

Telemedicina en Ortopedia durante la pandemia Covid-19



Thiago Henrique Silva	Universidade Federal do Tocantins (UFT) - Estudante de medicina. Thiagones4@hotmail.com. Autor para correspondencia: Rua 92-b, 70 qd f14 lt 4, Setor Sul, Goiânia - GO - 74083-210. Id Orcid do autor principal: https://orcid.org/0000-0001-7109-3214
Murilo Labre Tavares	Universidade Federal de Tocantins (UFT) - Estudante de Medicina. mlabretavares@gmail.com
Rodrigo Santalucia Bonjardim	Universidade Federal de Grande Dourados (UFGD) - Estudante de Medicina. santalucia.rodrigo@gmail.com
Nilton Fernando de Lima	Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) - Estudante de Medicina. niltonfernandodelima@gmail.com
Carlos Alberto Rangearo Peres	Universidade Federal do Tocantins (UFT) - Médico, professor titular. Maestría en Ciencias de la Salud.

Fecha de submisión: Abril, 19, 2021 | Fecha de aprobación: Julio, 07, 2021

Resumen

Introducción: La Telemedicina surgió hace décadas como una posibilidad de la medicina, en la que cada vez se cree más en la calidad, sobre todo ante circunstancias que impiden que el paciente acuda al consultorio, como la pandemia de COVID-19. En ese contexto, la atención remota puede brindar una mayor seguridad para el paciente y todo el equipo hospitalario, además de brindar una atención que se pospondría o traería el riesgo de contagio a los involucrados. **Objetivo:** Presentar una revisión sobre la telemedicina en ortopedia en el contexto de la pandemia de COVID-19 y presentar discusiones que orienten a los interesados en el tema a decidir sobre la viabilidad y aplicabilidad de esta tecnología, para proponer políticas públicas viables durante la pandemia o en la normalidad. **Método:** Revisión de la literatura basada en artículos publicados en 2020, en portugués e inglés. **Resultados y Conclusión:** La experiencia internacional de décadas con el uso de la telemedicina y los resultados recientes durante la pandemia apuntan a esta tecnología como una alternativa que debe ser practicada, difundida y enseñada. La pandemia COVID-19 destacó a la telemedicina, especialmente en la ortopedia, como una alternativa viable para la salud pública, incluso en normalidad. **Palabras clave:** Coronavirus, Ortopedia, Telemedicina.

Abstract

Telemedicine in Orthopedics during the Covid-19 pandemic.
Introduction: telemedicine emerged decades ago as a possibility of medicine, with quality increasingly believed, especially given circumstances that prevent the patient from visiting the office, such as the pandemic of COVID-19. In the context of the pandemic, remote care can represent greater security for the patient, doctor, and the entire hospital team, in addition, to provide care that would be postponed or would pose a risk of contagion to those involved. **Objective:** This article aims to present a review of telemedicine in orthopedics in the context of the COVID-19 pandemic to present discussions that guide those interested in the topic to decide about the viability and applicability of this technology, to propose viable public policies during the pandemic or in normality. **Methods:** Literature review based on articles published in 2020, in Portuguese and English. **Results and Conclusion:** Decades of international experience with the use of telemedicine and recent results during the pandemic point to this technology as an alternative that must be practiced, disseminated, and taught. The COVID-19 pandemic highlighted telemedicine, especially in the field of orthopedics, as a viable alternative in a public health model, even in normal times. **Keywords:** Coronavirus, Orthopedics, Telemedicine.

