

"Complicaciones materno-perinatales durante la pandemia y el rol de la teleasistencia: una revisión de alcance"

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la pandemia causada por el síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2) fue declarada una emergencia sanitaria en el año 2020, afectando a la gran mayoría de la población mundial, principalmente a los adultos mayores, niños y mujeres embarazadas. Los numerosos cambios ocurridos durante este periodo generaron un gran impacto en la salud materna, como consecuencia de alteraciones orgánicas, psicológicas y sociales relacionadas con el entorno, que pueden repercutir negativamente en la salud de las gestantes. Entre estas repercusiones se incluyen estrés, cefalea, fatiga, ansiedad y cambios emocionales, especialmente en mujeres embarazadas de países de ingresos bajos y medios (1).

Tomando como referencia la pandemia como un factor predisponente que afectó la atención en salud de las gestantes, es importante resaltar que durante el confinamiento estas constituían una población particularmente vulnerable al contagio del virus (2). Debido a esta condición, se implementaron métodos de prevención para limitar el contacto con su entorno social, lo que a su vez tuvo un impacto en su salud emocional y mental, al verse restringida su interacción física con el exterior (3).

En países como México, España, Brasil, China y otras naciones de América Latina, se implementaron medidas destinadas a garantizar la continuidad del control prenatal durante la pandemia y el confinamiento. Estas acciones buscaron superar barreras como el temor a la atención presencial y el miedo al contagio, mediante el uso de estrategias de telemedicina. A pesar de las dificultades socioeconómicas, esta modalidad fue bien aceptada por la comunidad, permitiendo a las gestantes expresar sus inquietudes a través de distintos medios de comunicación (3).

La telemedicina, en términos generales, es una modalidad de atención en salud que se desarrolla mediante el uso de tecnologías, permitiendo la resolución de problemas médicos a distancia (4). En Colombia, esta herramienta venía utilizándose desde hace varios años, pero experimentó un auge significativo en 2020 debido al aislamiento preventivo y el confinamiento total. Cabe destacar que en 2019 ya se había realizado una actualización de la normativa sobre telemedicina en el país. Las regiones que más adoptaron esta modalidad fueron Antioquia, Bogotá D.C., Valle del Cauca, Atlántico y Cundinamarca (1).

Es importante señalar que, antes de este evento de salud pública conocido a nivel mundial como la pandemia por coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2), muchas personas desconocían la posibilidad de realizar consultas médicas por medios tecnológicos. Sin embargo, desde hace más de una década, Colombia cuenta con leyes y reglamentos que regulan la

Mediante la Resolución 2654 de 2019 se regularon en Colombia los diferentes tipos de atención, parámetros y campos de aplicación para la práctica de la telemedicina en el país (3). A raíz de esto, y en el contexto de la epidemia de COVID-19, se observaron aumentos significativos en la mortalidad materna, junto con una disminución en el número de nacimientos prematuros. Las causas subyacentes de estos cambios no están completamente claras, pero es probable que se deban a modificaciones generalizadas en el comportamiento, provocadas por las cuarentenas nacionales y otras medidas de contención de la pandemia. Además, la reestructuración del sistema de salud pudo haber generado una disminución en los contactos de atención prenatal y un incremento en las barreras de acceso (6).

En los últimos años, la atención médica ha experimentado transformaciones importantes relacionadas con la pandemia de COVID-19. Estas transformaciones incluyen una notable reducción en los controles prenatales, tanto programados como no programados, lo que ha sido una causa directa de complicaciones materno-perinatales (7). Se ha identificado un cambio claro en los resultados perinatales, asociado a la disminución de la asistencia a los controles prenatales, especialmente en contextos de bajos recursos. Aunque esto no establece una relación causal definitiva, sí respalda la hipótesis de que el acceso limitado a la atención médica pudo haber contribuido al empeoramiento de los resultados obstétricos y a la aparición de diversas patologías en mujeres gestantes durante este periodo (8).

Diversos estudios realizados en diferentes partes del mundo han demostrado que la disminución de los controles prenatales y del seguimiento médico, como consecuencia de la baja asistencia a los centros de salud durante el confinamiento, se correlaciona con un aumento de las complicaciones materno-fetales (9). Entre estas complicaciones se encuentran: preeclampsia, eclampsia, ruptura prematura de membranas, restricción del crecimiento intrauterino, infecciones, parto pretérmino, cesáreas complicadas, diabetes gestacional, y afecciones de salud mental como ansiedad y depresión, especialmente acentuadas en áreas de bajos recursos (10).

