muchos de ellos poseen dificultades para trasladarse a los centros de atención a causa de su condición de salud. De acuerdo con Giraldo, y otros, (2013) poco a poco “se ha generado una concepción sobre la realización de una rehabilitación que requiere siempre el contacto físico del fisioterapeuta con el paciente”, sin embargo, actualmente gracias al crecimiento y desarrollo tecnológico es posible cambiar esta idea, logrando entender que los procesos de intervención pueden realizarse a través de una plataforma de video, brindando instrucciones adecuadas por parte del profesional de salud hacia el usuario, enfocado en su recuperación funcional. Por esta razón, nace la telerehabilitación como una estrategia adecuada que permitiría mejorar el acceso a una atención integral en salud de acuerdo con lo expuesto por (Cottrell y otros, 2016).

Estos postulados son, reafirmados por (Giraldo y otros, 2013) quienes afirman, que la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) es una evidencia de esta articulación en el sector salud que permite la optimización de la prestación de los servicios de salud generando beneficios desde la accesibilidad, la oportunidad, la pertinencia, la eficiencia, la disponibilidad y la calidad de los servicios, así mismo (Caicedo, 2020) manifiestan que “para el sector salud y específicamente para la fisioterapia”, (Serón y otros, 2017), “la implementación de la atención de usuarios mediada por las Tics, se convierte en un aspecto relevante tomando en consideración la necesidad de facilitar el acceso, la oportunidad y la resolutivez con especial interés en aquellos que presentan limitaciones de oferta y/o de acceso a este servicio en su área geográfica”, se estipula que, en unos años, las intervenciones en salud incluirán este tipo de intervenciones con el fin de disminuir las dificultades en la atención de poblaciones vulnerables. (Meijer y otros 2018).

De igual manera, un factor importante en la telerehabilitación es el correcto entrenamiento de todos los profesionales de la salud en esta estrategia, considerando una práctica adecuada, según el Colegio de Kinesiólogos de Chile (2020) “en pacientes con condiciones músculo esqueléticas, la telerehabilitación produce resultados clínicos que son similares al tratamiento presencial. Incluso la evidencia señala que la rehabilitación para personas con condiciones crónicas se optimiza cuando es realizada en el hogar del paciente”, por otra parte, el colegio también manifiesta que “la telerehabilitación ha permitido el acceso a servicios de salud a personas en locaciones remotas. Esto permite no sólo el acceso a servicios de salud, sino que extiende el alcance regional de profesionales y centros de la salud”. Un aspecto fundamental de la telerehabilitación es que reduce los costos y por ende mejora la eficiencia, especialmente en muchas patologías de carácter crónico, reduciendo costos de infraestructura e implementación de los servicios, costos de traslado de los pacientes, y minimizando

la permanencia de los pacientes en recintos hospitalarios (Mani y otros, 2017).

Es aquí donde surge la necesidad de llevar a cabo, una revisión literaria con el objetivo de describir la aplicación de la telerehabilitación como una estrategia de atención para fisioterapia en procesos ortopédicos, se espera que los resultados de este estudio puedan contribuir a la mejora en la prestación de los servicios de atención con calidad y eficiencia.

Metodología

Para esta revisión se realizó una búsqueda literaria en diferentes bases de datos tales como PubMed, PEDro, EBSCO Host, Scielo, Scopus y Science Direct durante un periodo comprendido entre agosto y diciembre del 2020, la estrategia de búsqueda se realizó a través de los siguientes términos desd **Telerehabilitación, rehabilitación, fisioterapia y trastornos ortopédicos**. Se encontraron 235 publicaciones, de las cuales 13 artículos fueron seleccionados ya que cumplían en su totalidad con los siguientes criterios de inclusión: estudios publicados en los últimos 10 años, artículos en idioma español e inglés, estudios cuya metodología vinculara estrategias de intervención en fisioterapia para procesos ortopédicos desde el ámbito de la telerehabilitación. Fueron excluidos aquellos estudios que no cumplieron con los criterios de inclusión anteriormente mencionados, como se presenta detalladamente en el algoritmo del estudio (Figura 1). Es importante resaltar que el grado de recomendación de los artículos seleccionados estuvo entre A y C y a su vez, el nivel de evidencia en promedio fue de 1b a 3a de acuerdo con la clasificación dada por el Centre for Evidence-Based Medicine de Oxford (CEBM, 2016).