Resumo

Telemedicina na Ortopedia durante a Pandemia do COVID-19.
Introdução: A telemedicina surgiu décadas atrás como uma possibilidade da medicina, com qualidade cada vez mais acreditada, principalmente em vista de circunstâncias que impeçam que o paciente visite o consultório, como a pandemia do COVID-19. No contexto da pandemia, o atendimento remoto pode representar maior segurança para o paciente, médico e toda equipe hospitalar, além de proporcionar atendimentos que seriam postergados ou trariam risco de contágio aos envolvidos. **Objetivo:** Apresentar uma revisão acerca da telemedicina em ortopedia no contexto da pandemia de COVID-19 e apresentar discussões que orientem interessados no tema a decidir sobre a viabilidade e aplicabilidade desta tecnologia, para propor políticas públicas viáveis durante a pandemia ou na normalidade. **Método:** Revisão de literatura que utilizou como base artigos publicados no ano de 2020, nos idiomas português e inglês. **Resultados e Conclusão:** A experiência internacional de décadas com o uso da telemedicina e resultados recentes durante a pandemia apontam essa tecnologia como alternativa que deve ser praticada, difundida e ensinada. A pandemia do COVID-19 evidenciou a telemedicina, especialmente no campo da ortopedia, como alternativa viável em um modelo de saúde público, mesmo em tempos de normalidade. **Palavras-chave:** Coronavirus, Ortopedia, Telemedicina.

INTRODUCCIÓN

La telemedicina surge como un aspecto cada vez más necesario de la ciencia médica, especialmente ante circunstancias excepcionales, como la pandemia SARS-COVID19, una patología con alto potencial de contagio y patogenicidad, que requiere el aislamiento social de la población y la cuarentena de los infectados para poder frenar el contagio poblacional, ya que aún no se ha desarrollado un medio eficaz de inmunización y los tratamientos desarrollados se basan en cuidados sintomáticos y paliativos, no habiéndose definido aún un tratamiento altamente efectivo para los casos más severos, que muchas veces acaban falleciendo^{1,2}. Además de la ventaja de la distancia social, la telemedicina ofrece una alternativa a la paradójica necesidad de reducir costes y aumentar la accesibilidad, en el contexto de una sociedad cada vez más globalizada por la llegada de las tecnologías de la comunicación, como la internet³.

Para la ortopedia esta realidad no es diferente, el surgimiento de la necesidad de la teleasistencia por sus diversas razones llevó a los especialistas a adaptarse a su realidad, ya sea adaptando las metodologías de anamnesis y exploración física, creando cuidados especiales y desarrollando protocolos de nuevas formas de investigación remota que puede compensar la imposibilidad de palpación y la dinámica de las evaluaciones presenciales^{1,4}.

Varios estudios que evaluaron los resultados de las experiencias de atención ortopédica en línea apuntan a una rentabilidad positiva. En relación a los costos, lo que se aprecia, en general, es una reducción global de los costos, principalmente para los pacientes, ya sea prescindiendo de los costos de viaje, así como de los costos estructurales para los profesionales que no necesitan un establecimiento y los gastos asociados para cubrirlos³. En cuanto a la efectividad de la atención, hay una reducción en el período total de tratamiento del 80% en comparación con la atención presencial, además de posibilitar la atención universal en regiones como las que se encuentran en países en desarrollo que tienen escasez de profesionales especialistas además de atender a los pacientes fuera de los grandes centros^{4,5}.

Para que estas experiencias en ortopedia telemédica obtengan resultados favorables, el proceso de anamnesis y exploración física tuvo que sufrir una adaptación, con el fin de reducir el impacto de la ausencia de contacto presencial durante el servicio. Para ello, fue necesario desarrollar protocolos de consulta, que orientaran claramente al paciente con cuestiones de provisión de imagen estandarizada, así como una aclaración más precisa de quejas, signos y síntomas, todo ello para que se pudiera potenciar la atención y la ayuda en el razonamiento clínico del médico¹.

Un estudio centrado en evaluar el nivel de satisfacción de los pacientes con los resultados de la atención y el tratamiento brindados de forma remota encontró un alto nivel de satisfacción de aproximadamente el 90% de los pacientes asistidos por telemedicina y una diferencia de satisfacción

de menos del 10% en comparación con el grupo de control que fue asistido en persona, verificando la eficiencia y aprobación del público hacia esta metodología emergente⁶. El objetivo del artículo es presentar una revisión de la telemedicina en ortopedia en el contexto de la pandemia COVID-19 y presentar discusiones que orienten a los interesados en el tema a decidir sobre la viabilidad y aplicabilidad de esta tecnología, para proponer políticas públicas viables durante la pandemia o en normalidad.