A partir del análisis de diversos artículos relacionados con esta temática, el objetivo principal de esta revisión es recopilar la evidencia científica disponible sobre las repercusiones en la salud materna y las complicaciones gineco-obstétricas presentadas por mujeres gestantes durante la pandemia. Esto, dado que aún existen datos limitados registrados y publicados sobre la atención médica que recibieron estas mujeres mediante los distintos métodos de telemedicina implementados durante el periodo de emergencia sanitaria.

prestación de servicios de salud bajo la modalidad de telemedicina. Estas normas permiten incorporar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el Sistema General de Seguridad Social en Salud (5). De esta manera, el uso de la telemedicina fue legalizado y fortalecido como una alternativa viable y necesaria durante la emergencia sanitaria. Mediante la Resolución 2654 de 2019 se regularon en Colombia los diferentes tipos de atención, parámetros y campos de aplicación para la práctica de la telemedicina en el país (3). A raíz de esto, y en el contexto de la epidemia de COVID-19, se observaron aumentos significativos en la mortalidad materna, junto con una disminución en el número de nacimientos prematuros. Las causas subyacentes de estos

cambios no están completamente claras, pero es probable que se deban a modificaciones generalizadas en el comportamiento, provocadas por las cuarentenas nacionales y otras medidas de contención de la pandemia. Además, la reestructuración del sistema de salud pudo haber generado una disminución en los contactos de atención prenatal y un incremento en las barreras de acceso (6).

En los últimos años, la atención médica ha experimentado transformaciones importantes relacionadas con la pandemia de COVID-19. Estas transformaciones incluyen una notable reducción en los controles prenatales, tanto programados como no programados, lo que ha sido una causa directa de complicaciones materno-perinatales (7). Se ha identificado un cambio claro en los resultados perinatales, asociado a la disminución de la asistencia a los controles prenatales, especialmente en contextos de bajos recursos. Aunque esto no establece una relación causal definitiva, sí respalda la hipótesis de que el acceso limitado a la atención médica pudo haber contribuido al empeoramiento de los resultados obstétricos y a la aparición de diversas patologías en mujeres gestantes durante este periodo (8).

Diversos estudios realizados en diferentes partes del mundo han demostrado que la disminución de los controles prenatales y del seguimiento médico, como consecuencia de la baja asistencia a los centros de salud durante el confinamiento, se correlaciona con un aumento de las complicaciones materno-fetales (9). Entre estas complicaciones se encuentran: preeclampsia, eclampsia, ruptura prematura de membranas, restricción del crecimiento intrauterino, infecciones, parto pretérmino, cesáreas complicadas, diabetes gestacional, y afecciones de salud mental como ansiedad y depresión, especialmente acentuadas en áreas de bajos recursos (10).

A partir del análisis de diversos artículos relacionados con esta temática, el objetivo principal de esta revisión es recopilar la evidencia científica disponible sobre las repercusiones en la salud materna y las complicaciones gineco-obstétricas presentadas por mujeres gestantes durante la pandemia. Esto, dado que aún existen datos limitados registrados y publicados sobre la atención médica que recibieron estas mujeres mediante los distintos métodos de telemedicina implementados durante el periodo de emergencia sanitaria.

Metodología del proyecto de investigación

Para el desarrollo de esta revisión de alcance, se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed, Cochrane, SciELO y Scopus. Se consideraron artículos publicados entre el 1 de enero de 2015 y el 30 de junio de 2023, con el objetivo de identificar estudios que presentaran evidencia sobre las repercusiones en la salud materna y las complicaciones gineco-obstétricas en mujeres gestantes durante la pandemia.

La estrategia de búsqueda en las bases de datos SciELO y Cochrane fue: ('Pregnant') AND ('Telemedicine') AND ('Pregnancy Complications'), aplicada en título, resumen, palabras clave y términos MeSH. Esta estrategia fue adaptada para las bases de datos Scopus y PubMed, debido al bajo número de resultados obtenidos inicialmente,

utilizando la siguiente fórmula: ('Pregnant woman') AND ('Telemedicine' OR 'Telehealth') AND ('Pregnancy complications').

