



El rol de la telesalud en la lucha contra el COVID-19 y la evolución del marco normativo peruano

The role of telehealth in the fight against COVID-19 and the evolution of the Peruvian regulatory framework

Walter H. Curioso^{1,a,b}, Edén Galán-Rodas^{2,a,c}

¹ Universidad Continental. Lima, Perú.

² Colegio Médico del Perú. Lima, Perú.

^a Médico cirujano, ^b magíster en Salud Pública y Doctor en Informática Biomédica, ^c gestor en innovación en salud

Correspondencia

Walter H. Curioso
wcurioso@continental.edu.pe

Recibido: 15/06/2020

Arbitrado por pares

Aprobado: 30/07/2020

Citar como: Curioso WH, Galán-Rodas E. El rol de la telesalud en la lucha contra el COVID-19 y la evolución del marco normativo peruano. *Acta Med Peru.* 2020;37(3):366-75. doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2020.373.1004>

RESUMEN

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) en salud cumplen un rol fundamental en el manejo de la pandemia por COVID-19. Esta pandemia ha permitido redescubrir la telesalud y ha acelerado el uso de plataformas digitales con servicios aplicados a la salud. En el marco de la pandemia del COVID-19, el Poder Ejecutivo ha emitido varias normas para impulsar su uso. El objetivo de este artículo es discutir el rol de la telesalud, y la evolución del marco normativo en el Perú. Asimismo, se describen las iniciativas desarrolladas e implementadas por el Colegio Médico del Perú con respecto a la aplicación de las TIC en salud en el marco del COVID-19 como la herramienta «Observatorio CMP» y las plataformas tecnológicas «Aló CMP» y «Salud a un Clic». Finalmente, el artículo plantea el análisis de algunos desafíos de las TIC en salud en tiempos de COVID-19.

Palabras clave: Telesalud; Telemedicina; Informática médica; Perú (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Information and communication technologies (ICT) in health play a fundamental role in the management of COVID-19. This pandemic has rediscovered telehealth and has accelerated the use of digital platforms with health-oriented services. Within the context of the COVID-19 pandemic, the Peruvian Government has issued several regulations aiming to promote its use. The objective of this paper is to discuss the role of telehealth, and the evolution of its regulatory framework in Peru. Likewise, the initiatives developed and implemented by the Peruvian College of Physicians (PCP) regarding ICT use for healthcare within the framework of COVID-19 are described, such as "Observatorio CMP" (PCP Observatory), and the technological platforms: "Alo CMP" (Hello PCP) and "Salud a un Clic" (Health in a Click). Finally, the paper analyzes some current challenges for ICT in healthcare during the COVID-19 pandemic.

Keywords: Telehealth; Telemedicine; Medical informatics, Peru (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La pandemia producida por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) ha representado tremendos desafíos, pero ha constituido a su vez una gran oportunidad para el desarrollo de la salud digital y la telemedicina en Latinoamérica, en donde su uso estaba restringido, entre otros factores, por temas normativos (Tabla 1) o incluso la falta de regulación. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la salud son herramientas poderosas para la promoción de la salud pública y son un soporte para la práctica clínica ^[1].

Así, la telesalud cumple un rol fundamental para el manejo de la pandemia por COVID-19. Esta pandemia ha permitido redescubrir la telesalud y ha acelerado el uso de plataformas digitales relacionadas a la salud ^[2]. A través de la telesalud se evitan desplazamientos innecesarios, se optimizan los tiempos de espera ^[3] y es de importancia crítica para disminuir el riesgo de contagio cuando se considera la exposición directa de los profesionales de salud al COVID-19; sobre todo en circunstancias con limitaciones en la provisión de servicios, infraestructura y recursos humanos en salud ^[4]. En ese contexto, es importante contar con un marco normativo adecuado para la implementación de servicios de telesalud, especialmente en el actual contexto de la pandemia de COVID-19 ^[5,6].

La telesalud, en tiempos de COVID-19, puede servir como primera línea durante el proceso de atención de pacientes ^[1]. El objetivo de este artículo es discutir el rol de la telesalud y la evolución del marco normativo en el Perú. Se destacan iniciativas como las implementadas por el Ministerio de Salud (MINSa) peruano y el Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud) relacionadas a la telesalud en el marco del COVID-19; asimismo, se describen las iniciativas desarrolladas e implementadas por el Colegio Médico del Perú (CMP) con respecto a la aplicación de las TIC en salud en el marco del COVID-19. Finalmente, el artículo plantea el análisis de algunos desafíos de las TIC en salud en tiempos de COVID-19.

EVOLUCIÓN DEL MARCO NORMATIVO DE LA TELESALUD EN EL PERÚ

Las definiciones y lineamientos de la telesalud y la telemedicina en el Perú han evolucionado ^[1,3] a lo largo de los años (Tabla 1).

En el 2005 se publicó el Plan Nacional de Telesalud que constituyó el primer esfuerzo multisectorial para superar las brechas de acceso a los servicios de salud, especialmente en áreas remotas y rurales ^[7]. Posteriormente en el año 2008 la Norma Técnica de Telesalud fue aprobada por Resolución Ministerial (R.M.) N.º 365-2008 del MINSa ^[8]. Dicha resolución menciona tres ejes: 1) prestación de servicios de salud, que viene a ser la telemedicina; 2) gestión de servicios de salud y 3) información, educación y comunicación a la población y al personal de salud.

Si bien contamos con una Ley Marco de Telesalud (Ley N.º 30421), publicada en abril del 2016, su reglamento fue aprobado luego de casi tres años. Dicha Ley establece los lineamientos generales

para la implementación y desarrollo de la telesalud en el país, mediante el uso de las TIC para superar las brechas de atención en salud con énfasis en áreas rurales.

La Ley Marco de Telesalud fue modificada por el Decreto Legislativo (D.L.) N.º 1303 (en diciembre del 2016) y amplía el concepto de la telesalud, definiéndola como el "... servicio de salud a distancia prestado por personal de salud competente, a través de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación – TIC, para lograr que estos servicios y sus relacionados, sean accesibles principalmente a los usuarios en áreas rurales o con limitada capacidad resolutoria. Este servicio se efectúa considerando los siguientes ejes de desarrollo de la Telesalud: la prestación de los servicios de salud; la gestión de los servicios de salud; la información, educación y comunicación a la población sobre los servicios de salud; y el fortalecimiento de capacidades al personal de salud, entre otros".