MÉTODO

Este trabajo es una revisión de la literatura y se basó en artículos originales publicados en 2020, en portugués e inglés. Se eligió este enfoque cronológico debido a la comprensión de la pandemia Sars-Cov-2. Las referencias utilizadas se obtuvieron de las bases de datos electrónicas: PubMed Medline, Lilacs y Scielo, debido a la facilidad de uso de los filtros de selección y la calidad de la literatura científica que presentan. Se seleccionaron todos los artículos que tuvieran como palabras clave: "ortopedia", "coronavirus" y "telemedicina" o "telesalud" o descriptores similares en inglés, excluyendo aquellos que no fueran relevantes al tema. Los artículos seleccionados fueron ampliamente analizados y luego sistematizados sus principales aportes.

RESULTADOS

La búsqueda encontró 6 publicaciones, todas en la plataforma Pubmed del Centro Nacional de Información Biotecnológica (NCBI) y en inglés, totalizando 4 artículos originales, 1 editorial y 1 carta del lector. Se excluyó el editorial ya que solo mencionaba el tema de la telemedicina de manera moderada.

Con la telemedicina, las llamadas o videollamadas demostraron ser herramientas necesarias y tener una buena tasa de resolución para pacientes con afecciones ortopédicas⁷. Según Iyengar et al, el Servicio de Salud del Reino Unido (NHS) ha llevado a cabo una importante reestructuración en la forma en que organiza el triaje de sus pacientes, utilizando aplicativos y videollamadas para optimizar y seleccionar los pacientes y/o condiciones que realmente necesitan un seguimiento médico presencial, reduciendo así el riesgo de contagio entre los profesionales sanitarios y los pacientes por COVID-19⁸.

El NHS también ha elaborado varios documentos que tienen como objetivo sistematizar una estrategia nacional de implementación de la telemedicina destinada inicialmente a separar a los pacientes que pueden ser atendidos por telemedicina de aquellos que necesitan atención médica presencial. El uso de aplicaciones, videollamadas y llamadas telefónicas crean un nuevo formato e interacción en la relación médico-paciente, favoreciendo una mayor cobertura y satisfacción del paciente, que, en lugar de ser asistido

por un profesional, ahora es asistido por un equipo multidisciplinario que tratará su problema de manera más amplia y con una mayor probabilidad de acertar, en términos de diagnóstico. La relación temporal se utilizará de manera más eficiente tanto para el profesional de la salud como para el paciente, debido a la comunicación a través de plataformas digitales que escalan la gravedad de la afección y así ahorran tiempo a ambos. La relación entre distancia y resolución de problemas también es importante, ya que mantiene la política de aislamiento social y reduce la propagación de enfermedades como COVID-19⁸.

Según Loeb et. al, quienes relatan la experiencia de instalación rápida de telemedicina durante la pandemia SARS-COV-2 en un hospital de Baltimore, Estados Unidos, se organizó el uso de telemedicina con esquemas de cribado que aseguran la óptima ejecución de las consultas a través de plataformas virtuales. Al igual que en Reino Unido, los documentos se crearon con el objetivo de instruir y ayudar al paciente a la hora de concertar citas online, manteniendo así el aislamiento social que requiere el momento de la pandemia. El servicio creó y publicó tablas que indican qué paciente es candidato para un abordaje remoto y una lista de verificación para implementar la telemedicina⁹.