Todos los registros identificados fueron evaluados de forma independiente por dos investigadores (JCP y MP). Según los criterios de inclusión y exclusión establecidos, se construyó una lista de registros exportados directamente desde las bases de datos. A partir de esta lista, se realizó una segunda selección, accediendo al texto completo antes de tomar una decisión final de inclusión o exclusión. Posteriormente, se creó una base de datos en Microsoft Excel que incluía el título y resumen de los estudios seleccionados. Además, se aplicó la técnica de búsqueda por bola de nieve, revisando las referencias bibliográficas de los artículos incluidos que cumplieran con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

Se establecieron como criterios de inclusión estudios observacionales, ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y estudios de cohorte que incluyeran a mujeres embarazadas durante la pandemia de COVID-19, con algún tipo de seguimiento prenatal y presencia de complicaciones. Se excluyeron aquellos estudios que no involucraban a mujeres embarazadas, los que no correspondían al periodo de tiempo establecido, así como resúmenes (abstracts), resúmenes de conferencias, protocolos de ensayos, cartas al editor y editoriales.

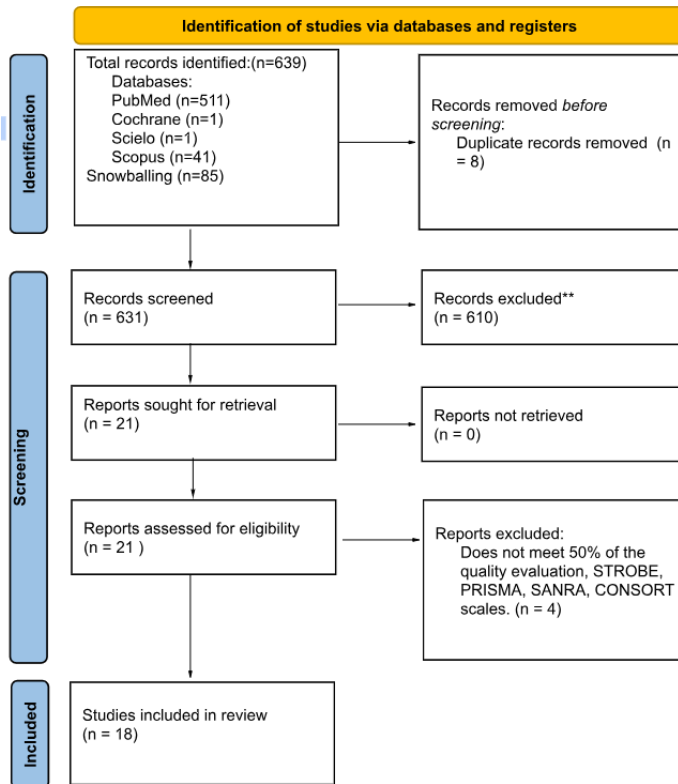
El proceso completo de búsqueda, eliminación de duplicados y selección final de los artículos se presenta en la Figura 1.

Resultados de interés

En total, se recuperaron 639 artículos de las bases de datos científicas. Luego de eliminar 8 registros duplicados, se realizó una preselección basada en el título y resumen de 631 artículos, de los cuales se descartaron 609 por no estar relacionados con la temática. Se logró acceder al texto completo de 22 artículos. Posteriormente, se evaluó la calidad metodológica de cada uno, aplicando un umbral mínimo del 50% en las escalas correspondientes, lo que resultó en la exclusión de 3 artículos y la inclusión de 19 para su análisis completo. El número de artículos seleccionados por cada base de datos puede consultarse en la Figura 1.

Una vez seleccionados los artículos, todos los datos fueron evaluados de forma independiente por dos miembros del equipo investigador. Se revisaron resúmenes, tablas y textos completos, y se consolidó la información en una base de datos en Microsoft Excel, desde la cual se realizaron los análisis.

Para la evaluación de la calidad metodológica, se utilizaron herramientas específicas según el tipo de estudio: STROBE para estudios observacionales, PRISMA para revisiones sistemáticas y CONSORT para ensayos clínicos aleatorizados. Este proceso fue realizado por dos investigadores de forma independiente. En caso de discrepancias, se llevó a cabo una revisión conjunta y se resolvieron los conflictos mediante la intervención de un tercer evaluador (JCG).



