



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

Calidad de la atención por telemedicina en comparación con el  
modelo presencial tradicional: una revisión sistemática, 2021

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud**

**AUTOR:**

Herrera Alvitres, Luis Miguel (ORCID: 0000-0003-3727-6097)

**ASESORA:**

Dra. Lora Loza, Miryam Griselda (ORCID: 0000-0001-5099-1314)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Calidad de las prestaciones asistenciales y gestión del riesgo en salud

**TRUJILLO - PERÚ**

**2021**

## **Dedicatoria**

### **A Dios**

*Por cada nueva oportunidad que me ofrece en el día a día y permitir que continúe con mis sueños en este gran viaje llamado vida.*

### **A mi madre**

*Quien en vida fue un gran ejemplo de rectitud y profesionalismo en el área de la medicina, impulsándome a desear superarla y superarme cada día.*

### **A mi padre**

*Por los grandes retos que me planteó en el ámbito de la medicina durante mi formación profesional, lo que me impulsa a mejorar mi nivel como profesional.*

### **A mi abuelo**

*Porque el valor de su nombre en el área de la medicina me hace desear ser aún mejor que él.*

**Luis Miguel Herrera Alvitres**

## **Agradecimientos**

### **A la Dra. Miryam Griselda Lora Loza**

Por la increíble exigencia profesional que demostró durante el asesoramiento del presente proyecto de tesis, el cual no existiría sin su invaluable apreciación y experiencia en el ámbito de la investigación científica.

### **A Ericka Lisbeth Juárez Aldea**

Por su dedicación y apoyo en el hogar como mujer incondicional en las buenas y en las malas durante la planificación, elaboración, ejecución y presentación del presente trabajo de investigación.

### **A Laura Patricia Alvitres Castillo**

Quien me acompañó durante mi formación académica como si fuese una madre y dándome los ánimos para continuar a pesar de las grandes dificultades que se han presentado a lo largo de estos años.

### **A Raúl Miguel Herrera Edquén**

Quien brindó su apoyo incondicional como colaborador para la ejecución del presente trabajo de investigación, permitiendo así mantener los máximos estándares de calidad.

**Luis Miguel Herrera Alvitres**

## Índice de contenidos

Carátula	
Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Categoría, sub-categoría y matriz de categorización.....	13
3.3. Escenario de estudio.....	13
3.4. Población.....	13
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.6. Rigor científico.....	14
3.7. Procedimientos.....	16
3.8. Método de análisis de datos.....	17
3.9. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	19
V. DISCUSIÓN.....	27
VI. CONCLUSIONES.....	32
VII. RECOMENDACIONES.....	33
REFERENCIAS.....	34
ANEXOS	

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> <i>Resumen de estudios incluidos en la comparación de la telemedicina y la atención presencial tradicional.....</i>	<b>21</b>
<b>Tabla 2:</b> <i>Mobile Application Interventions and weight Loss in Type 2 Diabetes: A meta-analysis.....</i>	<b>23</b>
<b>Tabla 3:</b> <i>Effectiveness and adherence of telephone-administered psychotherapy for depression: A systematic review and meta-analysis.....</i>	<b>24</b>
<b>Tabla 4:</b> <i>A comparison of electronically-delivered and face to face cognitive behavioural therapies in depressive disorders: A systematic review and meta-analysis.....</i>	<b>25</b>
<b>Tabla 5:</b> <i>Effectiveness of telemedicine for pregnant women with gestational diabetes mellitus: an updated meta-analysis of 32 randomized controlled trials with trial sequential analysis.....</i>	<b>26</b>

## Índice de gráficos y figuras

**Figura 1:** *Diagrama de flujo de datos para la selección de estudios*

**19**

## Resumen

La pandemia por COVID-19 ha forzado la aplicación de la telemedicina, donde algunos autores encontraron ausencia de diferencia significativa entre la aplicación de telemedicina y el modelo presencial tradicional. De esta forma, se estableció el objetivo de comparar la calidad de la atención por telemedicina con el modelo presencial tradicional en los usuarios de los establecimientos de salud. Para lograrlo, se diseñó una revisión sistemática donde la búsqueda de la literatura se realizó en las bases de datos de Scopus, ScienceDirect y ProQuest. Los artículos han sido seleccionados teniendo en cuenta los criterios de exclusión e inclusión, iniciándose esta búsqueda a partir del 1 de enero del 2019 en adelante; quedando 4 estudios de 6962, relacionados con la telemedicina en comparación a la atención del modelo presencial tradicional. De estos artículos, dos fueron de China, uno de España y uno de Canadá, los mismos que presentaron una evaluación de calidad alta al aplicar la herramienta AMSTAR-2 y resultados medidos en MD y SMD los que expresan efectos de tamaños moderados y largos con presencia de heterogeneidad superior al 40%. Por tanto, se concluye que existe alta calidad de atención por telemedicina, siendo una herramienta útil y complementaria al modelo presencial tradicional en el tratamiento y seguimiento al usuario; mas no el de convertirse en un modelo de atención que reemplace el modelo actual.

**PALABRAS CLAVE:** TELEMEDICINA, EVALUACIÓN DE RESULTADOS, REVISIÓN SISTEMÁTICA, META-ANÁLISIS, ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN MÉDICA.

## **Abstract**

The COVID-19 pandemic had force the use of telemedicine, where some authors found an absence of significative difference between the telemedicina and the traditional face-to-face model. In this way, the objective of comparing the quality of telemedicine care with the traditional face-to-face model in health facility users was set. To achieve this, a systematic review was designed where the literature review was conducted in the data bases of Scopus, ScienceDirect and ProQuest. The articles has been selected taking into account the inclusion and exclusion criteria, starting the search from January 1, 2019 onwards; remaining 4 studies of 6962, related to the comparation of telemedicine with the traditional face-to-face model. Of this articles, two where from China, one from Spain and one from Canada; the same ones that presented a high quality evaluation when applying the AMSTAR-2 tool and results measured in MD and SMD those that express moderate and long effect sizes with the presence of heterogeneity greater than 40%. Therefore, it is concluded that there is a high quality of telemedicine care, being a useful and complementary tool to traditional face-to-face care in the treatment and follow-up of the user; but not to become a care model that replaces the current model.

**KEYWORDS:** TELEMEDICINE, OUTCOMES ASSESSMENT, SYSTEMATIC REVIEW, META-ANALYSIS, HEALTHCARE QUALITY ASSURANCE.

## I. INTRODUCCIÓN

El uso de los medios tecnológicos para la comunicación remota bidireccional ha permitido el desarrollo de nuevas formas de brindar servicios de diferentes tipos, entre los que se encuentran los servicios de la salud. De esta forma, la telemedicina no solo busca un medio de comunicación bidireccional, sino también brindar un diagnóstico, tratamiento y seguimiento al usuario (National Center of Biotechnology Information [NCBI], s.f.). Históricamente, los métodos de atención remotos en el ámbito de la salud han sido implementados desde el siglo XX, siendo los países desarrollados, ubicados en Europa, América y el Sureste Asiático, los principales en tener políticas de salud orientadas al uso de la telemedicina en las diferentes ramas de los servicios de la salud en el siglo XXI. Consecuentemente, los países en vías de desarrollo son aquellos con dificultades para la implementación de métodos para lograr ejecutar adecuadamente la telemedicina y su puesta en marcha como política de salud en sus respectivas naciones (García et al, 2017).

No obstante, la pandemia por la enfermedad por COVID-19 ha forzado a todos los países, independientemente de su estado de desarrollo, a la adopción de modelos remotos para brindar los servicios de salud con la finalidad de reducir el riesgo de infección por SARS-CoV-2, tanto en el personal de salud como en los pacientes de alto riesgo, aunado al manejo domiciliario de pacientes con diagnóstico de COVID-19 y la recuperación del número de atenciones efectivas de la institución de salud. Es en este contexto que se están afrontando retos como la implementación de nuevas tecnologías, nuevos modelos de atención y la adaptación de los profesionales al cuidado de la salud para el uso de estos, como lo es la telemedicina (Cassar et al, 2021; Peretto et al, 2020; Wahezi et al, 2020; Zeller et al, 2021).

Los diferentes problemas de aspectos éticos, legales y sociales en el uso de la telemedicina han impulsado a la necesidad de la elaboración de nuevas guías para su correcta aplicación, a los cuales se suman la negativa para la aceptación del uso de la telemedicina en un 37.55% de

posibles usuarios de zonas rurales y la tendencia a aceptar el uso de telemedicina por los médicos debido a su gran utilidad e impacto en factores referentes a la eficacia (Kamal et al, 2020; Kaplan, 2020; Rho et al; 2014).

Inclusive, diferentes servicios que brindan atención de salud, bajo la modalidad de la telemedicina, no cuentan con un método claro de evaluación implementado (AlDossary et al, 2017). Sin embargo, también se sostiene que la telemedicina permite mayor accesibilidad y disminución del tiempo, distancia, dinero y esfuerzo que se requiere para obtener una atención en un servicio de salud, obteniendo en estas circunstancias una aceptación del 86% de los usuarios (Jue et al, 2017; Paquette y Lin, 2019). De esta forma, para poder mantener la telemedicina como un modelo complementario de atención de calidad en los establecimientos de salud es necesario incrementar el desarrollo científico en el ámbito de la telemedicina, mejorar la eficacia de los servicios, reducir la pérdida de recursos y motivar a los profesionales y los pacientes (Donner et al, 2018; Segato y Masella, 2017).

Un dato relevante, aportado por Isasti y Díaz, 2020 en el contexto donde los pacientes sólo tuvieron 3 posibles desenlaces en su proceso de atención (revisión del caso, alta del caso y recitado presencial), reveló que de un total de 1721 pacientes atendidos por teleconsulta, el 67,2% fueron dirigidos para revisar su caso, un 19,3% recibieron el alta y 13,5% obtuvieron la recitación. Seguidamente, al analizar el escenario de atención previa a la pandemia por COVID-19 se demostró que no existe diferencia estadística significativa al comparar las atenciones presenciales frente a la aplicación de telemedicina durante la pandemia por COVID-19 en el grupo asignado a la revisión del caso.