Parisien et al. realizaron un cuestionario electrónico de 168 programas de residencia en cirugía ortopédica (96% del total) sobre el uso de telemedicina en la pandemia SARS-COV-2 y mostraron que de los 106 programas que usaron telemedicina (63% del total), 88 implementaron el servicio impulsado por la pandemia COVID -19. También informaron la necesidad de destinar recursos económicos para la inversión en aparatos tecnológicos y la formación de profesionales en el uso de la telemedicina, además de la difusión de una tutoría para usuarios del servicio¹⁰. Sin embargo, Loeb et al. demostraron que el uso de telemedicina en pacientes ortopédicos minimiza el uso de centros quirúrgicos para procedimientos electivos durante la pandemia, lo que reduce los gastos con equipo de protección personal, manteniendo una atención de alta calidad al paciente incluso en aquellos afectados simultáneamente por COVID-19 y problemas ortopédicos⁹.

Halim et al. mencionan como beneficio de la telemedicina el aumento del aislamiento social, que impacta en el binomio médico-paciente y en todo el equipo hospitalario con una reducción en el flujo de personas, contribuyendo a una reducción en la diseminación del COVID-19. También mencionan que para los pacientes que el cuidado personal es esencial, la encuesta telefónica para los síntomas del COVID-19 puede limitar las posibles exposiciones⁷.

Se consideró un punto negativo en las consultas remotas que no exista un examen físico riguroso, con posibilidad de pruebas de provocación, pruebas de fuerza, palpación y otras. Sin embargo, Tanaka et al. informaron sus experiencias con la implementación de la telemedicina, herramientas y protocolos en el hospital desde Boston, Estados Unidos, y presentan estudios que demuestran que, con la ayuda de

una historia detallada y una evaluación básica, se pueden obtener resultados satisfactorios con altas tasas de diagnósticos asertivos².

Parisien et al. también informan que hubo un aumento en el uso de telemedicina en ortopedia en los estados de América del Norte durante la pandemia del SARS-COV-2, siendo 550% en Nueva York, 900% en California, 1200% en Texas, por ejemplo. También informa que la tasa de aprobación del servicio con y sin atención online fue similar entre los usuarios, con un 75% de los pacientes atendidos por telemedicina que dijeron que volverían a usar el servicio¹⁰.

También se realizó un análisis de la eficiencia del servicio brindado a las personas mayores, señalando que dicha interacción será de gran valor para este tipo de pacientes no solo por la dificultad en la movilidad, sino también por la mayor severidad del Covid-19 en esta población².

Una de las limitaciones del artículo se refiere al hecho de que la revisión encontró pocos artículos, lo que dificultó un análisis que permita una visión general del aporte de la telesalud en el área de la ortopedia, ya que se restringió al período de la pandemia.

DISCUSIÓN

Estos estudios muestran que la implementación de un servicio de telemedicina orientado a la ortopedia permite un mejor cribado de las demandas de los pacientes, brindando una mejor distinción de las prioridades del servicio, priorizando aquellas que solo se pueden resolver presencialmente y que son de carácter urgente^{8,9}. Al mismo tiempo, aquellos con demandas electivas son atendidos de forma virtual, con una calidad de servicio similar a la que ofrece el método tradicional⁶. Además, existe la posibilidad de implementar un servicio de preconsulta que permita un cribado epidemiológico de los pacientes, con cuestionarios de sintomatología para SARS-COV-2 u otra enfermedad que pueda surgir con riesgo de contacto, brindando mayor seguridad a los profesionales y para los pacientes⁷.

Es necesario resaltar la necesidad de la formación de los profesionales que prestan este servicio virtual para asegurar la calidad de la atención, y más aún para superar la barrera de la teleasistencia que limita la valoración física del paciente. Los estudios sugieren que la implementación de protocolos de preconsulta e instrucción al paciente, en cuanto al posicionamiento de la cámara y guía de maniobras semiológicas para ayudar en la investigación clínica, son eficientes para la consulta remota^{1,4,8,2}. Es interesante que esta formación se lleve a cabo con la participación de todo el equipo multidisciplinario para que la responsabilidad del servicio remoto no recaiga solo en el médico, y que todos los integrantes del equipo puedan asistir en el proceso de cribado y consulta, aumentando la eficacia, determinación y agilidad en el servicio^{8,10}.