Además, el año 2012 se aprobó el Marco Conceptual para el Fortalecimiento en Sistemas de Información y tecnologías de Información y Comunicación en el MINSa, con el fin de orientar las actividades que usen dichas tecnologías para poder cumplir los objetivos fijados por la institución. En dicho documento se indica que la telesalud constituye un elemento importante de dicho marco conceptual. Además, se sientan las bases de los diferentes elementos y procesos a tomar en cuenta para un proyecto de telesalud en el país ^[9].

En el contexto de la pandemia por el COVID-19 se publicó el Decreto Supremo (D.S.) N.º 013-2020-SA ^[10], y dispuso que el MINSa establezca los procedimientos para "... realizar los servicios de telemedicina con especial énfasis en la teleorientación médica a distancia, telemonitoreo y salud mental durante la Emergencia Sanitaria" y determine las formas de registros de la atención ^[10].

El 10 de mayo del 2020 se publicó el D.L. N.º 1490 que fortalecía los alcances de la telesalud ^[11]. El mismo modifica las definiciones de telesalud y telemedicina. En ese sentido, se define a la telesalud como "... el servicio de salud a distancia prestado por personal de la salud competente, mediante las TIC, a fin de que sean accesibles y oportunos (sic) a la población" ^[11]; mientras que la telemedicina corresponde a "... la provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos prestados por personal de la salud que utiliza las TIC" ^[11].

El mismo D.L. detalla los tipos de telemedicina (teleconsulta, teleinterconsulta, teleorientación, telemonitoreo y otros que pudiesen ser establecidos por el MINSa) ^[11]. Define al telemonitoreo como "... la monitorización o seguimiento a distancia de la persona usuaria, en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, en las que se transmite la información clínica de la persona usuaria, y si el caso lo amerita según criterio médico los parámetros biomédicos y/o exámenes auxiliares, como medio de control de su situación de salud" ^[11]. Además, establece que "... se puede o no incluir

Tabla 1. Principales documentos normativos relacionados a la telesalud en el Perú.

Documento normativo	Nombre del documento	Enlace
Decreto Supremo N° 028-2005-MTC	Plan Nacional de Telesalud	https://bit.ly/30aAIFR
Resolución Ministerial N° 365-2008-MINSA	Norma Técnica de Salud en Telesalud	https://bit.ly/30WaOeZ
Resolución Ministerial N° 297-2012-MINSA	Aprueba el documento técnico Establecimiento del marco conceptual para el fortalecimiento de los sistemas de información y de tecnologías de información y de comunicación en el Ministerio de Salud	https://bit.ly/2X8sZWI
Ley N° 30421	Ley Marco de Telesalud	https://bit.ly/30WdMcs
Decreto Legislativo N° 1303	Disposiciones para optimizar los procesos vinculados a Telesalud	https://bit.ly/30ak9K4
Decreto Supremo N° 007-2017-SA	Reglamento de la Ley N° 30453, Ley del Sistema Nacional de Residentado Médico (SINAREME)	https://bit.ly/33dXgHo
Resolución Jefatural N° 231-2017/SIS	Directiva Administrativa que regula el Registro de las prestaciones brindadas a asegurados en el marco de Telesalud SIS en IPRESS públicas.	https://bit.ly/335xVzp
Decreto Supremo N° 003-2019-SA	Reglamento de de la Ley N° 30421, Ley Marco de Telesalud modificada con el Decreto Legislativo N° 1303	https://bit.ly/3gbXDG5
Decreto Supremo N° 013-2020-SA	Medidas para asegurar la continuidad de las acciones de prevención, control, diagnóstico y tratamiento del coronavirus – COVID-19	https://bit.ly/3jSwAlx
Resolución Ministerial N° 116-2020-MINSA	Directiva de Telegestión para la implementación y desarrollo de Telesalud.	https://bit.ly/2EqoNLu
Resolución Ministerial N° 117-2020-MINSA	Directiva para la implementación y desarrollo de los servidores de telemedicina síncrona y asíncrona	https://bit.ly/309W8CJ
Resolución Ministerial N° 146-2020-MINSA	Directiva Administrativa para la Implementación y Desarrollo de los Servicios de Teleorientación y Telemonitoreo.	https://bit.ly/338LLRQ
Decreto Legislativo N° 1490	Decreto Legislativo que fortalece los alcances de Telesalud.	https://bit.ly/2DfiwSj

Fuente: Elaboración propia

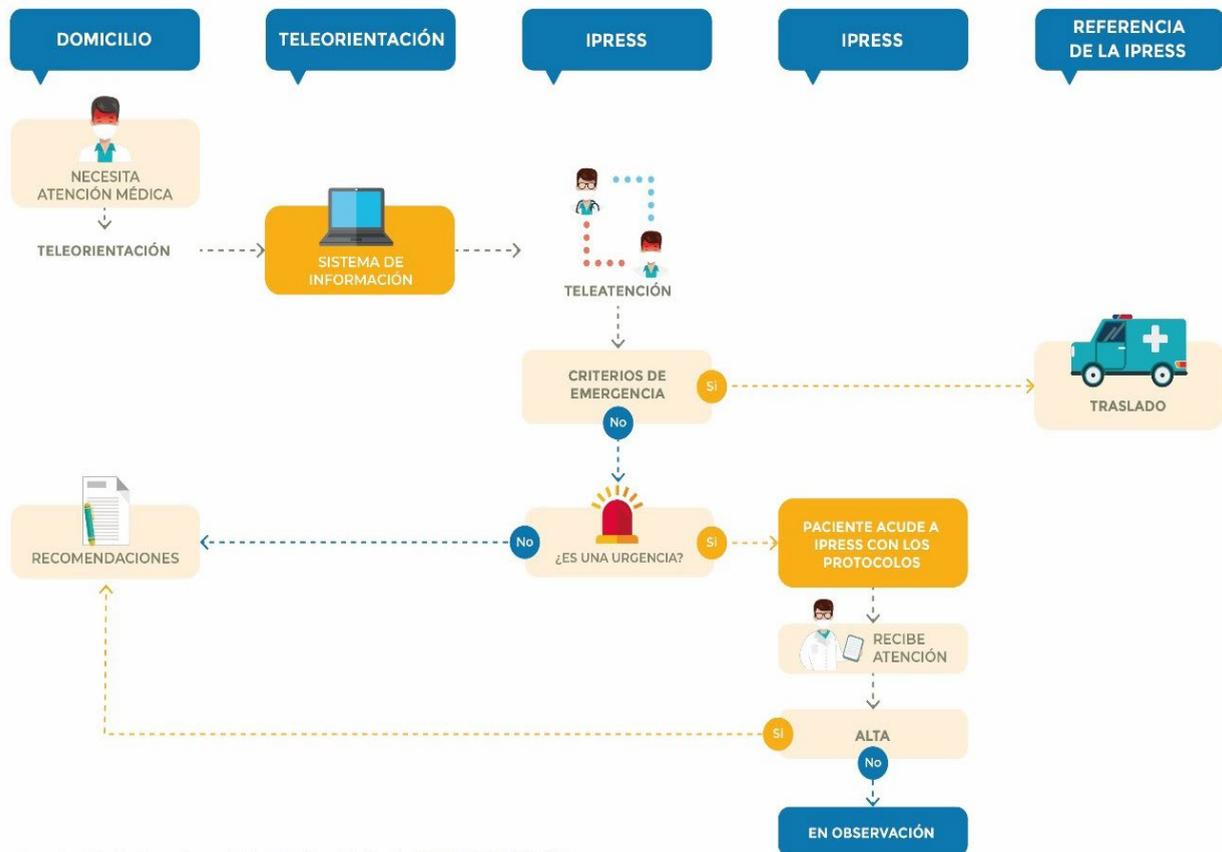
la prescripción de medicamentos de acuerdo al criterio médico y según las competencias de otros profesionales de la salud”^[11].