Frente a esta situación, con la finalidad de demostrar si existe calidad en la atención por telemedicina, se plantearon los elementos clave que han sido analizados en este trabajo de investigación.

En primer lugar, la población en la cual recayó el efecto de la telemedicina son los pacientes o usuarios de los establecimientos de

salud en general sin restricción alguna. El segundo componente, la intervención, fue la aplicación de la telemedicina en los establecimientos de salud. El tercer elemento relevante, la comparación, fue la telemedicina comparada al modelo presencial tradicional. El penúltimo elemento, el resultado, expresó una medición cuantitativa del manejo realizado a los diferentes problemas de salud. Por último, el tipo de estudio fue el de mayor grado de evidencia científica disponible en los tiempos actuales como son los meta-análisis de ensayos clínicos aleatorizados (ECAs).

Consecuentemente, se estableció la relevancia de calcular la diferencia que existe entre la aplicación de la telemedicina y el modelo presencial tradicional. Ante esto, surge el siguiente cuestionamiento: ¿Cuál es el resultado de comparar la calidad de la atención por telemedicina con el modelo presencial tradicional en usuarios de los establecimientos de salud, 2021?

De esta forma, queda expuesta la importancia teórica del estudio al requerir de un diseño de revisiones que buscan organizar y sintetizar el contenido previamente conocido, hallando una respuesta nueva, general, válida y relevante en el contexto de pandemia por la enfermedad de COVID-19 que hace referencia al uso de la telemedicina.

Adicionalmente, este mismo problema global generó una gran relevancia para la adaptación de los servicios de salud que se brindaban de manera presencial hacia la aplicación de la telemedicina como medio para salvaguardar la seguridad de todos los individuos, incluyendo al personal de salud. En este contexto, sistematizar el impacto diferencial entre la telemedicina y el modelo presencial tradicional permite ayudar a la toma de decisiones para elaborar estrategias que contribuirán a resolver la situación de aislamiento de los establecimientos de salud públicos y privados.

Debido a las características propias de los elementos clave a ser analizados en este trabajo, se resolvió que el mejor diseño metodológico para lograr establecer si existe diferencia entre la aplicación de la

telemedicina y el modelo presencial tradicional fue del tipo de investigación básica, con capacidad de englobar y sintetizar la mejor evidencia científica disponible en la actualidad, denominada revisión sistemática en una perspectiva generalizada de los establecimientos de salud.

De este modo, desde el punto de vista social, se puede hacer factible para los diferentes gobiernos la toma de decisiones para adoptar e instaurar las políticas que permitan el avance tecnológico, generando mayor conectividad remota de los usuarios, los lineamientos para brindar los servicios de salud remotos y obtener el consecuente acceso a los establecimientos de salud universal.

Es así que, para arribar a una respuesta válida, se trazó como objetivo general comparar la calidad de atención por telemedicina con el modelo presencial tradicional en los usuarios de los establecimientos de salud; y como objetivos específicos: 1. Identificar la utilidad de la telemedicina en la atención del usuario y 2. Señalar las ventajas y desventajas de la telemedicina como herramienta complementaria al modelo de atención presencial tradicional.

## II. MARCO TEÓRICO

La búsqueda tentativa por diferentes bases de datos permitió ubicar algunas respuestas a interrogantes determinadas y específicas sobre la aplicación de la telemedicina, de las que se hace mención a continuación:

El primer hallazgo fue de Monte et al (España, 2020), donde se trazaron el objetivo de evaluar una nueva plataforma de atención virtual para usuarios que han sufrido quemaduras; desarrollaron un modelo de autoevaluación y comparativo. De esta forma, se realizó el seguimiento de 43 pacientes, encontrando que no existieron diferencias significativas entre la consultoría remota y presencial. Por esto, concluyeron que la evaluación de los pacientes quemados puede ser realizada mediante la aplicación de la telemedicina, mejorando el uso de los recursos y ahorrando tiempo y dinero.

En el estudio de Longo et al (Italia, 2020), tuvieron un especial interés en evaluar los controles de glucosa de los pacientes con el diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 1 que usaron un sistema de administración de insulina en tiempo real. Para lograrlo, ejecutaron una revisión retrospectiva de las atenciones brindadas en el Hospital Universitario Luigi Vanvitelli de Nápoles en Italia, obteniendo así el consentimiento informado de los pacientes para evaluar los niveles de glucosa de manera estratificada en el servicio brindado por el personal del programa CareLink. Como resultado, hallaron un incremento significativo de los controles satisfactorios de glucosa en un 5%. Teorizaron así que hay mejora de los controles de los pacientes con Diabetes mellitus tipo 1 que usan el sistema de administración de insulina en tiempo real que acudieron al servicio del programa de CareLink.

Otro estudio con hallazgos muy particulares es el de Ekeland et al (Noruega, 2010), quienes, con la finalidad de determinar la relación del costo y beneficio de los servicios de telemedicina, desarrollaron una revisión sistemática donde se incluyeron todo tipo de modalidades de intervenciones remotas. El análisis cualitativo de 80 estudios publicados

reveló que 21 de estos concluyeron que existe beneficio; 18 que hay un posible beneficio, pero que la información está incompleta; y los otros que la información disponible carece de calidad.

En tanto, el estudio experimental de Kotzian et al (Australia, 2019), buscó demostrar si el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño con la presión de vía aérea positiva haciendo uso de la telemedicina interviene en la adherencia durante el periodo de rehabilitación. En virtud de ello, se diseñó un ensayo clínico controlado comparando el telemonitoreo y el tratamiento estándar para el uso de presión de vía aérea positiva, resultados que fueron recopilados luego de 3 meses y 1 año de iniciado el ensayo. La evaluación reveló que en 70 pacientes diagnosticados e incluidos en el ensayo en grupos homogéneos se presentó una mejora de aproximadamente 76 minutos en el uso del tratamiento durante la noche y luego de un año no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos. En concordancia con los resultados, los autores han concluido que las personas con diagnóstico de apnea obstructiva del sueño en tratamiento con presión de vía aérea positiva deben recibir telemonitoreo por 3 meses como mínimo.

Con una perspectiva ligeramente diferente, el estudio cuasi-experimental de Eibl et al (Canadá, 2017), con miras a comprobar si existe beneficio de la aplicación del tratamiento con agonistas de opioides, mediante la telemedicina en comparación con el tratamiento presencial, diseñaron un ensayo clínico controlado no aleatorizado de pacientes que iniciaron tratamiento con estos fármacos entre el 2011 y el 2012 en 58 clínicas de Ontario en Canadá, siendo los pacientes categorizados de acuerdo a la modalidad de tratamiento en presencial, mixta y telemedicina, donde el resultado principal fue demarcado por un año de tratamiento farmacológico sin interrupciones. En este estudio, un total de 3733 pacientes en tratamiento fueron incluidos, hallando que los pacientes atendidos con la modalidad de telemedicina comparada con la presencial presentaron una mayor adherencia al tratamiento en aproximadamente un 27% más, en tanto el grupo mixto en comparación al

grupo presencial demostró un incremento aproximado del 26% en adherencia al tratamiento; concluyendo, que la telemedicina es una potencial forma alternativa y efectiva para brindar atenciones a pacientes en tratamiento con agonistas de opioides.

En el continente suramericano, Mauro et al (Argentina, 2020), buscaron establecer la proporción de consultas hepatológicas resueltas mediante el uso de la telemedicina y la satisfacción de los usuarios en las mismas. Por consiguiente, revisaron las consultas realizadas por el personal de salud no especializado en hepatología de diferentes localidades de Argentina, considerando que la resolución adecuada de las consultas fue determinada por el diagnóstico y seguimiento oportunos sin la necesidad de referir a especialistas en hepatología y la satisfacción de telemedicina. Los resultados obtenidos en las 200 consultas que realizaron los profesionales indicaron que el 73% de estas fueron resueltas y que hubo un alto índice de satisfacción expresada en ambos cuestionarios; concluyeron que existe una alta efectividad en el uso de la telemedicina para las consultas hepatológicas.

En el último antecedente, Fortini et al (Argentina, 2020), se propusieron evaluar la satisfacción de los pacientes pediátricos con el diagnóstico de Epilepsia en el servicio de telemedicina pediátrico; diseñaron un modelo de evaluación por encuestas de satisfacción que fueron aplicadas a los familiares de los pacientes desde enero hasta diciembre del periodo 2019. Los resultados obtenidos de la aplicación de 116 encuestas revelaron que todos los familiares se encontraban satisfechos con el manejo de la enfermedad epiléptica, mejoras en cuanto a horas escolares perdidas, mejor acceso a los servicios de salud y un incremento del seguimiento de los pacientes. Los investigadores concluyeron la importancia de la telemedicina para mejorar la comprensión del objetivo terapéutico de los pacientes con Epilepsia.

La telemedicina, como se mencionó en líneas anteriores, es la acción de brindar servicios de salud a los usuarios o pacientes con características de tener una comunicación bilateral y donde el profesional

de la salud realiza un diagnóstico propiamente dicho (NCBI, s.f.). En este sentido, la teleconsulta es el proceso de atención con las características descritas previamente en donde el paciente busca y recibe la atención de un profesional de la salud (Collins y Homeniuk, 2021).

Diferentes estudios mencionan a la telemedicina como una forma de atención general, aplicable como un concepto en el que se realiza un seguimiento de los pacientes con el uso de tecnologías que habilitan a los profesionales a cumplir su objetivo de manera remota. Contrario a esta idea, la telemedicina anteriormente expuesta no cumple funciones de seguimiento como tal y estos entran dentro del espectro del concepto del telemonitoreo. En este caso, el telemonitoreo es un servicio de salud que brinda seguimiento al tratamiento que recibe el paciente con la finalidad de evaluar un curso evolutivo de la enfermedad y garantizar así la mejor calidad de vida del usuario. De este modo, cuando se lleva a cabo un diagnóstico y se le otorga el tratamiento específico al paciente, luego de esto el paciente deberá continuar con las indicaciones y en algunos casos se pueden aplicar seguimientos remotos para garantizar el adecuado cumplimiento del tratamiento indicado o adherencia al tratamiento, momento en el cual se denominará a este proceso telemonitoreo y formará parte del concepto de la telemedicina (Andrès et al, 2019; Kraai et al, 2011; Martínez-García et al, 2020; Planinc et al, 2020).