Resultados

Para esta revisión de alcance se incluyeron un total de 18 estudios: 9 estudios observacionales, 5 revisiones sistemáticas, 2 ensayos clínicos aleatorizados, 1 revisión narrativa y 1 informe. De los estudios seleccionados, 8 utilizaron intervenciones mediante aplicaciones móviles (11–18), mientras que 5 emplearon mensajes de texto como herramienta de intervención (19–23). Por otro lado, 6 estudios implementaron intervenciones presenciales o se ajustaron a las políticas de atención específicas de la población estudiada (18, 24–28), y 1 artículo utilizó bases de datos para evaluar la efectividad de la telemedicina en países de altos ingresos (29).

Se realizó una clasificación temática de los resultados agrupando los hallazgos en aspectos positivos y negativos ("pros" y "contras"). Los estudios incluidos en esta revisión se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1.

Publicacion	País	Diseño del estudio	Población/ objetivo de estudio	Conclusiones

Odendaal et al. (2020)	Sudáfrica	Revisión sistemática	Trabajadores de salud primaria	Los trabajadores valoran el uso de tecnologías mHealth para mejorar la prestación de servicios de atención primaria.
Ruiz-Burg et al. (2022)	Jamaica	Cohorte (piloto)	Mujeres embarazadas	El uso de apps móviles (ZIKApp) permite detectar riesgos de arbovirus y complicaciones en el embarazo.
Bonnell et al. (2017)	República Dominicana	Estudio Observacional	Agentes comunitarios de salud	Las tecnologías mHealth mejoran la identificación de complicaciones del embarazo y el acceso a cuidados.
Alam et al. (2020)	Bangladés	Estudio retrospectivo de corte transversal	Mujeres embarazadas	El acceso desigual a mensajes de salud móvil afecta la adopción de servicios mHealth y comportamientos en el embarazo.
Baker-Ericzén et al. (2012)	EE. UU.	Revisión narrativa con análisis temático	Mujeres latinas en etapa perinatal	La telemedicina colaborativa puede superar barreras de tratamiento en salud mental perinatal.
Boguslawski & Joseph (2022)	EE. UU.	Estudio Observacional	Mujeres embarazadas en hospital público	La pandemia de COVID-19 impactó el acceso a controles prenatales.
Juan et al. (2020)	Internacional	Revisión sistemática	Estudios materno-perinatales	La COVID-19 afecta los resultados maternos,

				perinatales y neonatales.
Devi et al. (2022)	India	Estudio Observacional	Mujeres embarazadas	Las consultas por telemedicina en pandemia fueron efectivas y generaron alta satisfacción.

Ventajas de la telemedicina

Algunos autores como Bonnell et al. (2018) y Coleman et al. (2017) resaltaron la efectividad de las aplicaciones móviles en la atención de mujeres embarazadas. Por ejemplo, la aplicación *mHealth* facilitó una mayor cobertura en pacientes ubicadas en zonas de difícil acceso y mejoró la fluidez del trabajo asistencial. Esta herramienta enviaba mensajes de texto semanales con recomendaciones sobre cuidados prenatales, contribuyendo a la creciente evidencia del impacto positivo de las intervenciones de telesalud a través de aplicaciones móviles (13, 16).

Otra aplicación destacada fue *ZIKApp*, diseñada para recopilar datos sociodemográficos, epidemiológicos y obstétricos. Esta app apoyó significativamente la prevención y el diagnóstico de arbovirosis durante el embarazo, contribuyendo a una mejor atención de las gestantes (12).

Por su parte, *HealthyMoms* demostró el potencial de una aplicación para teléfonos inteligentes en la promoción de hábitos dietéticos saludables y en la reducción del aumento de peso durante el embarazo, especialmente en mujeres con sobrepeso u obesidad (15).

También se implementaron aplicaciones enfocadas en la salud mental perinatal. Un ejemplo es *Perinatal Mental Health (PMH)*, una intervención que abordó barreras culturales y socioeconómicas para el diagnóstico y tratamiento de la depresión perinatal en mujeres latinas. Esta intervención resultó factible y bien aceptada, lo que sugiere que podría ser una estrategia eficaz para mejorar el acceso a la atención en salud mental en dicha población (14).

Además de las aplicaciones móviles, se emplearon estrategias de telemedicina basadas en mensajería de texto. La iniciativa *Text4baby*, por ejemplo, fue dirigida a mujeres embarazadas y en posparto. Se evidenció la necesidad de que estas intervenciones incluyeran recomendaciones basadas en evidencia, pero también que fueran adecuadamente diseñadas para los usuarios, garantizando la utilidad y accesibilidad de los mensajes (22).