De igual forma, establece que la receta electrónica se incorpora a los servicios de telemedicina y a la historia clínica electrónica como “... [una] herramienta tecnológica que permite comunicar, mediante las TIC, la prescripción a los pacientes”^[11]. La receta electrónica se debe enviar al usuario usando las TIC y tiene valor legal para su uso en las farmacias, así como ante las Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud^[11]. También indica que la prestación de servicios de telemedicina requiere del consentimiento informado del paciente, el cual puede ser otorgado mediante la firma manuscrita, la firma electrónica avanzada u otro medio que asegure la autenticación de identidad de las personas^[11].

La prestación de los servicios de la telesalud se realiza en el marco de la protección de datos personales, la seguridad de la información y los términos de confidencialidad según la

legislación vigente. Por otro lado, el Decreto dispone la creación de la Red Nacional de Telesalud^[11], y la implementación de la página web: <https://www.gob.pe/telesalud>. Hasta la fecha de publicación de este artículo dicha página web aún no se encontraba activa.

La telesalud permitiría a las personas recibir atención y apoyo, minimizar su exposición a otros pacientes de alto riesgo y, por lo tanto, reducir la propagación de la enfermedad. Además, la telesalud se convertiría en una herramienta útil en pacientes con COVID-19 ya que proporcionaría atención especializada y mejora de las capacidades de coordinación y de gestión a distancia. En ese sentido, la R.M. N.º 116-2020-MINSA aprobó la Directiva Administrativa (D.A.) N.º 284-MINSA-2020-DIGTEL de Telegestión para la implementación y desarrollo de Telesalud^[12]; además, mediante la R.M. N.º 117-2020-MINSA se aprobó la Directiva para la implementación y desarrollo de los servidores de telemedicina síncrona (comunicación en tiempo real, a través de una TIC) y asíncrona (fuera de línea u *offline*)^[13].



Fuente: Diseño basado en la Resolución Ministerial N° 146-2020-MINSA
 IPRESS: Institución Prestadora de Servicios de Salud

Figura 1. Flujograma de la teleorientación según la Resolución Ministerial N° 146-2020-MINSA.

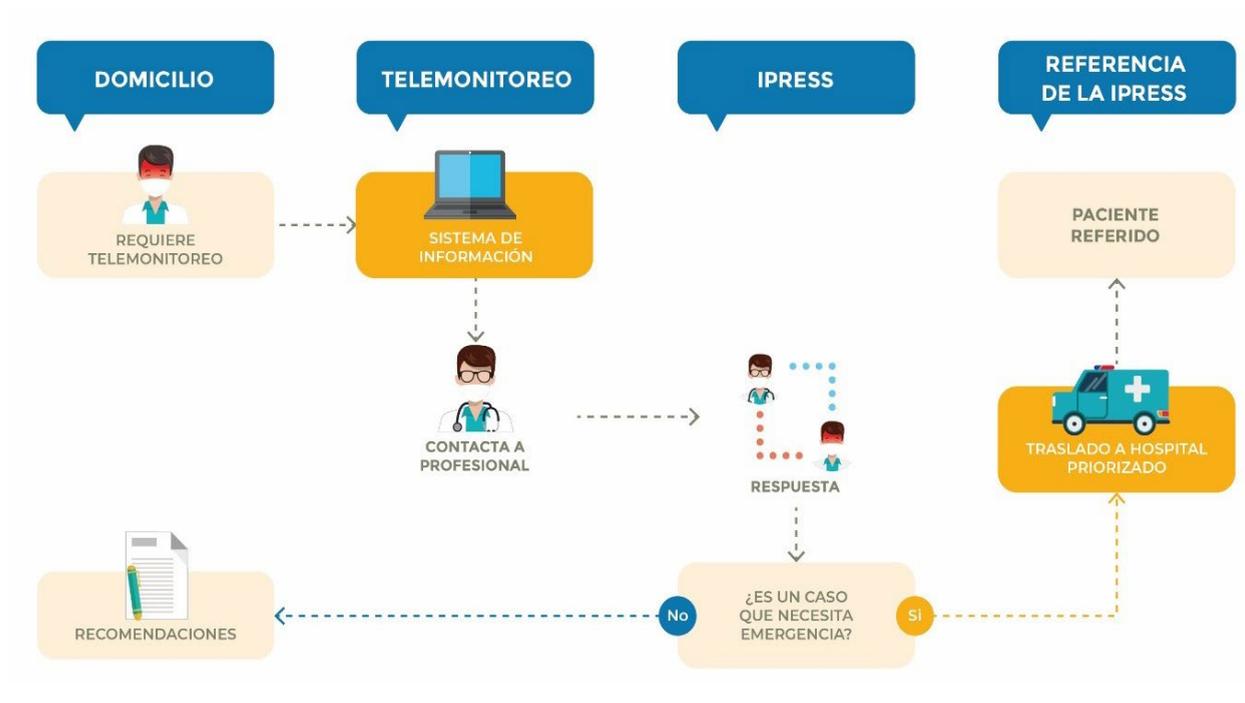
La R.M. N° 146-2020-MINSA ^[14] aprobó la Directiva Administrativa para la Implementación y Desarrollo de los Servicios de Teleorientación y Telemonitoreo. Es importante destacar esta norma ya que define la teleorientación como el “conjunto de acciones que desarrolla un profesional de la salud mediante el uso de las TIC, para proporcionar al usuario de salud, consejería y asesoría con fines de promoción de la salud, prevención, recuperación o rehabilitación de las enfermedades” ^[14]. (Figura 1).