Otro concepto es el de la teleconferencia, el cual es llevado a cabo cuando los profesionales de la salud hacen uso de las tecnologías para realizar procedimientos de capacitación o charlas a los pacientes de forma remota (Carpenter et al, 2015).

Por todo ello, se puede deducir que la primera definición enunciada de telemedicina tiene una cierta implicancia como el primer encuentro con el paciente o usuario, donde se realizará el diagnóstico para así obtener un curso de acción adecuado y oportuno para el caso específico, dejando en claro que el proceso se corresponde con la definición de teleconsulta y, consecuentemente, no abarca el seguimiento del paciente o la

aplicación de charlas a pesar del uso de las tecnologías que facilitan la modalidad de atención remota (NCBI, s.f.; Serper y Volk, 2017).

Cuando la intervención de la telemedicina es definida como teleconsulta o telemonitoreo, se hace necesario definir el grupo a comparar de forma pertinente. Es así que el concepto de modalidad presencial tradicional, consulta presencial, de rutina o usual implica la visita del paciente o profesional de la salud en un ambiente físico, la cual puede tener diferentes tiempos de duración al igual que la atención remota, pero implica la presencia física del usuario y el profesional en un contacto directo cara a cara. Adicionalmente, es importante recalcar aquello que no es telemedicina de manera tajante e imperativa. En este sentido, los medios de educación remota, los medios tecnológicos para realizar investigaciones y todo medio relacionado a la salud que no implica una interacción bidireccional entre el profesional y el usuario quedan excluidos del espectro de la definición de telemedicina (Serper y Volk, 2017).

Un término que se vuelve referente y relevante en la concepción de la telemedicina, como la teleconsulta, el telemonitoreo y la teleconferencia en el presente proyecto, es el de la telesalud. Al analizar la implicancia del uso conceptual de telesalud, este queda claramente identificado como un sinónimo cercano a la telemedicina, pues la telesalud abarca el uso de tecnologías sin restricción alguna, tomando la plena conciencia de que de no haber sido reconocido como tal era factible que se genere la confusión o error de interpretación al ser usado en diferentes estudios (Malliaras et al, 2021; Nicholas et al, 2021).

En una síntesis de todo lo anterior, la telemedicina y telesalud son términos similares y poseen diferentes jerarquías, siendo la telemedicina parte de la telesalud cuando se habla de servicios de salud remota. Entre tanto, la teleconsulta, el telemonitoreo y la teleconferencia representan un componente más específico abarcado dentro de la telemedicina o telesalud (Andrès et al, 2019; Carpenter et al, 2015; Collins y Homeniuk,

2021; Kraai et al, 2011; Malliaras et al, 2021; Martínez-García et al, 2020; Nicholas et al, 2021; Planinc et al, 2020; Serper y Volk, 2017).

Por ejemplo, en nuestra interpretación, cuando un paciente acude por primera vez a una consulta con su médico en donde el profesional realiza todo el proceso de atención, indagando sobre las molestias que lo afligen y arribando, con criterios profesionales, a un diagnóstico que seguirá un proceso de tratamiento. Todo este proceso se corresponde a la aplicación de la teleconsulta (Collins y Homeniuk, 2021).

En otro caso, la consultoría que reciben los pacientes luego de establecido un diagnóstico con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente a través de la autoconciencia de su enfermedad, siguiendo el estilo de atención remota se puede corresponder a la aplicación del telemonitoreo y la teleconferencia. El concepto que diferencia a uno u otro dependerá de cómo se diseñe la intervención y el objetivo principal de esta (Andrès et al, 2019; Kraai et al, 2011; Martínez-García et al, 2020; Planinc et al, 2020).

En los últimos años, la observable necesidad de adoptar medidas para la atención de pacientes debido al contexto de la pandemia por COVID-19, que tiene niveles de contagio muy elevados, ha generado temor en los profesionales de la salud y estos demuestran un comportamiento con clara negativa para acudir a instituciones encargadas de brindar servicios de salud. Además, la presente necesidad de adoptar medidas para evitar la propagación de la infección por SARS-CoV-2 en los profesionales de la salud como en los usuarios, generó la negativa de estos últimos, quienes deben acudir a los servicios de salud y no lo hacen (Abu-Raddad et al, 2021; Andronico et al, 2021; Atripaldi et al, 2021; Botelho-Souza et al, 2021; Li et al, 2021; Markewitz et al, 2021; Perera et al, 2021; Sheek-Hussein et al, 2021).

En este contexto, donde la poca flexibilidad que genera la pandemia por COVID-19, el ya mencionado concepto de la telemedicina se vuelve la alternativa de solución para permitir que los profesionales de la salud puedan brindar sus servicios a los usuarios que los necesiten con

una clara reducción en los contagios por SARS-CoV-2 que surgiría como una consecuencia de las atenciones remotas (Cassar et al, 2021; Peretto et al, 2020; Wahezi et al, 2020; Zeller et al, 2021).

Por todo ello, se vuelve especialmente relevante saber si la telemedicina puede ser un modelo de atención de calidad para el tratamiento de las diferentes patologías que presentan los pacientes en los diferentes servicios de salud a nivel mundial, tomando en cuenta que existe una clara limitación ética para brindar las atenciones presenciales debido al riesgo de contagio, desarrollo de enfermedad y posible muerte del individuo que acuda a la modalidad presencial tradicional. Ante este escenario, resulta poco conveniente o probable la realización de ensayos clínicos y, a pesar de esto, es posible evaluar la eficacia de la telemedicina a través de estudios de revisión sistemática y meta-análisis.

Es así que surge la idea de una evaluación global de la telemedicina, estableciendo así, con criterios científicos, si los diferentes servicios de salud brindados pueden ser adecuadamente continuados o complementados en el marco de la telemedicina y, además, si estos representarán un beneficio, si su aplicación resulta ser indiferente o si de su aplicación hay un perjuicio para los usuarios de los servicios de salud.

Además de ello, es posible encontrar aspectos que permitan esclarecer la dirección de la evaluación o los modelos de implementación para la atención con el fin de obtener una visión más objetiva de la aplicación de la telemedicina a futuro, logrando homogeneidad de los resultados y así hacer factible la evaluación de la viabilidad de la telemedicina como un modelo de atención complementario formalizado en diferentes países alrededor del mundo.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

Para dar respuesta al problema se diseñó una revisión sistemática de la literatura, correspondiente al tipo de investigación básica en esencia, con un enfoque cualitativo, que busca producir un nuevo conocimiento científico a través del método inductivo. Para este fin, se evaluó la evidencia científica de manera particular, generando un conjunto de datos, de modo que el método diseñado fuese transparente, presentable y replicable por otros investigadores, los cuales permiten la integración de sus partes y, a su vez, generan un cuerpo robusto de información de alta calidad que habilita a los investigadores la obtención de conclusiones válidas (Siddaway et al, 2019; Thomas, 2006).

##### **3.1.2. Diseño de investigación**

El protocolo fue planificado a partir de las recomendaciones de la guía PRISMA y las recomendaciones del Manual de Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones (Liberati et al, 2009; The Cochrane Collaboration [TCC], 2011). Diseñando la estrategia PICR de la siguiente forma:

- Población: Pacientes o usuarios de los establecimientos de salud en general sin restricción alguna.
- Intervención: Aplicación de la telemedicina en los establecimientos de salud.
- Comparación: Telemedicina comparada al modelo presencial tradicional.
- Resultado: Medición cuantitativa del manejo realizado a los diferentes problemas de salud.

De esta forma, se constituyó la pregunta problema: ¿Cuál es el resultado de comparar la calidad de la atención por telemedicina con el modelo presencial tradicional en usuarios de los establecimientos de salud, 2021?

Pregunta que fue absuelta mediante la ejecución del presente diseño de revisión sistemática.

### **3.2. Categoría, sub-categorías y matriz de categorización**

Las características propias del diseño de revisión sistemática, bajo las recomendaciones de Liberati et al, 2009 y TCC, 2011, no permiten establecer, de manera a-priori, elementos como lo son las categorías, sub-categorías y la matriz de categorización.

### **3.3. Escenario de estudio**

Se constituyó por las fuentes de información virtuales finitas almacenadas en las bases de datos de Scopus, ScienceDirect y ProQuest, siendo garantizado el acceso institucional por la Universidad César Vallejo.

### **3.4. Población**

La población estuvo conformada por los diferentes usuarios o pacientes que recibieron los servicios de salud sin restricción alguna.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica utilizada para este diseño es la revisión sistematizada de la literatura. Los instrumentos utilizados, en este caso, fueron las tablas estructuradas para la recolección de la información.

### 3.6. Rigor científico

Tomando como base la metodología propuesta por Liberati et al, 2009 y The Cochrane Collaboration [TCC], 2011, se diseñó la estrategia PICR (previamente descrita) y la consecuente articulación de la pregunta problema: “¿Cuál es el resultado de comparar la calidad de la atención por telemedicina con el modelo presencial tradicional en usuarios de los establecimientos de salud, 2021?”.

Consecutivamente, con la finalidad de responder a la pregunta problema se plantearon los términos de búsqueda genéricos “telemedicine” y “meta-analysis”. A partir de estos, se realizó una extensión de acuerdo a los hallazgos en la búsqueda tentativa de las palabras clave, encontrándose términos como: “teleconsult”, “telemonitorization”, “telemonitoring”, “teleconsultation”, “telemedication” y “telehealth”. Por ello, se constituyó el algoritmo de búsqueda genérico: “(teleconsult OR telemonitorization OR telemonitoring OR teleconsultation OR telemedication OR telemedicine OR telehealth) AND meta-analysis”.