Buvik et al. llevaron a cabo dos estudios en los que investigaron el costo-beneficio³ y la calidad¹¹ de la atención

por video remota en medicina, concluyendo que no existe una diferencia apreciable en la calidad de la atención y que existe una viabilidad financiera. Vuolio et al. concluyeron en 2003 que la telemedicina es una alternativa viable para el manejo de pacientes ambulatorios¹². Cota et al. realizaron 921 consultas ortopédicas por correo electrónico entre 2008 y 2013, permitiendo que el 79,4% de los pacientes con afecciones agudas fueran tratados en sus localidades¹³. En la literatura se pueden encontrar fácilmente otros trabajos con conclusiones similares. Así, se entiende por qué 88 instituciones en Estados Unidos optaron por una rápida implementación del servicio remoto ante la pandemia SARS-COV-2¹⁰ y por qué el NHS fomentó aún más el uso de los métodos de teleasistencia existentes⁸.

El análisis realizado por algunos estudios^{3,11-13} se refiere al costo económico y temporal del transporte que se ahorra con la telemedicina, y el aislamiento social es un beneficio que se debe agregar durante la pandemia, especialmente en la población de mayor edad, que se ve más afectada por los efectos de la SARS-COV-2. Aunque se han reportado dificultades con la población de mayor edad¹⁴, esta es la más beneficiada de la atención remota durante la pandemia².

En un estudio realizado en Noruega, Buvik et al. concluyeron que, considerando un sistema de salud pública, un servicio de telemedicina remota es económicamente viable e interesante para la población cuando la demanda supera los 151 pacientes por año. Proponen un modelo en el que un entorno de consulta típico se complementa con elementos de filmación y transmisión de imágenes a través de internet y con la presencia de una enfermera³. Este modelo se puede aplicar a la mayoría de los centros de atención primaria en Brasil, y un estudio adicional podría identificar la demanda que hace viable el servicio en la realidad brasileña y lugares que tendrían tal demanda durante la pandemia.

Como mencionan Halim et al., el distanciamiento social ha hecho que la telemedicina sea esencial, ya sea por teléfono, video en tiempo real o grabación. Al ofrecer a los pacientes una forma de interactuar y discutir sus problemas, el médico demuestra que no los ha abandonado y se mantiene dedicado a promover la atención¹⁰.

A pesar de los obstáculos legales para la implementación de la telemedicina en Brasil, el Consejo Federal de Medicina ha autorizado excepcionalmente la teleorientación, la telemonitorización y la teleconsulta¹⁵. Con base en la experiencia internacional de décadas con el uso de la telemedicina y los resultados recientes de los países durante la pandemia, es evidente que la telemedicina es una alternativa que debe practicarse, difundirse y enseñarse, siendo una gran alternativa para momentos como este.

CONCLUSIÓN

El área de la ortopedia presenta muchas posibilidades para el uso de la telemedicina, con diferentes resultados en

diferentes diseños de estudio. Estos resultados apuntan a una reducción del tiempo de espera, un aumento de la calidad asistencial en la medida en que es posible detectar los casos de forma precoz y un uso muy significativo dirigido al cuidado de las personas mayores.

AGRADECIMIENTOS

Quesieramos felicitar a a todos los involucrados en la realización de este trabajo y a nuestros profesores, por inculcarnos la curiosidad inherente al avance científico.