Adicionalmente, se establecen diferentes formatos para la atención: el formato único de atención de teleorientación y telemonitoreo, los formatos de consentimiento informado para la teleorientación y telemonitoreo y revocatoria de consentimiento informado, y el formato de consentimiento del tratamiento de datos personales y revocatoria a dicho consentimiento. Igualmente, precisa que el teleorientador es un profesional de la salud que cuenta con título registrado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales del Perú, colegiado y habilitado en el colegio correspondiente para el ejercicio de la profesión y de la especialidad requerida, que se encarga de atender, responder y emite las recomendaciones a la población en general ^[14].

El teleorientador es quien responde y emite las recomendaciones a los usuarios de salud respecto a la pertinencia de: continuar con el aislamiento social obligatorio, acudir al establecimiento de salud más cercano o informar a la autoridad competente, la necesidad de referir al paciente a un hospital priorizado ^[14].

En la teleorientación se garantiza “... la custodia, confidencialidad y conservación integral, durante la transmisión y almacenamiento de la información clínica y demás registros asistenciales relacionados a la gestión” ^[14]. El establecimiento de salud que realiza la teleorientación es responsable que los sistemas informáticos aseguren la privacidad, confidencialidad y seguridad de los datos de los usuarios de salud ^[14]. La Figura 2 detalla el flujograma según lo establecido en la R. M. N° 146-2020-MINSA.

La R.M. N° 186-2020-MINSA que aprueba la Guía Técnica para el cuidado de la Salud Mental en el contexto del COVID-19 establece dentro del plan de intervenciones terapéuticas y continuidad de cuidados para las personas con infección por COVID-19 con casos leves de salud mental, utilizar la telemedicina u otros medios que permitan el cuidado a distancia ^[15]. En caso moderado por infección COVID-19, el equipo de salud interviniente debe enlazar con el equipo de salud mental especializado del hospital



Fuente: Diseño basado en la Resolución Ministerial N° 146-2020-MINSA
IPRESS: Institución Prestadora de Servicios de Salud

Figura 2. Flujograma de telemonitoreo según la Resolución Ministerial N° 146-2020-MINSA.

a fin de realizar la teleconsulta a través de la plataforma de telemedicina ^[15]. En caso severo por infección COVID-19, el equipo de intervención de salud mental hospitalario debe realizar la intervención oportuna y el acampamiento psicosocial, presencial o virtual según sean sus necesidades o circunstancias ^[15]. Asimismo, considera que para el acompañamiento psicosocial a familiares de personas fallecidas en contexto de COVID-19 debe ser realizado a través de la telemedicina (por celular o programas informáticos) ^[15]. Para el cuidado de la salud mental de las personas adultas mayores en el contexto de COVID-19, la norma indica que se debe fomentar contactos virtuales de apoyo y un trato humanizado y no discriminatorio ^[15].

TELESALUD: SERVICIOS A DISTANCIA IMPULSADOS POR EL MINSA Y ESSALUD

Es necesario precisar que el MINSA creó el año 2017 la Dirección General de Telesalud, Referencia y Urgencias, la cual es responsable de formular e implementar la política de telesalud en el sector salud ^[16].

En el marco del COVID-19, durante las dos primeras semanas de implementación del servicio de teleorientación (del 13 al 25 de abril 2020) se registraron un total de 4 310 solicitudes de atención médica a distancia por el MINSA ^[17]. Del total de atenciones, 2 363 recibieron teleorientación vía telefónica y 1 947 usuarios recibieron teleorientación vía el aplicativo móvil ^[17]. Según información del MINSA, las teleconsultas que se registraron

con mayor frecuencia fueron por hipertensión esencial (30%), diabetes mellitus no insulino dependiente (29%) y actividades del adulto mayor (12%) ^[17]. Del total de consultas a distancia, Lima Metropolitana concentró el 56% (2,425) de usuarios atendidos ^[17]. Las regiones que reportaron más atenciones fueron Piura, Ica, y Callao con 283, 240 y 224 pacientes, respectivamente ^[17].

El aplicativo móvil que utiliza el MINSA realiza el telemonitoreo a las personas que se encuentran en aislamiento domiciliario por COVID-19 ^[17]. El MINSA reportó que el 25,5% (2 108) de las instituciones prestadoras de servicios de salud en el Perú ya integran la Red Nacional de Telemedicina ^[17]. Además, existen servicios de telesalud que se ofrecen a través de las plataformas itinerantes de acción social (PIAS) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social ^[17].

EsSalud aprobó la Directiva de Gerencia General N° 12-GCPS-ESSALUD-2020 v0.1, Telemedicina en Pacientes con Enfermedad Crónica o Continuada en EsSalud ^[18], y ha implementado el servicio de consultas a distancia con la participación de médicos que atienden remotamente casos de pacientes, especialmente para continuar con la atención de aquellos con enfermedades crónicas ^[19]. Los servicios de atención de pacientes a distancia se coordinan a través del Centro Nacional de Telemedicina (CENATE) de EsSalud ^[19].

Estas experiencias en telesalud impulsadas por entidades públicas a nivel nacional son similares a las desplegadas por



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Flujograma de la plataforma tecnológica «Salud a un clic» para historia clínica y telemedicina.

otros países en el mundo. Sin embargo, aún no se despliegan masivamente las diferentes herramientas basadas en TIC en el Perú para el manejo de la pandemia del COVID-19 en la actualidad, como se han implementado en otros países a nivel internacional [20-22].

INICIATIVAS DE TIC EN SALUD IMPULSADAS POR EL COLEGIO MÉDICO DEL PERÚ EN EL MARCO DEL COVID-19

El Colegio Médico del Perú (CMP) también ha implementado varias iniciativas de aplicación de las TIC en salud en el marco del COVID-19.