El algoritmo de búsqueda fue digitado en los escenarios de búsqueda antes propuestos, obteniendo de manera específica los siguientes algoritmos de búsqueda interpretados por cada base de datos:

Scopus:

“TITLE-ABS-KEY ( ( teleconsult OR telemonitorization OR telemonitoring OR teleconsultation OR telemedication OR telemedicine OR telehealth ) AND meta-analysis )”

ScienceDirect:

“(teleconsult OR telemonitorization OR telemonitoring OR teleconsultation OR telemedication OR telemedicine OR telehealth) AND meta-analysis”

ProQuest:

“(teleconsult OR telemonitorization OR telemonitoring OR teleconsultation OR telemedication OR telemedicine OR telehealth) AND meta-analysis”

La búsqueda y el análisis de los resultados se realizaron en un solo tiempo por el autor y colaborador, los que aplicaron los siguientes criterios de exclusión:

- Los artículos con antigüedad mayor al 1 de enero del 2019.
- Publicaciones en las que no se pueda evidenciar una metodología o diseño de estudio, que el mismo no se haya desarrollado y que no se posea acceso a la información completa de estas publicaciones. Como, por ejemplo: Resúmenes, capítulos de libros, repositorios, protocolos de investigación, estudios pilotos, cartas al editor, comentarios, publicaciones inaccesibles o incompletas, entre otras.
- Artículos con idioma diferente del inglés o español.
- Contenido donde la metodología diseñada no contemple la realización del meta-análisis.
- Documentos duplicados.
- Meta-análisis con resultado principal producto de encuestas de satisfacción.
- Criterios de de inclusión del meta-análisis que abarcaron estudios con diseños diferentes a ECAs.
- La intervención desarrollada no se corresponde a la definición de telemedicina en los ámbitos de telemonitoreo o teleconsulta.
- El control planteado para la intervención no es la modalidad presencial tradicional o, por defecto, es inexistente.
- Los estudios meta-analíticos que presenten más de un resultado principal o no se pueda establecer un resultado principal.

Los criterios de exclusión fueron complementados con los siguientes criterios de inclusión:

-Los estudios meta-analíticos en los que se puedan establecer un resultado principal.

-Meta-análisis donde la intervención y el grupo control son adecuados.

Producto de la evaluación de estos criterios de exclusión e inclusión se obtuvo la base de datos inicial, donde el autor y colaborador aplicaron, en un mismo tiempo, la evaluación de calidad mediante el uso de la herramienta AMSTAR-2, siendo aceptados en la base de datos de calidad los artículos que cuenten con calidad alta. Las preguntas de la herramienta AMSTAR-2 pueden visualizarse en el **Anexo 1** (Shea et al, 2017).

Los desacuerdos entre el autor y colaborador fueron consensuados mediante mediación de la asesora.

Posteriormente, el autor y colaborador extrajeron los datos relevantes de la base de datos de calidad obtenida al momento en simultáneo, siendo estos datos los autores, año de publicación, título, revista donde fue publicado, número de estudios incluidos, tipo de servicio de salud brindado, tipo de telemedicina aplicado, población estudiada, grupo de comparación, longevidad del seguimiento, resultados y heterogeneidad en el estudio.

### **3.7. Procedimientos**

De esta forma, al aplicar el rigor científico característico de este diseño de investigación, la búsqueda inicial ejecutada en las bases de datos retribuyó 17221 artículos científicos. A estos, se les aplicó el filtro por fecha de publicación para los años 2019 a 2021 excluyéndose un total de 10259 estudios.

En concordancia con el protocolo diseñado, se excluyeron 3081 estudios por carecer de un diseño o metodología descrita; 5 meta-análisis realizados en base a estudios cuyos resultados surgieron de encuestas de satisfacción; 45 artículos por encontrarse en idiomas diferentes al

español o inglés; 3379 estudios que en su diseño no desarrollaron un meta-análisis; 81 estudios meta-analíticos por incluir estudios cuyo diseño difiere de ensayos clínicos aleatorizados; 221 publicaciones porque los estudios incluidos aplican una intervención de telemedicina que no se corresponde a la conceptualizada en el presente; 28 publicaciones científicas porque su grupo de comparación no fue adecuado para la demostración del objetivo de este estudio; 6 estudios por ser duplicados; y 104 investigaciones publicadas por poseer múltiples resultados de igual relevancia.

Es así que se incluyeron 12 artículos para la base de datos que procedió a la evaluación de calidad, de los cuales 4 obtuvieron la calificación de calidad alta (Ver **Tabla 6** del **Anexo 3**), 5 con calidad media, 1 de calidad baja y 2 con calidad críticamente baja.

De esta forma, se generó la base de datos de calidad conformada por los estudios meta-analíticos de Cai et al (2020), Castro et al (2020), Luo et al (2020) y Xie (2020).

El procesamiento de la información puede ser visualizado en la **Figura 1**.

### **3.8. Método de análisis de datos**

La base de calidad generada no permitió proceder a la realización del meta-análisis debido a que la cantidad de estudios incluidos fue menor a 10. Consecuentemente, se llevó a cabo un análisis descriptivo de los resultados.

### **3.9. Aspectos éticos**

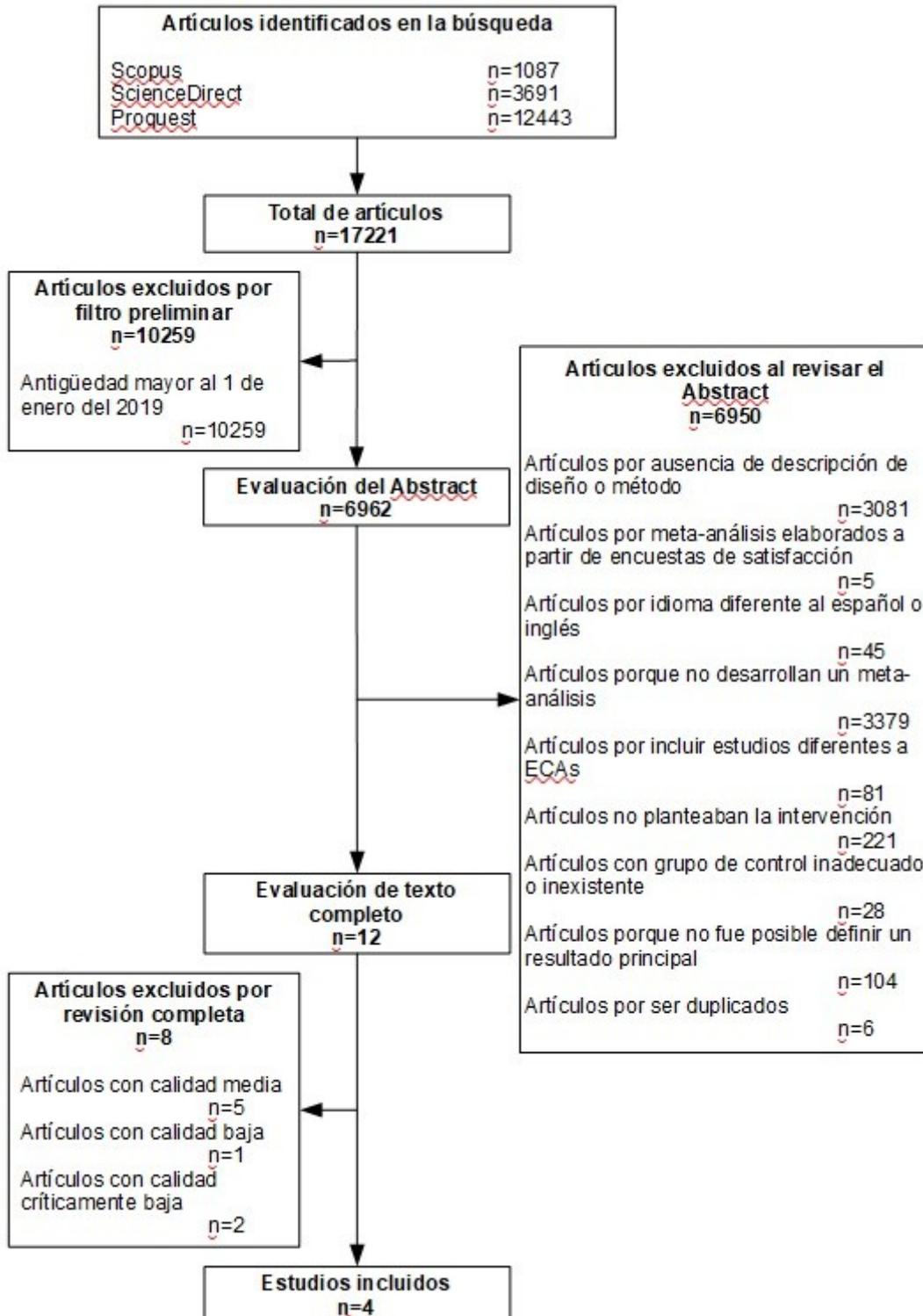
El autor y asesor declaran que no existe ningún conflicto de intereses en la planificación, ejecución y elaboración del presente trabajo de investigación. Del mismo modo, declaran que no existe plagio en el presente informe, hecho que queda demostrado en el informe de similitudes de Turnitin, que los accesos institucionales fueron brindados por la Universidad César Vallejo y los costos adicionales generados

fueron auto-financiados. Siendo así, manifestamos el compromiso asumido en todo momento para mantener el máximo estándar de calidad científica característico del diseño de investigación de revisión sistemática, en perfecta armonía y cumplimiento de las guías de elaboración de revisiones sistemáticas antes mencionadas y del principio de beneficencia estipulado en el informe de Belmont (Favaretto et al, 2020; Liberati et al, 2009; The Cochrane Collaboration [TCC], 2011).