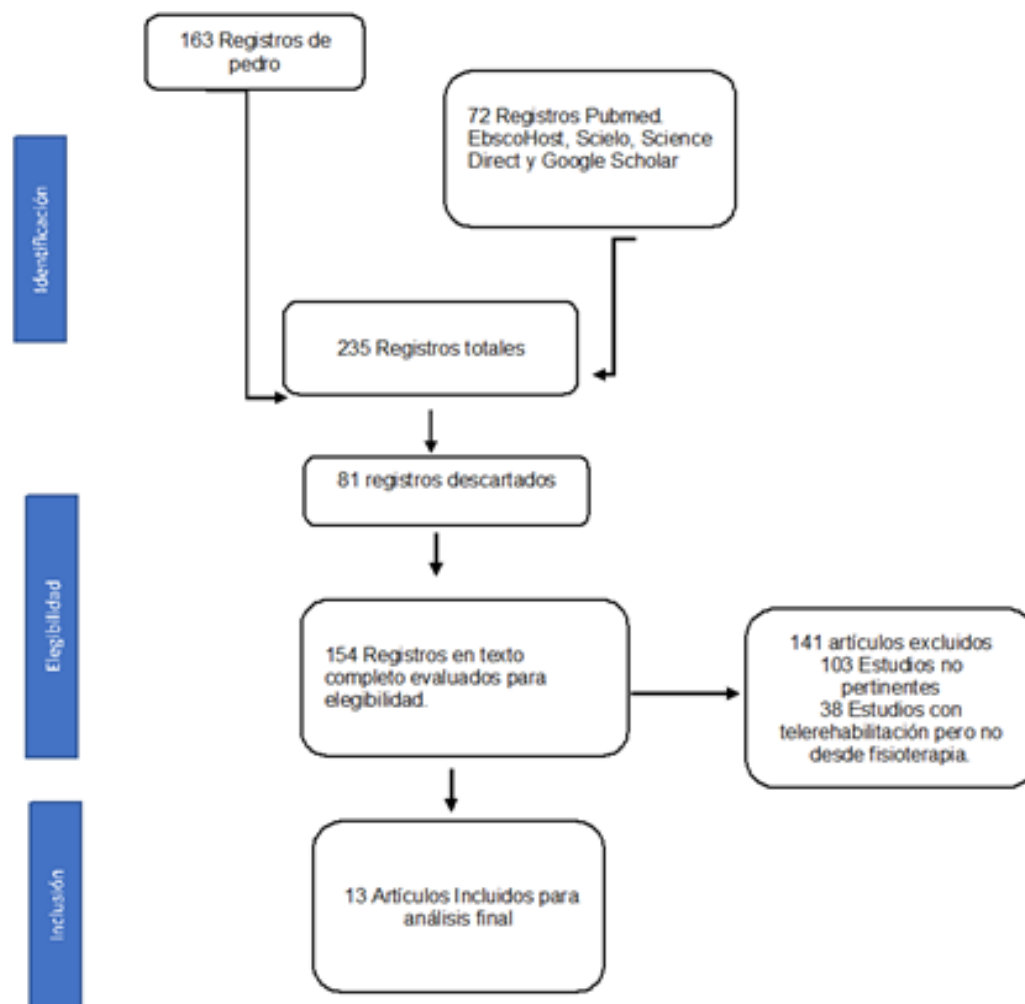


Figura. 1 Algoritmo del estudio

Resultados.

La revisión de la literatura realizada en este estudio, he permitido reconocer que la telerehabilitación produce resultados clínicos favorables en pacientes con condiciones ortopédicas de origen musculoesquelético, los cuales son similares al tratamiento presencial, (Richardson y otros, 2017), incluso la evidencia señala que la rehabilitación para personas con condiciones crónicas se optimiza cuando es realizada en ambientes naturales como el hogar. Estos mismos autores señalan, que las habilidades aprendidas durante la rehabilitación son asimiladas de mejor forma, si se enseñan en el contexto en el cual van a ser usados (Amaya & Beretta, 2020).