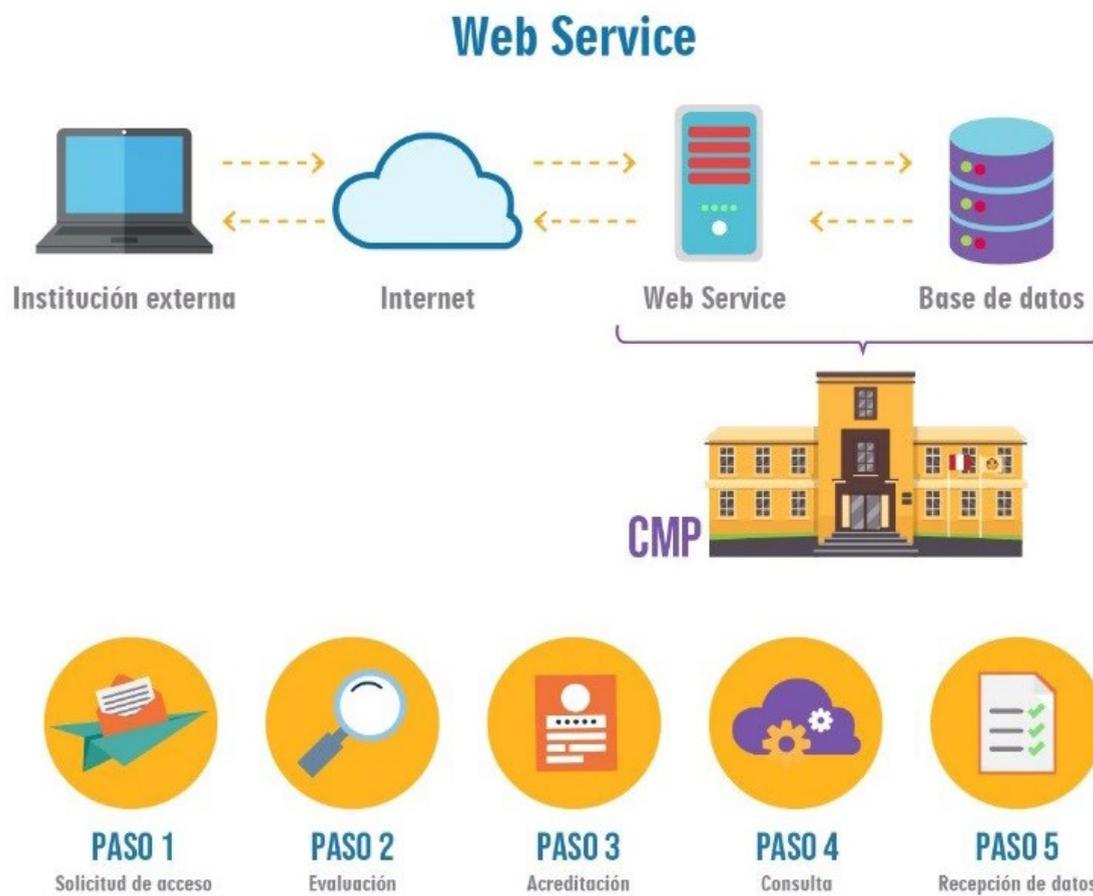
La herramienta de autoevaluación coronavirus COVID-19 (<https://www.cmp.org.pe/auto-evaluacion-covid-19/>) fue desarrollada con el fin de ayudar a determinar si una persona debe hacerse la prueba de COVID-19. El cuestionario puede ser completado por la persona o a nombre de otra persona. La herramienta es gratuita y accesible para toda la población. Al 30 de abril 2020, más de 70 000 personas han utilizado la herramienta y casi 7 000 han sido identificados como sospechosos por presentar sintomatología y/o características epidemiológicas sugestivas de COVID-19 según el protocolo del MINSA.

Por otro lado, el aplicativo Escudo Sanitario Perú (<https://www.cmp.org.pe/escudo-sanitario-peru/>) es una herramienta de autodeclaración y visualización que permitirá conocer la situación de los profesionales médicos y de salud durante el tiempo que dure el COVID-19. Así, a través de esta herramienta se permite visualizar el estado de salud de los médicos, los niveles de protección y las situaciones de riesgo que vienen experimentando los médicos y profesionales de salud en todo el Perú.

El CMP ha desarrollado la herramienta Observatorio CMP (<https://www.cmp.org.pe/observatorio-cmp/>) que permite

visualizar la información de todos los médicos colegiados (<https://www.cmp.org.pe/medicos-colegiados-cmp/>), el autorreporte de médicos con COVID-19 (<https://www.cmp.org.pe/medicos-con-covid-19-positivo-autoreporte/>), las afiliaciones al Seguro Médico Familiar – SEMEFA (<https://www.cmp.org.pe/medicos-afiliados-al-seguro-medico-familiar/>), el Fondo de Solidaridad (<https://www.cmp.org.pe/fondo-de-solidaridad-cmp/>) que incluye recursos propios del CMP y las donaciones solidarias que se vienen realizando a favor de los médicos del país, y las estadísticas en tiempo real de las diferentes herramientas digitales implementadas por el CMP (<https://www.cmp.org.pe/estadisticas-2020-tramites-y-servicios/>). Con este Observatorio se brinda una mejor gestión y transparencia de la información para todos los colegiados y público en general.

El CMP también ha implementado la plataforma tecnológica Salud a un Clic (<https://www.cmp.org.pe/saludaunclic/>) para registro de la historia clínica y el soporte con teleconsulta para brindar atención a los médicos que enfrentan en primera línea la pandemia por COVID-19, a través de tres programas: 1) Programa de Orientación Clínica, con la participación de la Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales que permite dar seguimiento clínico y monitoreo ante casos sospechosos o confirmados de COVID-19 a través de la plataforma y una aplicación móvil (CMP te cuida) que se encuentra disponible en App Store y Google Play, cuyo uso es exclusivo para médicos e integra datos a la plataforma; 2) Programa de Apoyo Emocional, con la participación de la Asociación Psiquiátrica Peruana que permite dar atención individual en salud mental a médicos, para prevenir estrés laboral y exacerbación de problemas emocionales previos, así como dar soporte a aquellos que ya presentan condiciones de riesgo post COVID-19; y el 3) Programa de Reacondicionamiento Físico Post COVID-19 para brindar rehabilitación, con sesiones de terapia física y respiratoria para prevenir secuelas de esta enfermedad, las cuales se vienen



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Web Service del CMP para consulta de información del estado de habilidad y especialidad de los médicos.

realizando en instalaciones del Centro de Convenciones “Daniel A. Carrión” del CMP (Figura 3).

Además, en coordinación con el MINSA y el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) se ha desarrollado un procedimiento semiautomático para acreditar a los profesionales médicos cirujanos que se encuentren hábiles para el ejercicio de la medicina y puedan acceder al aplicativo del Sistema Nacional de Defunciones (SINADEF) para emitir en línea los certificados de defunción ante la necesidad de mejorar la calidad de la información de las defunciones, en particular aquellas que tienen como causa principal al COVID-19. Más de tres mil médicos ya han sido acreditados a través de ese procedimiento.