## IV. RESULTADOS

Figura 1

Diagrama de flujo de datos para la selección de estudios



Los 4 estudios meta-analíticos de calidad alta incluidos en la fase final del estudio abarcaron una población total de 3758 pacientes con los diagnósticos de Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), Depresión mayor (DM), Depresión primaria (DP) o Gestación en curso (GC) asociado a Diabetes mellitus gestacional (DMG), atendidos en servicios de salud que brindan prevención secundaria o prevención terciaria. La intervención de telemedicina llevada a cabo en los estudios hizo uso de aplicativos móviles, psicoterapia por teléfono, terapias por medios electrónicos apoyadas por terapeutas, basado en sistemas web, dispositivos de salud, aplicativo de salud y WeChat frente a grupos controles como el cuidado usual, listas de espera y terapias presenciales (Cai et al, 2020; Castro et al, 2020; Luo et al, 2020; Xie et al, 2020).

Solo uno de los estudios, Castro et al, 2020, refirió el tiempo de duración total de la investigación, el que fue de 15.7 semanas. Así mismo, el conflicto de intereses de los estudios incluidos no fue referido por ninguno, pero sí manifestaron la ausencia de conflictos de intereses en sus propios estudios y si recibieron o no apoyo económico de alguna institución (Cai et al, 2020; Castro et al, 2020; Luo et al, 2020; Xie et al, 2020).

**Tabla 1**

*Resumen de estudios incluidos en la comparación de la telemedicina y la atención presencial tradicional*

<b>Autores</b>	<b>Tipo de servicio de salud brindado</b>	<b>Tipo de telemedicina aplicado</b>	<b>Población estudiada</b>	<b>Grupo de comparación</b>	<b>Resultado</b>
Cai et al	Prevención terciaria	Psicoterapia aplicada por teléfono	423 pacientes con diagnóstico de DM en mayores de 18 años	Cuidado usual sin aplicativo móvil	MD -0.84 kg (95%, IC: -1.51 a -0.17 kg) calculado con el método de Hedge
Castro et al	Prevención terciaria	Aplicativo móvil	785 pacientes con diagnóstico de DM2, mayores de 18 años	Lista de espera o cuidado usual	SMD -0.85 (95%, IC: -1.56 a -0.15) calculado con el método de Hedge
Luo et al	Prevención terciaria	Terapia de comportamiento cognitivo por medios electrónicos y apoyada por terapeutas	1136 pacientes con diagnóstico de DP diagnosticados o referenciados	Terapia de comportamiento cognitivo presencial	SMD -1.73 (95%, IC: -2.72 a -0.74) calculado con el método de Varianza Inversa
Xie et al	Prevención secundaria	Basado en sistema web, dispositivos de salud, aplicativo de salud o wechat	1414 pacientes con diagnóstico de GC asociado a DMG	Cuidado usual	MD -0.70 (95%, IC: -1.05 a -0.34) calculado con el método de Hedge

El estudio de Cai et al (2020) incluyó 9 ECAs en servicios de prevención terciaria donde la intervención se realizó mediante aplicativo móvil. Este estudio tuvo un total de 785 pacientes con el diagnóstico de DM2 y con la restricción de aceptar únicamente a mayores de edad. El grupo de comparación recibió cuidados usuales y sin aplicativo móvil. El resultado final fue una Diferencia Significativa (MD) de -0.84 kg (95%; IC: -1.51 a -0.17 kg) y presencia de heterogeneidad del 49%.

El meta-análisis de Castro et al (2020) analizó 4 ECAs en servicios de salud mental que llevaron a cabo prevención terciaria, cuya intervención fue llevada a cabo mediante psicoterapia por aplicativo móvil.

Los autores tuvieron una población de 423 pacientes con el diagnóstico de DM con la exclusión de menores de 18 años. El grupo comparativo se constituyó por pacientes en lista de espera o que recibieron cuidados usuales. La síntesis meta-analítica arrojó una Diferencia Significativa Estandarizada (SMD) de -0.85 (95%; IC: -1.56 a -0.15) y la presencia de heterogeneidad del 87%.

La investigación de Luo et al (2020) procesó 14 ECAs en servicios de salud mental que realizaron prevención terciaria, cuya intervención fue brindada por terapia de comportamiento cognitivo por medios electrónicos que gozaron del apoyo de terapeutas. El conjunto poblacional incluido fue de 1136 pacientes con diagnóstico de DP. Los sujetos que conformaron el grupo de comparación recibieron terapia de comportamiento cognitivo presencial. El efecto analizado por el método meta-analítico demostró un resultado de SMD de -1.73 (95%; IC: -2.72 a -0.74), en donde se presentó un cálculo de la heterogeneidad del 98%.

El trabajo científico de Xie et al (2020) abarcó 12 ECAs en servicios de prevención secundaria, cuya intervención se llevó a cabo en dispositivos de salud, aplicativos de salud, wechat y basados en sistemas web. La población total incluida fue de 1414 pacientes con diagnóstico de GC asociado a DMG. Los individuos en el grupo de comparación recibieron cuidados usuales. El procesamiento de datos meta-analítico arrojó un resultado en MD de -0.70 (95%; IC: -1.05 a -0.34) en presencia de heterogeneidad del 97%.

En todos los estudios antes mencionados, visibles en las **Tabla 1**, los resultados obtenidos fueron indicativos de que existe una calidad de atención superior al aplicar la telemedicina respecto al modelo presencial tradicional para el manejo de DM2, DM, DP o GC asociado a DMG, encontrando un efecto de tamaño moderado a grande.

El análisis minucioso de todos los estudios reveló que hubo beneficio de la aplicación de la telemedicina en los pacientes en la mayoría de los casos, hay buena adherencia al tratamiento remoto, la intervención es fácilmente complementada, acceso rápido que sobrepasa barreras de tiempo, espacio y dinero, flexibilidad de horario de atención y

facilidad de comunicación entre profesionales. Sin embargo, también presente deficiencias como dificultad para medir el impacto individual de los elementos que conforman la intervención de telemedicina, es difícil lograr el cegamiento de los participantes y del personal, dificultad para medir el impacto cuando se está asociado a tratamiento farmacológico relevante y su aplicabilidad es dependiente del grado de expansión tecnológica en el territorio (Cai et al, 2020; Castro et al, 2020; Luo et al, 2020; Xie et al, 2020).

**Tabla 2**

*Mobile Application Interventions and Weight Loss in Type 2 Diabetes: A meta-Analysis*

Aut or(es)	Año de publicación	Revista donde fue publicado	Número de estudios incluidos	Tipo de servicio de salud brindado	Tipo de telemedicina aplicada	Población estudiada	Grupo de comparación	Longevidad del seguimiento	Resultado	Heterogeneidad en el estudio
Cai et al	2020	Obesity	4	Prevención terciaria	Psicoterapia aplicada por teléfono	423 pacientes con diagnóstico de DM en mayores de 18 años	Cuidado usual sin aplicación móvil	No refiere	MD - 0.84 kg (95% IC: - 1.51 a - 0.17 kg) calculado con el método de Hedge	49%

**Nota.** Abreviaturas: DM: Depresión mayor y MD: Diferencia significativa.

**Tabla 3**

*Effectiveness and adherence of telephone-administered psychotherapy for depression: A systematic review and meta-analysis*

Aut or(es)	Año de pub lica ción	Revist a donde fue publica do	Núm ero de estu dios incli dos	Tipo de servic io de salud brinda do	Tipo de telem edicin a aplica do	Poblaci ón estudia da	Grupo de comp aración	Long evidan cia del seguim iento	Resulta do	Hete roge neid ad en el estu dio
Ca stro et al	2020	Journal of Affectiv e Disorde rs	9	Preve nición terciari a	Aplicat ivo móvil	785 pacient es con diagnós tico de DM2, mayore s de 18 años	Lista de espera o cuidad o usual	15.7 seman as	SMD 0.85 (95%, IC: - 1.56 a - 0.15) calculad o con el método de Hedge	- 87%

**Nota.** Abreviaturas: DM2: Diabetes mellitus tipo 2 y SMD: Diferencia significativa estandarizada.

**Tabla 4**

*A comparison of electronically-delivered and face to face cognitive behavioural therapies in depressive disorders: A systematic review and meta-analysis*

Aut or(es)	Año de publicación	Revista donde fue publicado	Número de estudios incluidos	Tipo de servicio de salud brindado	Tipo de telemedicina aplicado	Población estudiada	Grupo de comparación	Longitud del seguimiento	Resultado	Heterogeneidad en el estudio
Luo et al	2020	E Clinical Medicine	14	Prevención terciaria	Terapia de comportamiento cognitivo por medios electrónicos y apoyada por terapias	1136 pacientes con diagnóstico de DP	Terapia de comportamiento cognitivo presencial	No refiere	SMD 1.73 (95% IC: -2.72 a -0.74) calculado con el método de Varianza Inversa	98%

**Nota.** Abreviaturas: DP: Depresión primaria y SMD: Diferencia significativa estandarizada.

**Tabla 5**

*Effectiveness of telemedicine for pregnant women with gestational diabetes mellitus: an updated meta-analysis of 32 randomized controlled trials with trial sequential analysis*

Aut or(e s)	Año de publicación	Revista donde fue publicado	Número de estudios incluidos	Tipo de servicio de salud brindado	Tipo de telemedicina aplicado	Población estudiada	Grupo de comparación	Longevidad del seguimiento	Resultado	Heterogeneidad en el estudio
Xie et al	2020	BMC Pregnancy and Childbirth	12	Prevención secundaria	Basado en sistema web, dispositivos de salud, aplicativo de salud o wechat	1414 pacientes con diagnóstico de GC asociado a DMG	Cuidado usual	No refiere	MD -0.70 (95%, IC: -1.05 a -0.34) calculado con el método de Hedge	97%

**Nota.** Abreviaturas: GC: Gestación en curso, DMG: Diabetes mellitus gestacional y MD: Diferencia significativa.

## V. DISCUSIÓN:

La presente revisión sistemática tuvo por objetivo el de comparar la calidad de la atención por telemedicina y la modalidad presencial tradicional en los usuarios de los establecimientos de salud. Es así que el procesamiento analítico de los resultados obtenidos indicaría que los pacientes atendidos mediante el uso de la telemedicina obtuvieron resultados con diferencia significativa a comparación de quienes recibieron el modelo presencial tradicional.