Algunos autores señalaron que los mensajes de texto ayudaban a diferenciar factores de riesgo y peligros durante el embarazo, destacando temas como la alimentación saludable. En muchos casos, las gestantes compartían esta información con sus familiares, lo cual

fortalecía su red de apoyo (19). Otro estudio concluyó que las intervenciones vía mensajes de texto fueron efectivas en el manejo de la obesidad materna, y ofrecieron información valiosa sobre la aceptación y percepción de las participantes (23).

Perspectivas de los profesionales de la salud

Las opiniones de los profesionales de la salud, así como de los autores y colaboradores de los estudios incluidos, reflejan diversas percepciones sobre la atención brindada a mujeres embarazadas durante la pandemia de COVID-19. Esta modalidad, impulsada por el auge de las tecnologías móviles, ha tenido un crecimiento significativo en los últimos cuatro años, transformando la atención en salud gracias a herramientas digitales más accesibles y eficientes (7, 29).

Algunos profesionales consideraron que la conectividad facilitó una mejor coordinación entre colegas y mejoró la calidad de la atención. Otros valoraron positivamente la posibilidad de asumir nuevas tareas, trabajar de manera flexible y alcanzar poblaciones en zonas de difícil acceso. Asimismo, varios trabajadores encontraron útiles los softwares de apoyo a la toma de decisiones. Sin embargo, no todos compartieron esta visión: algunos prefirieron el contacto cara a cara con sus colegas, y otros manifestaron que el uso de tecnologías amenazaba sus habilidades clínicas tradicionales (11).

La implementación de tecnología móvil por parte de los *community health workers* (CHWs) fue considerada viable y aceptada, al mejorar la identificación de complicaciones del embarazo y facilitar el acceso a servicios en comunidades remotas y desatendidas (13). En regiones endémicas de arbovirus, por ejemplo, la aplicación *ZIKApp* fue percibida como una herramienta útil para la vigilancia, el diagnóstico y la optimización de la atención materna (12).

Un estudio retrospectivo de corte transversal destacó que la capacidad de las mujeres para acceder de forma independiente a mensajes desde sus teléfonos móviles favoreció la adaptación de los servicios móviles de salud y ciertas prácticas de atención durante el embarazo (19). Además, los informes de un estudio observacional señalaron que el enfoque de intervención telefónica fue bien recibido por el personal de salud, sin que se evidenciara mayores dificultades en la construcción de relaciones o en el compromiso con los pacientes. De hecho, en otros estudios sobre depresión, se observó que la terapia telefónica redujo costos y aumentó la satisfacción del paciente (14).

Aunque un artículo de revisión narrativa informó un aumento en los casos de diabetes gestacional durante la pandemia, también se evidenció que los diagnósticos más tempranos y la atención dirigida a mujeres en zonas rurales dieron lugar a diversos modelos de atención prenatal. Estos modelos permitieron una mejor distribución de la carga laboral y probablemente contribuyeron a la reducción de costos (24).

Por último, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) ha emitido múltiples recomendaciones sobre la implementación de la telesalud. Aunque algunos proveedores mostraron una postura favorable, varias instituciones enfrentaron desafíos

durante la transición, como barreras en seguros públicos y requisitos adicionales para los pacientes (por ejemplo, dominio tecnológico, barreras lingüísticas, acceso a datos o Wi-Fi, y cuidado de niños), lo cual complicó la implementación efectiva de las visitas por telesalud (20).

Participación de los profesionales de la salud

Funcionarios estatales, personal de agencias de salud y médicos coincidieron en la importancia de promover una atención basada en el riesgo. Las discusiones se centraron en los niveles de atención neonatal y materna, los servicios auxiliares utilizados en la atención de ambas poblaciones (como transporte y telemedicina), así como en aspectos que afectan la prestación del servicio, tales como la estandarización de políticas estatales, el reembolso de servicios y las brechas en la gestión del riesgo (28).

Discusión

La telemedicina ha transformado radicalmente nuestra percepción de la atención médica. Ha permitido mejorar el acceso a los servicios, especialmente en zonas remotas, lo que antes parecía imposible. Esta herramienta no solo ha facilitado controles prenatales y gineco-obstétricos, sino también la realización de historias clínicas, citas no prioritarias y seguimientos ambulatorios. Sin embargo, debe considerarse un complemento a la atención médica presencial, no un sustituto. La práctica clínica sigue fundamentándose en la experiencia y el juicio del profesional de salud, adquiridos tras años de formación. Debemos dejar atrás el miedo a la innovación y aprovechar los beneficios que ofrece la tecnología.