Así también, se vienen realizando denodados esfuerzos para digitalizar los procesos administrativos, como la nueva constancia de habilidad (<https://www.zona.cmp.org.pe/index.php/constancia>) que ya cuenta con firma digital certificada ante RENIEC, código QR para autenticación del documento emitido y las firmas de los representantes legales de la institución, atributos que le dan mayor solidez y validez al documento que acredita el ejercicio de la profesión médica en el Perú. De la misma forma, el proceso de colegiación que ya se realiza de forma

virtual, con más de 2 900 registros durante la cuarentena, y el registro *online* de especialidades y subespecialidades, con más de 900 registros en tres meses de funcionamiento, entre otros procedimientos y trámites. En esa misma línea se ha desarrollado e implementado una *web service* como vía de comunicación controlada entre una institución externa y el CMP, previa firma de convenio específico para la consulta del estado de habilidad para el ejercicio profesional de la medicina y la especialidad de un médico cirujano, superando de esta manera el engorroso trámite en papel. (Figura 4).

La plataforma multicanal Aló CMP permite al CMP brindar atención al médico en los diferentes servicios y programas institucionales. La atención es brindada por personal previamente capacitado, que atienden desde sus domicilios en la modalidad de teletrabajo. A través de esta plataforma se unifica las llamadas, los correos y próximamente también los mensajes vía WhatsApp de los colegiados y público en general hacia la institución. Cada interacción genera un ticket de atención, permitiendo un correcto seguimiento hasta completar el requerimiento. Además, el sistema de tickets crea un perfil del colegiado, que agrupa todas las consultas realizadas por cualquiera de los canales de comunicación, permitiendo una atención personalizada y monitoreada que permita mejorar la calidad en la atención.

Otro componente clave de la telesalud es la teleeducación. A través de plataformas *eLearning* o *streaming* que permiten la capacitación a distancia ^[23] el CMP desarrolla semanalmente temas de actualización con énfasis en el manejo de pacientes COVID-19, a través del canal CMP Live, con el soporte académico de los diferentes grupos de expertos en temas de salud pública, educación médica, con la participación de las sociedades científicas y la Escuela Nacional de Salud Pública del MINSA. Los cursos masivos abiertos en línea se constituyen en herramientas de utilidad para fortalecer el conocimiento de los profesionales de salud en tiempos del COVID-19 ^[24].

DESAFÍOS DE LA TELESALUD Y LAS TIC EN SALUD EN TIEMPOS DE COVID-19

Existen muchos desafíos para el impulso de la telesalud y las TIC en salud en el Perú. Por un lado, la brecha de conectividad a Internet, la gestión del cambio, la transformación cultural, los mecanismos de financiamiento y procedimientos de las instituciones administradoras de fondos de aseguramiento en salud, los mecanismos y procedimientos de regulación, supervisión y fiscalización, los modelos de servicio de los prestadores, los mecanismos de incentivos para promover su uso, la alfabetización digital en salud no sólo de la población, sino también de profesionales de la salud, además de la capacitación de profesionales en tópicos de telesalud y otros temas de informática en salud son claves ^[23,24].

En el actual contexto, la telesalud cobra especial relevancia para brindar atención, especialmente como medio de reducir el riesgo de contaminación cruzada causada por el contacto cercano ^[4]. Para que la telesalud sea efectiva como parte de una respuesta de emergencia, primero debe convertirse en una parte de nuestro sistema de salud que se use de manera rutinaria ^[4]. Por ello, es fundamental contar la reglamentación del D.L. 1490 en Perú, que al momento de la publicación de este artículo está aún pendiente.

Asimismo, resulta clave que la telesalud se integre con otras tecnologías como las historias clínicas electrónicas en Perú. Las estrategias para garantizar que la telesalud se use regularmente en situaciones agudas, posagudas y de emergencia, junto con los métodos convencionales de prestación de servicios, incluyen arreglos de financiación flexibles, capacitación y acreditación de nuestra fuerza laboral de salud, como lo destaca Smith *et al.* ^[4].

Además, la adopción masiva de la telesalud también requiere un cambio significativo en el esfuerzo de gestión y el rediseño de los modelos de atención existentes ^[4].

Por otro lado, las universidades tienen el gran reto de desarrollar y potenciar sus programas de pre y posgrado, incluyendo programas de especialización, diplomados, maestrías e incluso doctorados en informática biomédica o relacionados, que incluyan temas de salud digital, telesalud, historias clínicas electrónicas, entre otros ^[23]. Así, la R.M. N° 1081-2019-MINSA aprobó el proyecto de Documento Técnico Perfil de competencias esenciales que orientan la formación de los profesionales de

la salud: Médico y Enfermero peruano, el cual establece el dominio Tecnología e innovación y precisa la competencia de: "... aplicar la tecnología e innovación científicamente fundada, para mejorar los procesos o recursos de los servicios de salud", considerando dentro de las condiciones mínimas para el logro de la competencia que tanto el médico y el enfermero peruano manejen las "... tecnologías de la información y comunicación, y sistemas de información en salud, incluyendo telemedicina" ^[25].

Asimismo, los programas de residentado médico deben incluir rotaciones en telesalud y telemedicina, tal como se estipula en el artículo 40 del Reglamento de la Ley N° 30453 Ley del Sistema Nacional de Residentado Médico (SINAREME) aprobado por el D.S. N.º 007-2017-SA: "El programa de formación contemplará que el médico residente a partir del segundo año de formación, bajo tutoría, realice una rotación en telesalud y telemedicina, según corresponda, que deberá estar establecido en su programa académico" ^[26].

Para la implementación de servicios de telesalud es crucial considerar los siguientes componentes del marco conceptual para el fortalecimiento de los sistemas de información establecidos por el MINSA: la infraestructura, infoestructura, y el proceso de planeamiento, ejecución, monitoreo y evaluación ^[9].

Uno de los aspectos críticos al implementar herramientas de telesalud y salud digital son las consideraciones de confidencialidad, privacidad y seguridad de los datos ^[9]. Por ejemplo, la Asociación Médica Estadounidense (AMA, por sus siglas en inglés) ha establecido un Código de Ética Médica para la práctica de la telemedicina y manifiesta que todos los médicos que participan en telesalud y telemedicina tienen la responsabilidad ética de cumplir con las obligaciones fundamentales de revelar cualquier interés financiero o de otro tipo que tenga el médico en la aplicación o servicio de telesalud o telemedicina y de tomar medidas para gestionar o eliminar conflictos de intereses ^[27]. Otros investigadores internacionales también han planteado consideraciones éticas en el marco de la pandemia por el COVID-19 ^[28].