Con respecto a las características de los programas de telerehabilitación después de la artroscopia de hombro, en el síndrome de comprensión del hombro, tras 12 semanas de intervención, se lograron objetivos como aumento de la amplitud del rango de movimiento y fortalecimiento muscular lo que sugiere que aumentar la intensidad proporcionada por la telerehabilitación la cual es una opción prometedora para los pacientes (Pastora Martín & Estebanez, 2018).

De la misma manera, (Martini y otros, 2018) en su estudio hacen uso de la telerehabilitación como una estrategia de atención en salud desde el ámbito fisioterapéutico, proponiendo sesiones virtuales a lo largo de 21 semanas consecutivas. Durante el desarrollo de estas sesiones, el fisioterapeuta y el paciente realizaban una videollamada a través de plataformas virtuales con el uso de herramientas tecnológicas, el profesional era el encargado de brindar la indicación de la actividad al paciente y de realizar el correspondiente seguimiento durante la ejecución de cada movimiento, dando información relacionada con la retroalimentación de este.

Por otro lado, (Cottrell & Russell, 2020) desde el ámbito fisioterapéutico proponen que el desarrollo de una evaluación física a través de la telerehabilitación demuestra una buena validez y eficacia simultáneamente para evaluar “el dolor, la hinchazón, el rango de movimiento, la fuerza muscular, el equilibrio, la marcha y la evaluación funcional”. Sin embargo, estos mismos autores evidenciaron “una validez simultánea baja a moderada para varias pruebas ortopédicas especiales, pruebas neurodinámicas y postura lumbar”.

En un ensayo piloto controlado aleatorio, demostró resultados estadísticamente significativos con respecto al grupo control, en un programa de actividad física que consistía en ejercicios aeróbicos, de fortalecimiento, estiramiento y equilibrio, según fuera apropiado, según las capacidades de los participantes (Coulter y otros, 2017); (Maresca y otros, 2017).

Dos estudios asocian efectos positivos de la telerehabilitación para los pacientes después de una cirugía ortopédica, hay evidencia que sugiere que el manejo de las afecciones musculoesqueléticas a través de la telerehabilitación en tiempo real, es eficaz para mejorar la función física, los niveles de independencia funcional y el dolor. (Pastora Martín Barón & Estebanez, 2017).

La telerehabilitación es una estrategia de atención en fisioterapia que incluso brinda mejores beneficios y es más eficaz en comparación de los tratamientos rehabilitadores tradicionales con efectos positivos y significativos en la población de pacientes que han sido sometidos a una artroplastia total de rodilla. (Agostini y otros, 2015); (Jansson y otros, 2020).

Se considera una estrategia factible que posiblemente proporcione al usuario una atención más integral y más amigable, así mismo, debido a que el profesional de salud debe estar realizando chequeos constantemente, esto le permite estar al tanto de problemas médicos que puedan presentar los usuarios antes, durante y después de la sesión virtual de rehabilitación. (Jhaveri y otros, 2017).

Discusión

La telerehabilitación como proceso de intervención fisioterapéutica ha tomado fuerza en los últimos años, ya que es una herramienta que facilita el acceso a salud de algunas poblaciones que se les dificulta asistir a la presencialidad por factores contextuales o económicos, sin embargo, en la actualidad por la pandemia del Covid-19 se ha vuelto vital en la rehabilitación de diversos pacientes cuyas patologías lo permiten, teniendo en cuenta también la condición de salud del usuario y su capacidad funcional. (López y otros, 2020)

Aunque el uso de la telerehabilitación como estrategia de atención en salud, ha tenido un crecimiento importante en las últimas décadas, su aplicabilidad aún genera controversia, pues autores como (Adamse, y otros, 2018) en su revisión sistemática concluyen que la telerehabilitación en comparación con la intervención convencional no mostró efectos significativos específicamente en la actividad física y las limitaciones de las actividades de la vida diaria.