REFERENCIAS

1. Portnoy J, Waller M, Elliott T. Telemedicine in the Era of COVID-19. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020 May 8(5):1489-91. doi: 10.1016/j.jaip.2020.03.008. PMID: 32220575.
2. Tanaka MJ, Oh LS, Martin SD, Berkson EM. Telemedicine in the Era of COVID-19: The Virtual Orthopaedic Examination. *J Bone Joint Surg Am*. 2020 Jun 17 102(12):e57. doi: 10.2106/JBJS.20.00609.
3. Buvik A, Bergmo TS, Bugge E, Smaabrekke A, Wilsgaard T, Olsen JA. Cost-Effectiveness of Telemedicine in Remote Orthopedic Consultations: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2019 Feb 19;21(2):e11330. doi: 10.2196/11330. PMID: 30777845.
4. Blank E, Lappan C, Belmont PJ Jr, Machen MS, Ficke J, Pope R, Owens BD. Early analysis of the United States Army's telemedicine orthopaedic consultation program. *J Surg Orthop Adv*. 2011 spring 20(1):50-5. PMID: 21477534.
5. Prada C, Izquierdo N, Traipe R, Figueroa C. Results of a New Telemedicine Strategy in Traumatology and Orthopedics. *Telemed J E Health*. 2020 May 26(5):665-70. doi: 10.1089/tmj.2019.0090. PMID: 31287786.
6. Sathiyakumar V, Apfeld JC, Obremsky WT, Thakore RV, Sethi MK. Prospective randomized controlled trial using telemedicine for follow-ups in an orthopedic trauma population: a pilot study. *J Orthop Trauma*. 2015 Mar 29(3):e139-45. doi: 10.1097/BOT.000000000000189. PMID: 24983434.
7. Halim A, Grauner JN. Orthopedics in the Era of COVID-19. *Orthopedics*. 2020; 43(3):138-9. doi: 10.3928/01477447-20200426-01

8. Iyengar K, Vaish A, Toh E, Vaishya R. COVID-19 and remote consulting strategies in managing trauma and orthopaedics. *Postgrad Med Journal*. 2020 96(1137):e438-e9. Doi: 10.1136/postgrad-medj-2020-137917.
9. Loeb AE, Rao SS, Ficke JR, Morris CD, Riley LH 3rd, Levin AS. Departmental Experience and Lessons Learned With Accelerated Introduction of Telemedicine During the COVID-19 Crisis. *J Am Acad Orthop Surg*. 2020 Jun 28(11):e469-e76. doi: 10.5435/JAAOS-D-20-00380. PMID: 32301818.
10. Parisien RL, Shin M, Constant M, Saltzman BM, Li X, Levine WN, Trofa DP. Telehealth Utilization in Response to the Novel Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Orthopaedic Surgery. *J Am Acad Orthop Surg*. 2020 Jun 28(11):e487-e92. doi: 10.5435/JAAOS-D-20-00339. PMID: 32459409.
11. Buvik A, Bugge E, Knutsen G, Småbrekke A, Wilsgaard T. Quality of care for remote orthopaedic consultations using telemedicine: a randomised controlled trial. *BMC Health Serv Res*. 2016 Sep 16(1):483. doi: 10.1186/s12913-016-1717-7. PMID: 27608768.
12. Vuolio S, Winblad I, Ohinmaa A, Haukipuro K. Videoconferencing for orthopaedic outpatients: one-year follow-up. *J Telemed Telecare*. 2003 9(1):8-11. doi: 10.1258/135763303321159620. PMID: 12641886.
13. Cota A, Tarchala M, Parent-Harvey C, Engel V, Berry G, Reindl R, Harvey EJ. Review of 5.5 Years' Experience Using E-mail-Based Telemedicine to Deliver Orthopedic Care to Remote Communities. *Telemed J E Health*. 2017 Jan 23(1):37-40. doi: 10.1089/tmj.2016.0030. PMID: 27336754.
14. McLiesh P. Telehealth in contemporary orthopaedic nursing. *Int J Orthop Trauma Nurs*. 2019 May 33:1-3.
15. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Ofício CFM N° 1756/2020 – COJUR. Julho 2020. Disponível em: https://portal.cfm.org.br/images/PDF/2020_oficio_telemedicina.pdf

Instituição a la que la investigación es vinculada:
Universidade Federal de Tocantins (UFT) – Palmas,
Tocantins, Brasil.

Conflict of interest: Nada a declarar.