Los datos personales relacionados con la salud deben seguir las disposiciones contempladas en la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N° 29733) y su reglamento ^[29], y dichos lineamientos deben considerarse cuando se liberen datos abiertos (*open data*). En esa línea, los repositorios de datos abiertos representan para investigadores y profesionales una excelente oportunidad para generar nuevo conocimiento ^[30].

El surgimiento del COVID-19 nos trae muchos desafíos, pero también conlleva oportunidades únicas y con muchas ventanas de oportunidad para implementar soluciones innovadoras ^[20,22]. Los avances tecnológicos brindan a la humanidad nuevas opciones que antes no estaban disponibles. Debemos aprovechar las tecnologías existentes para facilitar una atención de salud óptima. En ese contexto, la telesalud representa una opción atractiva, efectiva y asequible, pero implica también un cambio de paradigmas, un cambio sociocultural, un enfoque sociotécnico y demanda un cambio de mentalidad ^[31,32].

Por ello, es necesario establecer modelos y guías de buenas prácticas para el uso de telemedicina durante la epidemia de COVID-19. Un referente para considerar es la guía desarrollada en Chile denominada: "Guía de Buenas Prácticas y Recomendaciones para el uso de Telemedicina durante la epidemia de COVID-19 en Chile" que contiene recomendaciones básicas para brindar atenciones de salud a distancia durante la epidemia de COVID-19 en Chile, consejos prácticos para implementar rápidamente atención por telemedicina y recursos útiles para tomar decisiones sobre plataformas y modelos de atención más adecuados [33]. Otro documento de referencia es la hoja informativa COVID-19 titulada Teleconsulta durante una Pandemia, desarrollada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) [34]. También la OPS junto con el Banco Interamericano de Desarrollo han publicado una herramienta de medición del nivel de madurez de las instituciones de salud para implementar servicios de telemedicina [35].

Si bien si han implementado una diversidad de proyectos de telesalud [36], muy pocos se han implementado a escala nacional y son sostenibles, muchos de ellos aplicando tecnologías móviles en salud, más conocidos como salud móvil o mSalud [36]. Asimismo, dentro de los factores mencionados para el adecuado uso de la salud móvil, es importante contar con aspectos regulatorios específicos para este tipo de tecnologías en nuestro país, como lo mencionan Rojas-Mezarina *et al.* [37].

Por otro lado, las redes sociales no solo permiten comunicar a usuarios y pacientes [38], también conectan a profesionales de salud. Sin embargo, también enfrentamos una epidemia global de información errónea incluyendo mentiras, mitos y rumores sobre el COVID-19 que se propaga aceleradamente a través de las redes sociales y otros medios, y por ello, tenemos que ser muy cuidadosos de la desinformación que existe en el Internet ya que no sólo estamos luchando con la pandemia del COVID-19 sino estamos luchando contra una infodemia [39,40]. En ese sentido, un aspecto central es educar y aclarar oportunamente cuando circulen noticias falsas o tendenciosas en las redes sociales.

Hoy más que nunca requerimos que la mayor cantidad de recursos se encuentren disponibles para controlar la enfermedad. Ello incluye también a los investigadores, personal técnico y la infraestructura instalada en las universidades (a través de sus laboratorios y equipamiento). En ese sentido, universidades públicas, privadas y otras instituciones han desplegado sus laboratorios de fabricación digital (conocidos como FabLab) para aportar con su personal y equipamiento, que incluye impresoras 3D [41,42], para la elaboración de viseras y otros equipos protectores que resultan de mucha utilidad para el personal de salud, en esta coyuntura de escasez de estos equipos de protección personal.

Finalmente, es importante que la mayor cantidad de instituciones de salud, universidades y organizaciones profesionales, tanto públicas como privadas, promuevan el uso responsable de las TIC aplicadas a salud, considerando que cumplen un rol clave al permitirnos detectar, controlar y dar seguimiento a la evolución

del virus, y también nos permite desarrollar y aplicar modelos más sofisticados de analítica de datos o *big data*, inteligencia artificial, tecnologías 5G y robótica, así como aplicaciones y sistemas de información integrados que nos permiten fortalecer el arsenal de herramientas en la lucha contra el COVID-19; para que los médicos y los profesionales de la salud puedan continuar salvando vidas [43], y mejorar la calidad de vida de las personas.

Contribución de los autores: WHC y EGR han participado en la concepción y diseño del artículo, recolección de información bibliográfica, redacción del manuscrito y revisión crítica del artículo. Todos los autores aprobaron la versión final del artículo. Todos los autores se hacen responsables de los aspectos que integran el manuscrito.

Potenciales conflictos de intereses: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento: autofinanciado.

ORCID:

Walter H. Curioso, <https://orcid.org/0000-0003-3789-7483>

Edén Galán-Rodas, <https://orcid.org/0000-0001-6121-959X>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Curioso WH. La Telesalud y las nuevas fronteras de la informática biomédica en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(2):217-20.
- Hollander JE, Carr BG. Virtually perfect? Telemedicine for Covid-19. *N Engl J Med*. 2020 Mar 11. doi: 10.1056/NEJMp2003539.
- Curioso WH. E-Salud en Perú: implementación de políticas para el fortalecimiento de sistemas de información en salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2014;35(5/6):437-41.
- Smith AC, Thomas E, Snoswell CL, Haydon H, Mehrotra A, Clemensen J, Caffery LJ. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Telemed Telecare*. 2020 Mar 20:1357633X20916567. doi: 10.1177/1357633X20916567.
- Loeb AE, Rao SS, Ficke JR, Morris CD, Riley LH 3rd, Levin AS. Departmental Experience and Lessons Learned With Accelerated Introduction of Telemedicine During the COVID-19 Crisis. *J Am Acad Orthop Surg*. 2020;28(11):e469-e476. doi:10.5435/JAAOS-D-20-00380
- Lee I, Kovarik C, Tejasvi T, Pizarro M, Lipoff JB. Telehealth: Helping your patients and practice survive and thrive during the COVID-19 crisis with rapid quality implementation. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2020, 82(5), 1213.
- Decreto Supremo 028-2005-MTC, que aprueba el Plan Nacional de Telesalud.
- Resolución Ministerial N° 365-2008-MINSA. Norma Técnica de Salud en Telesalud, NTS N° 067-MINSA/DGSP-V.01
- Curioso WH, Espinoza-Portilla E. Marco conceptual para el fortalecimiento de los Sistemas de Información en Salud en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(2):335-42.
- Ministerio de Salud Decreto Supremo N° 013-2020-SA que establece medidas para asegurar la continuidad de las acciones de prevención, control, diagnóstico y tratamiento del coronavirus – COVID-19. [Internet]. Lima: MINSA; 2020. [citado el 7 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3jSwAlx>