(Laver y otros, 2020) identificaron algunos estudios que comparaban la telerehabilitación con la rehabilitación tradicional y no fueron encontradas diferencias significativas, por lo tanto, la telerehabilitación tampoco se debe considerar como una estrategia superior a la rehabilitación tradicional. Ellos afirman que la telerehabilitación no cuenta con la suficiente evidencia científica para considerarla como una estrategia adecuada para ser usada en atención en salud, ya que según estos autores “sólo hay pruebas de evidencia de nivel bajo o moderado que prueban si la telerehabilitación es una manera más eficaz o igualmente eficaz de proporcionar rehabilitación”, así mismo, estos autores mencionan que no se ha demostrado que los programas de telerehabilitación de alta post hospitalarios de corta duración reduzcan los síntomas depresivos, mejoren la calidad de vida o mejoren la independencia en las actividades de la vida diaria en comparación con la atención habitual.

Sin embargo (Linder y otros, 2015) quienes manifiestan en su artículo, que “luego de 24 sesiones con un dispositivo de terapia asistida por robot para las extremidades superiores y telerehabilitación dirigida por un fisioterapeuta, las personas con accidente cerebrovascular crónico obtuvieron ganancias favorables en los dominios de actividades de la vida diaria, Actividades instrumentales de la vida diaria, Función de la mano y Recuperación del accidente cerebrovascular”, se logra identificar que la aplicación de la estrategia de telerehabilitación es más eficaz en algunas patologías específicas las cuales tengan como objetivo la rehabilitación en capacidades como fuerza muscular, equilibrio y coordinación, es por eso que algunos autores atribuyen esta estrategia como un componente coadyuvante para los pacientes sin necesidad de movilizarse a los centros asistenciales.

Si bien es cierto, en esta revisión de literatura se hace un aporte orientado a la aplicabilidad de la telerehabilitación como estrategia de intervención en procesos ortopédicos, es necesario llevar a cabo

Revisión de literatura

estudios complementarios que indaguen aspectos relacionados con la percepción de los usuarios y los profesionales de rehabilitación que permitan reconocer fortalezas y puntos de mejora en la prestación de estos servicios bajo esta modalidad.

Otros elementos que deben ser investigados a futuro, están relacionados con el acceso al recurso tecnológico, pues en los países de bajos ingresos, aún se reportan dificultades frente a la posibilidad que tienen las poblaciones, de contar con equipos, plataformas y conectividad a redes que permitan la adherencia en ese tipo de programas.

Para finalizar, es necesario que a nivel gremial se incluyan dentro de los currículos, componentes de formación en este campo específico, que respondan a esta tendencia globalizada de atención en salud bajo una perspectiva de innovación y optimización del recurso disponible.

Conclusión

La telerehabilitación en el ámbito fisioterapéutico se presenta como una estrategia prometedora para la atención de pacientes con procesos ortopédicos que generan como resultantes alteraciones musculoesqueléticas, de coordinación y equilibrio.

Se considera que se debe incluir dentro de los programas de rehabilitación ortopédica en fisioterapia herramientas que involucren el uso de la telerehabilitación, ya que esta puede generar posibilidades de atención temprana y oportuna.

Es necesario que se realicen futuras investigaciones donde se indague el efecto de la telerehabilitación en procesos de tipo neurológicos y calidad de vida, así como estudios que analicen el proceso costo – efectividad de este servicio en fisioterapia.

Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

Adamse, C. D. (2018). The effectiveness of exercise-based telemedicine on pain, physical activity and quality of life in the treatment of chronic pain: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 511-526. <https://doi.org/10.1177/1357633X17716576>

Agostini, M. M. (2015). Telerehabilitation and recovery of motor function: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 1-12. <https://doi.org/10.1177/1357633X15572201>

Amaya, P. &. (2020). Guía en el manejo de telerehabilitación para Kinesiólogos y Fisioterapeutas. *Maza digital*, 1-36. <http://repositorio.umaza.edu.ar/handle/00261/1804>

Caicedo, I. M. (2020). Fisioterapia Digital: Lineamientos y Prospectiva. *colfi.co*, 1-55. https://www.colfi.co/wp-content/uploads/2020/07/Fisioterapia-Digital-lineamientos-y-prospectiva_compressed.pdf

CEBM. (2016). Centre for Evidence-Based Medicine levels of evidence. In: CEBM . Oxford. <https://www.cebm.net/2016/05/ocebml-levels-of-evidence/> Fecha última consulta: 05.04.2021.