En el contexto de la telemedicina, una de las principales ventajas ha sido la mejora en la comunicación entre colegas y con los pacientes. Estos últimos reportaron sentirse más conectados con sus médicos, gracias al uso de mensajes de texto y la notificación de síntomas, lo que permitió prevenir complicaciones durante el embarazo. A futuro, se espera una mayor aceptación de estas estrategias, superando las barreras del miedo al cambio. La obstetricia, en particular, ha sido un claro ejemplo del éxito de esta modalidad, transformando gradualmente la atención perinatal. Esto incluye la reestructuración del control ambulatorio, un mejor seguimiento posparto, e incluso la posibilidad de extender el uso de imágenes diagnósticas avanzadas como ecografías fetales y ecocardiogramas a zonas rurales (11–13).

Respecto a los mensajes de texto, estos consistían en recomendaciones semanales o periódicas sobre cuidados prenatales, alimentación saludable y actividad física. También incluían consejos para mejorar la dinámica familiar y evitar el sobrepeso. Esta estrategia permitió desplegar rápidamente asesorías médicas y hospitalarias, reduciendo el riesgo de contagio de enfermedades transmisibles. Las pacientes podían subir datos a las aplicaciones móviles, que a su vez notificaban señales de alerta al personal de salud,

permitiendo una intervención oportuna. Esto se facilitó gracias a la buena accesibilidad de la información en las plataformas (16, 19, 21, 22, 30).

En los últimos años, la telemedicina se ha complementado con el uso de inteligencia artificial (IA), convirtiéndose en una herramienta clave para el diagnóstico clínico y la organización de datos. La IA permite ampliar el contexto clínico de los pacientes, facilitando la toma de decisiones más rápidas y acertadas, con enfoque preventivo. Gracias a esta tecnología, es posible realizar monitoreos remotos, predecir complicaciones, integrar datos clínicos, enfermedades previas y tratamientos, y comunicarse mediante videollamadas. Además, la IA ha demostrado su utilidad en la interpretación de imágenes radiológicas, como rayos X, en el diagnóstico de neumonía, tuberculosis o COVID-19, así como en epidemiología, para la detección de brotes o predicción de enfermedades como diabetes e hipertensión. En el ámbito genético, ha mejorado significativamente el diagnóstico de enfermedades hereditarias (31).

La función del médico se ha visto complementada, no reemplazada, por la tecnología. Entre las ventajas más relevantes de la IA está la integración de información clínica a través de nuevos algoritmos y softwares, lo que agiliza la interpretación de pruebas operadas por el profesional (32). La IA también permite la identificación precisa de tejidos y la prevención de errores de prescripción, así como la detección de efectos adversos. Gracias a esta herramienta, los expedientes clínicos pueden incorporar automáticamente datos de laboratorio, microbiología, patología e imágenes diagnósticas, que luego son analizados por el equipo interdisciplinario para tomar decisiones inmediatas y preventivas, evitando así la progresión de enfermedades. La inteligencia artificial en medicina representa un recurso invaluable que, sin duda, se volverá cada vez más común en los servicios de salud, beneficiando tanto al paciente como a su pronóstico (33,34).

Conclusiones

La telesalud abarca múltiples componentes, como mensajes de texto, videollamadas y chats, permitiendo un control médico continuo y accesible para cada paciente. Los autores revisados coinciden en que esta modalidad ha favorecido notablemente a la población gestante. En los últimos años, ha demostrado ser útil para comunicar, controlar y hacer seguimiento a la salud materna, especialmente en mujeres que viven en zonas rurales, reduciendo el riesgo de complicaciones perinatales al evitar largos desplazamientos.

El uso de mensajes de texto se ha consolidado como una estrategia preventiva y educativa, ofreciendo información clara, accesible y bien recibida tanto por las pacientes como por el personal de salud. Asimismo, las videollamadas y aplicaciones móviles han facilitado la evaluación y el seguimiento según la necesidad clínica, apoyando al equipo médico a mantener una relación cercana con las pacientes.

En conclusión, la telesalud representa una herramienta valiosa y complementaria que fortalece la atención médica, promueve la equidad en el acceso a la salud y mejora los

resultados perinatales, especialmente en contextos con limitaciones geográficas o logísticas.