Hallazgos relevantes, manifestados de formas explícitas o interpretables del texto, indicarían que la telemedicina presenta las siguientes ventajas: En la mayoría de los casos hay beneficio demostrado de su aplicación, la adherencia al tratamiento es aceptable, fácil acceso que permite romper las barreras fundamentales de tiempo, espacio y dinero, flexibilidad de horarios para la atención y que habilita con mayor facilidad la comunicación entre profesionales que brindan los servicios de atención (Cai et al, 2020; Castro et al, 2020; Luo et al, 2020; Xie et al, 2020).

En cambio, las desventajas encontradas implicarían la dificultad para atribuir el resultado final a determinados elementos que componen el servicio de atención por telemedicina, representa un gran desafío poder realizar el cegamiento de los participantes y del personal de salud al analizar las intervenciones, resulta muy complicado establecer el impacto de los tratamientos farmacológicos asociados a la telemedicina sobre el efecto final y que la factibilidad de su adopción depende de la expansión tecnológica en el territorio del país, estado, departamento, provincia o distrito que desea adoptarla (Cai et al, 2020; Castro et al, 2020; Luo et al, 2020; Xie et al, 2020).

Al contrastar nuestros resultados observamos que difieren de los de Monte et al (2020), quienes encontraron que no existen discrepancias entre la telemedicina y modalidad presencial tradicional. Estos hallazgos pueden deberse a que en el modelo de evaluación ambas intervenciones contaron con una aplicación esencialmente iguales de evaluación inicial y diagnóstico, tanto para la modalidad remota como para la presencial. No

obstante, un resultado sin diferencias implica que la telemedicina es un método que garantiza una eficacia similar a la modalidad presencial tradicional.

En cambio, Longo et al (2020) encontraron resultados que mostraron un incremento favorable de los niveles de control con la aplicación de la telemedicina, al igual que nuestro estudio. Estas características fueron encontradas en un estudio retrospectivo, donde el cambio social forzado por las medidas de cuarentena permitió aplicar la telemedicina a toda la población y compararla a sus propios valores previos a la declaración de la condición de cuarentena.

Particularmente, la revisión de Ekeland et al (2010) encontró diferentes resultados entre los cuales destacan el mejor desempeño de la telemedicina. Sin embargo, los autores asumen que es recomendable realizar evaluaciones con una mayor muestra de sujetos. Esto debido al polimorfismo de los resultados que obtuvieron, los cuales pueden haberse originado a partir de la variabilidad metodológica propia de los estudios incluidos.

El ECA de Kotzian et al (2019) revela una clara comparación entre la aplicación del telemonitoreo y el cuidado estándar en pacientes que reciben terapia por presión aérea positiva. El mayor impacto fue demostrado durante los 3 primeros meses, luego de lo cual los pacientes de un grupo u otro grupo no presentaron diferencia alguna al cabo de un año. Esto puede deberse a características propias de las personas, puesto que las acciones repetitivas y longevas difieren en adherencia por diferentes factores. A pesar de esto, la telemedicina demuestra una clara diferencia beneficiosa inicial respecto a la modalidad presencial tradicional, al igual que lo hallado en nuestro estudio.

La modalidad comparativa del ensayo de Eibl et al (2017), sin aleatorización, demostró un beneficio de la telemedicina y la de los grupos que recibieron controles mixtos, tanto remotos como presenciales, en la continuidad del tratamiento a comparación de aquellos que reciben la modalidad presencial tradicional. Este estudio refuerza y concuerda con los hallazgos de este estudio, especialmente debido a que los grupos

fueron adecuadamente estratificados y el concepto aplicado fue el mismo que el diseñado por nosotros como telemedicina.

En el caso de Mauro et al (2020), mostraron que existe un alto grado de satisfacción con la aplicación de la telemedicina. Además, durante su intervención lograron reducir la congestión de los servicios y recibir casos particularmente relevantes en la consulta presencial. Del mismo modo, la definición de telemedicina aplicada como intervención es la misma que ha sido definida en nuestro trabajo de investigación.

En el estudio de Fortini et al (2020), demostraron beneficio en el manejo comprensivo de la enfermedad epiléptica en los familiares de los pacientes pediátricos y que, además, se presentó un alto grado de satisfacción con la intervención. Al nivel conceptual, la intervención de telemedicina es congruente con la previamente aquí definida.

Luego de revisar todas estas particularidades, es posible inducir que el efecto beneficioso de la telemedicina es consecuencia del aprendizaje continuo y personalizado que reciben los usuarios. Pues, en todos los estudios se presentó un mayor grado de empatía y predisposición de los profesionales a dar información esencial que permitió a los pacientes entender los objetivos y relevancia del diagnóstico y tratamiento que estos mismos recibieron.

Es así que, en concordancia con lo anterior, se puede asumir que en los programas de telemedicina sí se aplican de manera personalizada las medidas de recomendación para el auto-cuidado del paciente con éxito y, además, que la diferencia entre la modalidad presencial tradicional, propuesta de manera tentativa, puede deberse a la capacidad de recibir, interesarse, conceptualizar y de la retención de información por parte de los usuarios durante la consulta. A diferencia de la modalidad presencial tradicional, la telemedicina permite al usuario que tiene alguna duda, de manera simple y rápida, contactar al personal de salud a cargo y absolverla en cualquier momento y en un tiempo prudente.

Un último análisis intuitivo, en concordancia con lo fundamentado y hallado en los estudios de Fortini et al (2020) y Monte et al (2020), indicaría que la telemedicina puede funcionar de manera óptima como

punto de acceso a los cuidados de la salud, generando referencias para casos que así lo ameriten de manera rápida y descongestionando los establecimientos que brindan la modalidad presencial tradicional.

Es importante tener en cuenta que una de las exclusiones más frecuentes de estudios relevantes, que suscitó en nuestro estudio, se debió a que no existía un mecanismo de retroalimentación en el diseño de las intervenciones remotas realizadas e incluidas en diferentes meta-análisis, por lo cual estos estudios son considerados como telesalud, mas no telemedicina.

Otra particularidad hallada fue la falta de controles con un impacto real en el resultado, pues no es posible concluir un beneficio entre telemedicina y la modalidad presencial tradicional si la comparación o el grupo control no posee una intervención real y verídica.

Como en toda investigación, diferentes limitaciones pueden comprometer el potencial de los resultados obtenidos. Una primera limitante fue la imposibilidad de ubicar estudios donde se plantee la intervención de la telemedicina con una calidad alta en servicios de prevención primaria, por lo cual no fue posible establecer la relevancia de la telemedicina en este ámbito. La segunda limitante surgió de la exclusión de estudios con múltiples resultados relevantes. Decisión adoptada con la finalidad de evitar la duplicidad en el análisis realizado, que posiblemente hubiese conducido a la ejecución de un meta-análisis con una cantidad de estudios duplicados abundante.

Otra limitación, desde el punto de vista metodológico, es generada por la cantidad de ECAs requeridos para la ejecución del meta-análisis en los estudios que han sido incluidos, lo que puede derivar en un sesgo de estudio pequeño en la publicación. Finalmente, la limitación más relevante, presente en todos los estudios incluidos, es producto de los valores elevados de heterogeneidad que cobran especial consideración para la interpretación cuidadosa de los resultados.

Por ejemplo, Cai et al, 2020 encontró que la causa de heterogeneidad en su estudio era debido a la no diferenciación de obesidad y sobrepeso, demostrándose un efecto aún mayor en obesos al

compararlos a pacientes con sobrepeso. En cambio, Castro et al, 2020 ejecutó un análisis de sensibilidad, luego de haber descartado un estudio el efecto persistió con un efecto de tamaño moderado (SMD = -0.48; 95%, IC: -0.82 a -0.14) y un porcentaje  $I^2$  del 23.5%, implicando ausencia de heterogeneidad. Entre tanto, Xie et al, 2020 no obtuvo una reducción de la heterogeneidad en su análisis de sensibilidad y las causas posibles de heterogeneidad halladas implicaron la edad gestacional y la ubicación del estudio. Por el contrario, para Luo et al, 2020 fue imposible establecer la causa de heterogeneidad en su estudio.

Por todo lo anterior, es posible establecer el enunciado lógico de que la telemedicina posee un efecto beneficioso significativo respecto a la atención presencial tradicional en los usuarios de los establecimientos de salud en estudios meta-analíticos y son una herramienta complementaria de alta calidad de atención para brindar tratamiento y seguimiento al usuario.

## **VI. CONCLUSIONES:**

1. Existe alta calidad de atención por telemedicina en comparación a la modalidad presencial tradicional en usuarios de los establecimientos de salud con resultados significativos de MD de -0.84 kg, SMD de -0.85, SMD de -1.73 y MD de -0.70.

2. La telemedicina es una herramienta útil y complementaria al modelo presencial tradicional para el tratamiento y seguimiento del paciente, mas no para convertirse en un modelo de atención que reemplace al modelo actual.

3. Es posible señalar las siguientes ventajas y desventajas de la aplicación de la telemedicina al compararla con la modalidad presencial tradicional:

- Ventajas: La telemedicina presenta las ventajas de: Beneficio en su aplicación en la mayoría de los casos, buena adherencia, fácilmente complementada, acceso que sobrepasa barreras de tiempo, espacio y dinero, flexibilidad de horario y facilidad de comunicación entre profesionales.

- Desventajas: La telemedicina tiene las desventajas de: Dificultad para establecer el impacto individual de los elementos que la conforman, diseños de evaluación con cegamiento de pacientes y personal complicado, dificultad para medir impacto cuando hay asociación con tratamientos farmacológicos paralelos y la viabilidad de su aplicación es dependiente de la tecnología en el territorio objetivo.

## **VII. RECOMENDACIONES:**

1. Se recomienda el uso de la telemedicina como herramienta complementaria a la modalidad presencial tradicional para la atención de calidad de los usuarios de los establecimientos de salud, dentro de zonas geográficas que cuenten con avances tecnológicos que vuelvan viable la aplicación de la telemedicina.
2. Es relevante realizar estudios para evaluar la calidad de la atención por telemedicina en establecimientos que brinden prevención primaria a sus usuarios.
3. Es vital adoptar políticas que permitan el desarrollo e implementación de la telemedicina en los contextos específicos para cada país, estado, departamento, provincia o distrito.