Chehade, M. Y. (2020). Innovations to improve access to musculoskeletal care. *Best practice & research. Clinical rheumatology*. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.101559>

Chen, J. J. (2017). Effects of Home-based Telesupervising Rehabilitation on Physical Function for Stroke Survivors with Hemiplegia: A Randomized Controlled Trial. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 152-160. <http://doi:10.1097/PHM.0000000000000559>

Chumbler, N. L. (2015). A randomized controlled trial on Stroke telerehabilitation: The effect (Chehade)s on falls self-efficacy and satisfaction with care. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 139-143. <https://doi.org/10.1177/1357633X15571995>

Cottrell, M. &. (2020). Telehealth for musculoskeletal physiotherapy. *Musculoskeletal Science and Practice*. Sciencedirect, 48, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102193>

Cottrell, M. G. (2016). Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 625-638. <https://doi.org/10.1177/0269215516645148>

Cottrell, M. H. (2017). Service provider perceptions of telerehabilitation as an additional service delivery option within an Australian neurosurgical and orthopaedic physiotherapy screening clinic: A qualitative study. *Musculoskeletal science & practice*, 32(7). <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.07.008>

Giraldo, J. S. (2013). Revisión de los beneficios de la telemedicina en la rehabilitación física de pacientes con alteraciones musculoesqueléticas. *Redices*. http://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/2528/2/Revision_beneficios_telemedicina.pdf

Jansson, M. R. (2020). The effects and safety of telerehabilitation in patients with lower-limb joint replacement: A systematic review and narrative synthesis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 1-19. <https://doi.org/10.1177/1357633X20917868>

Jhaveri, M. G. (2017). Telemedicine-guided education on secondary stroke and fall prevention following inpatient rehabilitation for Texas patients with stroke and their caregivers: a feasibility pilot study. *creative commons*, 7, 1-7. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

López, C. C. (2020). Telemedicina en rehabilitación: necesidad y oportunidad post-COVID. *Elsevier*, 54(4). <http://doi:10.1016/j.rh.2020.06.003>

Mani, S. S. (2017). Validity and reliability of Internet-based physiotherapy assessment for musculoskeletal disorders: a systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 379-391. <https://doi.org/10.1177/1357633X16642369>

Maresca, G. G. (2019). Toward Improving Poststroke Aphasia: A Pilot Study on the Growing Use of Telerehabilitation for the Continuity of Care. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association*, 28(10). <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104303>

Martini DN, Zeeboer E, Hildebrand A, Fling BW, Hugos CL, Cameron MH. (2018). ADSTEP: Preliminary Investigation of a Multicomponent Walking Aid Program in People With Multiple Sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil*. 99(10):2050-8.

Meijer, H. G. (2018). Systematic Review on the Effects of Serious Games and Wearable Technology Used in Rehabilitation of Patients With Traumatic Bone and Soft Tissue Injuries. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 1890-1899.

Pastora, J. M. (2017). Evidence of Benefit of Telerehabilitation After Orthopedic Surgery: A Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 19(4). <https://doi:10.2196/jmir.6836>

Pastora, J. y Estebanez. (2018). Telerehabilitation after arthroscopic subacromial decompression is effective and not inferior to standard practice: Preliminary results. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 428-433. <https://doi.org/10.1177/1357633X17706583>

Richardson, B. T. (2017). Physiotherapy assessment and diagnosis of musculoskeletal disorders of the knee via telerehabilitation. . Journal of Telemedicine and Telecare, 88-95. <https://doi.org/10.1177/1357633X15627237>

Salud, M. d. (2018). Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad (RLCPD). Minsalud. [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Cifras%20Registro%20de%20discapacidad%20\(Dic%202013\).pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Cifras%20Registro%20de%20discapacidad%20(Dic%202013).pdf) <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.10.018>

Salud., C. N. (2020). Telemedicina durante la pandemia por COVID-19 en Chile: Guía de buenas prácticas y recomendaciones. cens.cl, 1-19.

Serón, P. O. (2020). Efectividad de la telerehabilitación en terapia física: protocolo de una revisión global en tiempos que exigen respuestas rápidas. Medwave, 20(7). <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.07.7970>

Social., M. d. (2020). Telesalud y telemedicina para la prestación de servicios de salud en la pandemia por COVID-19. . minsalud. <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/PSSS04.pdf>.