Referencias

1. La OMS declara el fin de la emergencia sanitaria global por la covid-19. BBC News Mundo [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-65500141>
2. Videollamadas para reducir el aislamiento social y la soledad en las personas mayores [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD013632/PUBHLTH_videollamadas-para-reducir-el-aislamiento-social-y-la-soledad-en-las-personas-mayores
3. Gaviria-Arbeláez SL, Uribe-Holguín A, Gil-Castaño LS, Uribe-Bravo SE, Serna-Galeano LE, Álvarez-Mesa C, et al. Prevalencia del riesgo de depresión y preocupaciones en mujeres gestantes en el contexto de la pandemia por COVID-19 en Antioquia, Colombia, 2020-2021. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2022;194-202.
4. National Institute on Aging [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2023]. Telesalud: ¿Qué es, cómo prepararse, está cubierto? Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/espanol/telesalud-como-prepararse-cubierto>
5. Derecho del Bienestar Familiar [RESOLUCION_MINSALUDPS_2654_2019] [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsaludps_2654_2019.htm
6. Dos años de posicionamiento de la telemedicina en Colombia [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Dos-anos-de-posicionamiento-de-la-telemedicina-en-Colombia.aspx>
7. Devi RS, Parvathi TN, Murugan RRB, Sagili H, Lakshminarayanan S, Priyadarshini T. Outcomes of teleconsultation services and patient satisfaction among pregnant women delivering at a tertiary care center in South India during coronavirus disease 2019 pandemic. *Indian J Public Health.* 2022;66(2):210-3.
8. Juan J, Gil MM, Rong Z, Zhang Y, Yang H, Poon LC. Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol.* julio de 2020;56(1):15-27.
9. OPS: La Respuesta de IS4H a COVID-19 | SOCIAL DIGITAL [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://socialdigital.iadb.org/es/sph/covid-19/recursos-tecnicos/4618>
10. S.A.S ELR. Diario La República. [citado 14 de noviembre de 2023]. Coronavirus COVID19 a nivel internacional. Disponible en: <https://www.larepublica.co/especial-covid-19>
11. Odendaal WA, Anstey Watkins J, Leon N, Goudge J, Griffiths F, Tomlinson M, et al. Health workers' perceptions and experiences of using mHealth technologies to deliver primary healthcare services: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst Rev.* 26 de marzo de 2020;3(3):CD011942.
12. Ruiz-Burga E, Bruijning-Verhagen P, Palmer P, Sandcroft A, Fernandes G, Hoog M, et al. The ZIKApp for detection of potential arbovirus infections and pregnancy complications in pregnant women in Jamaica: a pilot study (Preprint). *JMIR Form Res.* 22 de octubre de 2021;6.
13. Bonnell S, Griggs A, Avila G, Mack J, Bush RA, Vignato J, et al. Community Health