## REFERENCIAS:

- Abu-Raddad, L., Chemaitelly, H., Ayoub, H., Al Kanaani, Z., Al Khal, A., Al Kuwari, E., Butt, A., Coyle, P., Jeremijenko, A., Kaleeckal, A., Latif, A., Owen, R., Abdul, H., Al Abdulla, S., Al Kuwari, M., Kandy, M., Saeb, H., Ahmed, S., Al Romaihi, H., Bansal, D., Dalton, L., Al-Thani, M. y Bertollini, R. (2021). Characterizing the Qatar advanced-phase SARS-CoV-2 epidemic. *Scientific Reports*, 11(6233), 1-15. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85428-7>
- AlDossary, S., Martin-Khan, M., Bradford, N. y Smith, A. (2017). A systematic review of the methodologies used to evaluate telemedicine service initiatives in hospital facilities. *International Journal of Medical Informatics*, 97, 171-194. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.10.012>
- Andrès, E., Meyer, L., Zulfiqar, AA., Hajjam, M., Talha, S., Bahougne, T., Ervé, S., Hajjam, J., Doucet, J., Jeandidier, N. y Hajjam, A. (2019). Telemonitoring in diabetes: evolution of concepts and technologies, with a focus on results of the more recent studies. *Journal of Medicine and Life*, 12(3), 203-214. <https://doi.org/10.25122/jml-2019-0006>
- Andronico, A., Tran, C., Paireau, J., Succo, T., Bosetti, P., Lefrancq, N., Nacher, M., Djossou, F., Sanna, A., Flamand, C., Salje, H., Rousseau, C. y Cauchemez. (2021). Evaluating the impact of curfews and other measures on SARS-CoV-2 transmission in French Guiana. *Nature Communications*, 12(1634), 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-21944-4>
- Atripaldi, L., Sale, S., Capone, M., Montesarchio, V., Parrella, R., Botti, G., Ascierio, P. y Madonna, G. (2021). Could asymptomatic carriers spread the SARS-CoV-2 infection? Experience from the Italian second wave. *Journal of Translational Medicine*, 19(93), 1-4. <https://doi.org/10.1186/s12967-021-02762-0>
- Botelho-Souza, L., Nogueira-Lima, F., Peixoto, T., Gomes, F., de Oliveria, A., Salvador, A., Correia, C., de Melo, A., Bertoni, C., Gomes, C., Furtado, J., Cavalcante, S., Pontello, R., Nemeth, C., Di Sabatino, A., Rodrigues, F., Villalobos-Salcedo, J. y Souza, D. (2021). SARS-CoV-2 genomic

- surveillance in Rondônia, Brazilian Western Amazon. *Scientific Reports*, 11(3770), 1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83203-2>
- Cai, X., Qiu, S., Luo, D., Wang, L., Lu, Y. y Li, M. (2020). Mobile Application Interventions and Weight Loss in Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis. *Obesity*, 0(0), 1-8. <https://doi.org/10.1002/oby.22715>
- Carpenter, A., Sullivan, J., Deshmukh, A., Glisson, S. y Gallo, S. (2015). A retrospective analysis of the effect of discussion in teleconference and face-to-face scientific peer-review panels. *BMJ Open*, 5(9), 1-10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009138>
- Cassar, M., Borg, D., Camilleri, L., Schembri, A., Anastasi, E., Buhagiar, K., Callus, C. y Grech, M. (2021). A novel use of telemedicine during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Infectious Diseases*, 103, 182-187. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.11.170>
- Castro, A., Gili, M., Ricci-Cabello, I., Roca, M., Gilbody, S., Perez-Ara, M., Seguí, A. y McMillan, D. (2020). Effectiveness and adherence of telephone-administered psychotherapy for depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 260, 514-526. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.09.023>
- Collins, C. y Homeniuk R. (2021). How many general practice consultations occur in Ireland annually? Cross-sectional data from a survey of general practices. *BMC Family Practice*, 22(40), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01377-0>
- Donner, C., Raskin, J., ZuWallack, R., Nici, L., Ambrosino, N., Balbi, B., Blackstock, F., Casaburi, R., Dreher, M., Effing, T., Goldstein, R., Krishman, J., Lareau, S., Make, B., Maltais, F., Meek, P., Morgan, M., Pépin, JL., Rabbito, C.,... Willias, L. (2018). Incorporating telemedicine into the integrated care of the COPD patient a summary of an interdisciplinary workshop held in Stresa, Italy, 7-8 September 2017. *Respiratory Medicine*, 143, 91-102. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2018.09.003>
- Eibl, J., Gauthier, G., Pellegrini, D., Daiter, J., Varenbut, M., Hogenbirk, J. y Marsh, D. (2017). The effectiveness of telemedicine-delivered opioid

- agonist therapy in a supervised clinical setting. *Drug and Alcohol Dependence*, 176, 133-138.  
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.01.048>
- Ekeland, A., Bowes, A. y Flottorp, S. (2010). Effectiveness of telemedicine: A systematic review of reviews. *International Journal of Medical Informatics*, 79(11), 736-771. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.08.006>
- Favaretto, M., De Clercq, E., Gaab, J. y Simone, B. First do no harm: An exploration of researchers' ethics of conduct in Big Data behavioral studies. *PloS ONE*, 15(11), 1-23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241865>
- Fortini, S., Espeche, A. y Caraballo, R. (2020). Telemedicine and epilepsy: A patient satisfaction survey of a pediatric remote care program. *Epilepsy Research*, 165, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2020.106370>
- García, F., Vàsquez, N., de San Pedro, M. y Hospedales, M. (2018). State of the art of the telemedicine. Where are we and what is pending to be done?. *Med.Clin.*, 150(4), 150-154. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.06.058>
- Isasti, G. y Díaz, J. (2020). Comparación de la teleconsulta con el modelo presencial tradicional durante la pandemia COVID-19. *Med. Clin. Barc.*, 155(8), 360-363. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.06.024>
- Jue, J., Spector, S. y Spector, S. (2017). Telemedicine broadening access to care for complex cases. *Journal of Surgical Research*, 164-170. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2017.06.085>
- Kamal, S., Shafiq, M. y Kakria, P. (2020). Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM). *Technology in Society*, 60, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101212>
- Kaplan, B. (2020). REVISITING HEALTH INFORMATION TECHNOLOGY ETHICEL, LEGAL, and SOCIAL ISSUES and EVALUATION: TELEHEALTH/TELEMEDICINE and COVID-19. *International Journal of Medical Informatics*, 143, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104239>

- Kotzian, S., Saletu, M., Schwarzsinger, A., Haider, S., Spatt, J., Kranz, G. y Saletu, B. (2019). Proactive telemedicine monitoring of sleep apnea treatment improves adherence in people with stroke- a randomized controlled trial (HOPES study). *Sleep Medicine*, 64, 48-55. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.06.004>
- Kraai, I., Luttkik, M., De Jong, R., Jaarsm, T. y Hillege, H. (2011). Heart Failure Patients Monitored With Telemedicine: Patient Satisfaction, a Review of the Literature. *Journal of Cardiac Failure*, 17(8), 684-690. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2011.03.009>
- Li, Y., Duche, A., Sayer, M., Roosan, D., Khalafalla, F., Ostrom, R., Totonchy, J. y Roosan, M. (2021). SARS-CoV-2 early infection signature identified potential key infection mechanisms and drug targets. *BMC Genomics*, 22(125), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12864-021-07433-4>
- Liberati, A., Altman, D., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gotzsche, P., Ioannidis, J., Clarke, M., Devereaux, P., Kleijnen, J. y Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), 1-34. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>
- Longo, M., Caruso, P., Petrizzo, M., Castaldo, F., Sarnataro, A., Gicchino, M., Bellastella, G., Esposito, K. y Maorino, M. (2020). Glycemic control in people with type 1 diabetes using a hybrid close loop system and followed by telemedicine during the COVID-19 pandemic in Italy. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 169, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108440>
- Luo, C., Sanger, N., Singhal, N., Patrick, K., Shams, I., Shahid, H., Hoang, P., Schmidt, J., Lee, J., Haber, S., Puckering, M., Buchanan, N., Lee, P., Ng, K., Sun, S., Kheyson, S., Chung, D., Sanger, S., Thabane, L. y Samaan, Z. (2020). A comparison of electronically-delivered and face to face cognitive behavioural therapies in depressive disorders: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, 24, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100442>

- Markewitz, R., Torge, A., Wadinger, KP., Pauli, D., Franke, A., Bujanda, L., Marimón, J., Banales, J., Gutierrez-Stampa, M., Nafría, B. y Junker, R. (2021). Clinical correlates of anti-SARS-CoV-2 antibody profiles in Spanish COVID-19 patients from a high incidence region. *Scientific Reports*, 11(4363), 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83969-5>
- Malliaras, P., Merolli, M., Williams, C., Caneiro, J., Haines, T. y Barton, C. (2021). 'It's not hands-on therapy, so it's very limited': Telehealth use and views among allied health clinicians during the coronavirus pandemic. *Musculoskeletal Science and Practice*, 52, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102340>
- Martínez-García, M., Bal-Alvarado, M., Santos, F., Ares-Rico, R., Suárez-Gil, R., Rodríguez-Álvarez, A., Pérez-López, A. y Casariego-Vales, E. (2020). Monitoring of COVID-19 patients via telemedicine with telemonitoring. *Revista Clínica Española (English Edition)*, 220(8), 472-479. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.07.001>
- Mauro, E., Marciano, S., Torres, M., Roca, J., Novillo, A. y Gadano, A. (2020). Telemedicine Improves Access to Hepatology Consultation with High Patient Satisfaction. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*, 10(6), 555-562. <https://doi.org/10.1016/j.jceh.2020.04.017>
- Monte, A., López-Masramon, B., Aguilera-Sáez, J., Serracanta, J., Collado, J., Moreno, C. y Barret, J. (2020). Implementation and evaluation of telemedicine in burn care: Study of clinical safety and technical feasibility in a single burn center. *Burns*, 46(7), 1668-1673. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.04.027>
- National Center of Biotechnology Information [NCBI]. (s. f.). Telemedicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=telemedicine>
- Nicholas, J., Bell, I., Thompson, A., Valentine, L., Simsir, P., Sheppard, H. y Adams, S. (2021). Implementation lessons from the transition to telehealth during COVID-19: a survey of clinicians and young people from youth mental health services. *Psychiatry Research*, 299, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113848>