- Workers and Use of mHealth: Improving Identification of Pregnancy Complications and Access to Care in the Dominican Republic. *Health Promot Pract.* mayo de 2018;19(3):331-40.
14. Baker-Ericzén MJ, Connelly CD, Hazen AL, Dueñas C, Landsverk JA, Horwitz SM. A collaborative care telemedicine intervention to overcome treatment barriers for Latina women with depression during the perinatal period. *Fam Syst Health J Collab Fam Healthc.* septiembre de 2012;30(3):224-40.
 15. Sandborg J, Söderström E, Henriksson P, Bendtsen M, Henström M, Leppänen MH, et al. Effectiveness of a Smartphone App to Promote Healthy Weight Gain, Diet, and Physical Activity During Pregnancy (HealthyMoms): Randomized Controlled Trial. *JMIR MHealth UHealth.* 11 de marzo de 2021;9(3):e26091.
 16. Coleman J, Bohlin KC, Thorson A, Black V, Mechael P, Mangxaba J, et al. Effectiveness of an SMS-based maternal mHealth intervention to improve clinical outcomes of HIV-positive pregnant women. *AIDS Care.* julio de 2017;29(7):890-7.
 17. Soltani H, Duxbury AMS, Arden MA, Dearden A, Furness PJ, Garland C. Maternal Obesity Management Using Mobile Technology: A Feasibility Study to Evaluate a Text Messaging Based Complex Intervention during Pregnancy. *J Obes.* 2015;2015:814830.
 18. Smith AC, Thomas E, Snoswell CL, Haydon H, Mehrotra A, Clemensen J, et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Telemed Telecare.* junio de 2020;26(5):309-13.
 19. Alam M, Banwell C, Lokuge K. The Effect of Women's Differential Access to Messages on Their Adoption of Mobile Health Services and Pregnancy Behavior in Bangladesh: Retrospective Cross-Sectional Study. *JMIR MHealth UHealth.* 20 de julio de 2020;8(7):e17665.
 20. Duryea EL, Adhikari EH, Ambia A, Spong C, McIntire D, Nelson DB. Comparison Between In-Person and Audio-Only Virtual Prenatal Visits and Perinatal Outcomes. *JAMA Netw Open.* 1 de abril de 2021;4(4):e215854.
 21. Rayford MA, Morris JM, Phinehas R, Schneider E, Lund A, Baxley S, et al. Telehealth Utilization in High-Risk Pregnancies During COVID-19. *Telemed Rep.* 15 de mayo de 2023;4(1):61-6.
 22. Huberty J, Rowedder L, Hekler E, Adams M, Hanigan E, McClain D, et al. Development and design of an intervention to improve physical activity in pregnant women using Text4baby. *Transl Behav Med.* junio de 2016;6(2):285-94.
 23. Kern-Goldberger AR, Srinivas SK. Telemedicine in Obstetrics. *Clin Perinatol.* diciembre de 2020;47(4):743-57.
 24. Sina M, Cade TJ, Flack J, Nolan CJ, Rajagopal R, Wong V, et al. Antenatal models of care for women with gestational diabetes mellitus: Vignettes from an international meeting. 10 de marzo de 2020 [citado 14 de noviembre de 2023]; Disponible en: <http://hdl.handle.net/11343/275524>
 25. Boguslawski SM, Joseph NT, Stanhope KK, Ti AJ, Geary FH, Boulet SL. Impact of the COVID-19 Pandemic on Prenatal Care Utilization at a Public Hospital. *Am J Perinatol.* octubre de 2023;40(13):1484-94.
 26. Willcox J, Wilkinson S, Lappas M, Ball K, Crawford D, McCarthy E, et al. A mobile health intervention promoting healthy gestational weight gain for women entering pregnancy at a high body mass index: the txt4two pilot randomised controlled trial. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2017;124(11):1718-28.
 27. Bhutta ZA, Darmstadt GL, Hasan BS, Haws RA. Community-based interventions for improving perinatal and neonatal health outcomes in developing countries: a review of the evidence. *Pediatrics.* febrero de 2005;115(2 Suppl):519-617.
 28. DeSisto CL, Kroelinger CD, Levecke M, Akbarali S, Pliska E, Barfield WD. Maternal and neonatal risk-appropriate care: gaps, strategies, and areas for further research. *J Perinatol.* junio de 2023;43(6):817-22.
 29. Overdijkink SB, Velu AV, Rosman AN, van Beukering MD, Kok M, Steegers-Theunissen RP. The Usability and Effectiveness of Mobile Health Technology-Based

- Lifestyle and Medical Intervention Apps Supporting Health Care During Pregnancy: Systematic Review. *JMIR MHealth UHealth*. 24 de abril de 2018;6(4):e109.
30. Juan J, Gil MM, Rong Z, Zhang Y, Yang H, Poon LC. Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol*. julio de 2020;56(1):15-27.
 31. Ruiz RB, Velásquez JD. Inteligencia artificial al servicio de la salud del futuro. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 1 de enero de 2023;34(1):84-91.
 32. García Uribe JC, López MJ, Betancur Penagos JC, Figueroa LJ, García Uribe JC, López MJ, et al. Morbilidad materna e inequidad en tiempos de COVID-19: perspectivas bioéticas. *Revista Colombiana de Bioética* 2024;19. <https://doi.org/10.18270/rcb.4823>.
 33. Lanzagorta-Ortega D, Carrillo-Pérez DL, Carrillo-Esper R. Inteligencia artificial en medicina: presente y futuro. *Gac Médica México*. 21 de diciembre de 2022;158(91):055-9.
 34. Castrillón Isaza KA, Giraldo Restrepo JC, García Uribe JC. Riesgos y oportunidades de la inteligencia artificial en el cuidado de enfermería: una revisión de alcance. *trilogía Cienc. Tecnol. Soc.* [Internet]. 27 de marzo de 2025 [citado 17 de junio de 2025];17(35):e3272. Disponible en: <https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/3272>. DOI: <https://doi.org/10.22430/21457778.3272>