- Paquette, S. y Lin, J. (2019). Outpatient Telemedicine Program in Vascular Surgery Reduces Patient Travel Time, Cost, and Environmental Pollutant Emissions. *Ann. Vasc. Surg.*, 59, 167-172. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2019.01.021>
- Perera, B., Wickramarachchi, B., Samanmalie, C. y Hettiarachchi, M. (2021). Psychological experiences of healthcare professionals in Sri Lanka during COVID-19. *BMC Psychol*, 9(49), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00526-5>
- Peretto, G., De Luca, G., Campochiaro, C., Palmisano, A., Busnardo, E., Sartorelli, S., Barzaghi, F., Esposito, A. y Sala, S. (2020). Telemedicine in myocarditis: Evolution of a multidisciplinary “disease unit” at the time of COVID-19 pandemic. *Am. Heart. J.*, 229, 121-126. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2020.07.015>
- Planinc, I., Milicic, D. y Cikes, M. (2020). Telemonitoring in Heart Failure Management. *Cardiac Failure Review*, 6, 1-7. <https://doi.org/10.15420/cfr.2019.12>
- Rho, M., Choi, I. y Lee, J. Predictive factors of telemedicine service acceptance and behavioral intention of physicians. *International Journal of Medical Information*, 83(8), 559-571. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.05.005>
- Segato, F. y Masella, C. (2017). Telemedicine services: How to make them last over time. *Health Policy and Technology*, 6(3), 268-278. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2017.07.003>
- Serper, M. y Volk, M. (2017). Current and Future Applications of Telmedicine to Optimize the Delivery of Care in Chronic Liver Disease. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 16(2), 157-161. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2017.10.004>
- Shea, B., Reeves, B., Thuku, M., Hamel, C., Moran, J., Moher, D., Tugwell, P., Welch, V., Kristjansson, E. y Henry, D. (2017). AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*, 358, 1-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>

- Sheek-Hussein, M., Abu-Zidan, F. y Stip, E. (2021). Disaster management of the psychological impact of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Emergency Medicine*, 14(19), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12245-021-00342-z>
- Siddaway, A., Wood, A. y Hedges, L. (2019). How to Do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, Meta-Analyses, and Meta-Syntheses. *Annu. Rev. Psychol*, 70, 747-770. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>
- The Cochrane Collaboration [TCC]. (2011). Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones. 1-639. [https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/manual\\_cochrane\\_510\\_web.pdf](https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/manual_cochrane_510_web.pdf)
- Thomas, D. (2006). A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *American Journal of Evaluation*, 27(2), 237-246. <https://doi.org/10.1177/1098214005283748>
- Wahezi, S., Kohan, L., Spektor, B., Brancolini, S., Emerick, T., Fronterhouse, J., Luedi, M., Colon, M., Kitei, P., Anitescu, M., Goeders, N., Patil, S., Siddaiah, H., Cornett, E., Urman, R. y Kaye, A. (2020). Telemedicine and current clinical practice trends in the COVID-19 pandemic. *Best Practice & Research Anaesthesiology*, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.11.005>
- Xie, W., Dai, P., Qin, Y., Wu, M., Yang, B. y Yu, X. Effectiveness of telemedicine for pregnant women with gestational diabetes mellitus: an updated meta-analysis of 32 randomized controlled trials with trial sequential analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02892-1>
- Zeller, W., DeGraff, R. y Zeller, W. (2021). A novel telemedicine protocol improved outcomes for high-risk patients with type 1 diabetes: A 3-month quality improvement project during the COVID-19 pandemic. *Journal of Clinical and Translational Endocrinology: Case Reports*, 19, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.jecr.2021.100078>

## ANEXOS:

### Anexo 1

#### UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Calidad de la atención por telemedicina en comparación con el modelo presencial tradicional: una revisión sistemática, 2021

#### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE CALIDAD: AMSTAR-2

Shea, B. et al. (2017). AMSTAR-2: herramienta de evaluación crítica de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud. BMI, 21(1), 4-13.

<https://www.fundacionmf.org.ar/files/144768e1fa07479c03b55626a08b7ec5.pdf>

adaptado por Herrera, L. y Lora, M. (2021)

N°	Pregunta
1	¿Las preguntas de investigación y los criterios de inclusión para la revisión incluyen los componentes PICO?
2	¿El reporte de la revisión contiene una declaración explícita de que los métodos de la revisión fueron establecidos con anterioridad a su realización y justifica cualquier desviación significativa del protocolo?
3	¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?
4	¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?
5	¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?
6	¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?
7	¿Los autores de la revisión proporcionan una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?
8	¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle?

N°	Pregunta
9	¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?
10	¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiación de los estudios incluidos en la revisión?
11	Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?
12	Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión evaluaron el impacto potencial del riesgo de sesgo en estudios individuales sobre los resultados del meta-análisis y otra síntesis de evidencia?
13	¿Los autores de la revisión consideraron el riesgo del sesgo de los estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la revisión?
14	¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y discutieron cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?
15	Si se realizó síntesis cuantitativa, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?
16	¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?

**Nota.** Tabla referencial, los resultados serán interpretados de acuerdo a la guía AMSTAR-2.

## Anexo 2

### UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Calidad de la atención por telemedicina en comparación con el modelo presencial tradicional: una revisión sistemática, 2021

#### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema	Objetivos	Estrategia PICRT	Metodología	Resultados	Conclusiones
Calidad de la atención por telemedicina en comparación al modelo presencial tradicional: una revisión sistemática, 2021	¿Cuál es el resultado de comparar la calidad de la atención por telemedicina con el modelo presencial tradicional en usuarios de los establecimientos de salud, 2021?	<p>General: comparar la calidad de atención por telemedicina con el modelo presencial tradicional en los usuarios de los establecimientos de salud.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar la utilidad de la telemedicina en la atención del usuario.</li> <li>2. Señalar las ventajas y desventajas de la telemedicina como herramienta complementaria al modelo de atención presencial tradicional.</li> </ol>	<p>Población: Pacientes o usuarios de los establecimientos de salud en general sin restricción alguna.</p> <p>Intervención: Aplicación de la telemedicina en los establecimientos de salud.</p> <p>Comparación: Telemedicina comparada al modelo presencial tradicional.</p> <p>Resultado: Medición cuantitativa del manejo realizado a los diferentes problemas de salud.</p>	<p>Diseño: Revisión sistemática.</p> <p>Tipo: Básica.</p>	<p>Calidad de atención superior al aplicar la telemedicina respecto al modelo presencial tradicional para el manejo de DM2, DM, DP y GC asociado a DMG, encontrando un efecto de tamaño moderado a grande.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe alta calidad de atención por telemedicina en comparación a la modalidad presencial tradicional en usuarios de los establecimientos de salud con resultados significativos de MD de -0.84 kg, SMD de -0.85, SMD de -1.73 y MD de -0.70.</li> <li>2. La telemedicina es una herramienta útil y complementaria al modelo presencial tradicional para el tratamiento y seguimiento del paciente, mas no para convertirse en un modelo de atención que reemplace al modelo actual.</li> <li>3. Es posible señalar las siguientes ventajas y desventajas de la aplicación de la telemedicina al compararla con la modalidad presencial tradicional: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventajas: La telemedicina presenta las ventajas de: Beneficio en su aplicación en la mayoría de los casos, buena adherencia, fácilmente complementada, acceso que sobrepasa barreras de tiempo, espacio y dinero, flexibilidad de horario y facilidad de comunicación entre profesionales.</li> <li>- Desventajas: La telemedicina tiene las desventajas de: Dificultad para establecer el impacto individual de los elementos que la conforman, diseños de evaluación con cegamiento de pacientes y personal complicado, dificultad para medir impacto cuando hay asociación con tratamientos farmacológicos paralelos y la viabilidad de su aplicación es dependiente de la tecnología en el territorio objetivo.</li> </ul> </li> </ol>

### Anexo 3

## UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Calidad de la atención por telemedicina en comparación con el modelo presencial tradicional: una revisión sistemática, 2021

**Tabla 6**

*Evaluación de calidad*

Autor(es)	Año	Número de pregunta																Calidad
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Cai et al	2020	Y	Y	Y	PY	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Alta
Castro et al	2020	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Alta
Luo et al	2020	Y	PY	Y	PY	Y	Y	Y	PY	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Alta
Xie et al	2020	Y	PY	Y	PY	Y	Y	Y	PY	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Alta

**Nota.** La tabla muestra la evaluación de los estudios incluidos. Abreviaturas: Y, yes; N, no; y PY, Partial yes.

## **Anexo 4**

### **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

Calidad de la atención por telemedicina en comparación con el modelo presencial tradicional: una revisión sistemática, 2021

### **CAPTURA DE CONSTANCIA DE REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

#### **CONSTANCIA DE REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Yo, JORGE EDUARDO SUYÓN ZAPATA, maestro en Docencia Universitaria, especialista en Lengua y Literatura, asesor de tesis de pregrado y posgrado, corrector de estilo de la redacción, secuencia lógica deductiva, sintaxis y ortografía de la tesis titulada: **Calidad de la atención por telemedicina en comparación con el modelo presencial tradicional: una revisión sistemática, 2021**, presentada por el autor Herrera Alvitres, Luis Miguel (ORCID: 0000-0003-3727-6097), para obtener el grado académico de Maestro en Gestión de los Servicios de la salud.

Se expide la presente a solicitud de la interesada, en honor a la verdad y para los fines que estime conveniente.

Trujillo, 27 de julio de 2021



**SUYÓN ZAPATA JORGE EDUARDO**

**DNI 03642106**

**ORCID 0000-0002-7079-3324**