11. Decreto Legislativo N° 1490. Norma Legal Diario Oficial El Peruano [Internet]. Disponible en: <https://bit.ly/2DfwSj>.
12. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 116-2020-MINSA que aprueba la Directiva de Telegestión para la implementación y desarrollo de Telesalud [Internet]. Lima: MINSA; 2020. [citado el 7 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/462698-116-2020-minsa>
13. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 117-2020-MINSA que aprueba la Directiva para la implementación y desarrollo de los servidores de telemedicina síncrona y asíncrona [Internet]. Lima: MINSA; 2020. [citado el 7 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/462720-117-2020-minsa>
14. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 146-2020-MINSA que aprueba la Directiva Administrativa para la Implementación y Desarrollo de los Servicios de Teleorientación y Telemonitoreo [Internet]. Lima: MINSA; 2020. [citado el 7 de abril de 2020]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574552/RM_146-2020-MINSA_Y_ANEXOS.PDF
15. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 186-2020-MINSA que aprueba la Guía Técnica para el cuidado de la Salud Mental en el contexto del COVID-19 [Internet]. Lima: MINSA; 2020. [citado el 7 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/473416-186-2020-minsa>
16. Perú. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 008-2017-SA. El Peruano. 5 de marzo de 2017.
17. Vadillo Vila J. 4,310 solicitudes de telemedicina recibió en dos semanas el Minsa por aplicativo. Diario El Peruano; 2020 [citado el 7 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.elperuano.pe/noticia-4310-solicitudes-telemedicina-recibio-dos-semanas-minsa-aplicativo-95193.aspx>
18. EsSalud. Directiva de Gerencia General N° 12-GCPS-ESSALUD-2020 v0.1: "Telemedicina en pacientes con enfermedad crónica o continuador en EsSalud". Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/RGG_632_GG_ESSALUD_2020.pdf
19. El Comercio [Internet]. Lima, 2020. [Fecha de acceso 31 Jul 2020]. Coronavirus en Perú: EsSalud implementa atención a distancia. Disponible en: <https://elcomercio.pe/videos/pais/coronavirus-en-peru-essalud-implementa-atencion-a-distancia-video-pandemia-salud-pais-lima-peru-nnav-noticia/>
20. Wosik J, Fudim M, Cameron B, Gellad ZF, Cho A, Phinney D, Curtis S, Roman M, Poon EG, Ferranti J, Katz JN, Tcheng J. Telehealth transformation: COVID-19 and the rise of virtual care. *J Am Med Inform Assoc.* 2020 Jun 1;27(6):957-962. doi: 10.1093/jamia/ocaa067.
21. Ohannessian R, Duong TA, Odone A. Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. *JMIR Public Health Surveill.* 2020 Apr 2;6(2):e18810. doi: 10.2196/18810.
22. Monaghesh E, Hajizadeh A. The role of telehealth during COVID-19 outbreak: A systematic review based on current evidence. *Research Square;* 2020. DOI: 10.21203/rs.3.rs-23906/v2.
23. Curioso WH. Building Capacity and Training for Digital Health: Challenges and Opportunities in Latin America. *J Med Internet Res.* 2019 Dec 18;21(12):e16513. doi: 10.2196/16513.
24. Zhou T, Huang S, Cheng J, Xiao Y. The Distance Teaching Practice of Combined Mode of Massive Open Online Course Micro-Video for Interns in Emergency Department During the COVID-19 Epidemic Period. *Telemed J E Health.* 2020 Apr 8. doi: 10.1089/tmj.2020.0079.
25. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 1081-2019-MINSA que dispone la publicación del proyecto de Documento Técnico: "Perfil de competencias esenciales que orientan la formación de los profesionales de la salud: Médico y Enfermero peruano" [Internet]. Lima: MINSA; 2019. [citado el 7 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/430172/resolucion-ministerial-n-1081-2019-minsa.pdf>
26. Perú. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30453, Ley del Sistema Nacional de Residentado Médico (SINAREME). Decreto Supremo N° 007-2017-SA. El Peruano. 2 de marzo de 2017.
27. American Medical Association. Ethical Practice in Telemedicine. [citado el 7 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.ama-assn.org/delivering-care/ethics/ethical-practice-telemedicine>.
28. Chenneville T, Schwartz-Mette R. Ethical considerations for psychologists in the time of COVID-19. *The American Psychologist.* 2020 May. doi: 10.1037/amp0000661.
29. Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.
30. Curioso WH, Carrasco-Escobar G. Collaboration in times of COVID-19: the urgent need for open-data sharing in Latin America. *BMJ Health Care Inform.* 2020 Jul;27(1):e100159. doi: 10.1136/bmjhci-2020-100159.
31. Kapoor A, Guha S, Kanti Das M, Goswami KC, Yadav R. Digital healthcare: The only solution for better healthcare during COVID-19 pandemic? *Indian Heart J.* 2020 Apr 11. doi: 10.1016/j.ihj.2020.04.001.
32. Brunette MJ, Curioso WH. Sistemas de salud móvil integrados: rol de los factores socioculturales y el enfoque de sistemas sociotécnico. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2017;34(3):544-550. doi: 10.17843/rpmesp.2017.343.2859.
33. CENS. Guía de Buenas Prácticas y Recomendaciones en Telemedicina durante epidemia de COVID-19 en Chile [Internet]. Chile; 2020. Disponible en: <https://cens.cl/guia-buenas-practicas-telemedicina/>
34. Organización Panamericana de la Salud. COVID-19: Teleconsulta durante una Pandemia. [citado el 7 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52007>
35. Organización Panamericana de la Salud. COVID-19 y Telemedicina. Herramienta de medición del nivel de madurez de las instituciones de salud para implementar servicios de telemedicina. [citado el 31 de julio de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/ish/images/toolkit/COVID-19-Telemedicine_RATool-es.pdf?ua=1
36. Ruiz EF, Proaño Á, Ponce OJ, Curioso WH. Tecnologías móviles para la salud pública en el Perú: lecciones aprendidas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015;32(2):364-72.
37. Rojas Mezarina L, Silva-Valencia J, Escobar-Agreda S, Espinoza Herrera DH, Egoavil MS, Maceda Kuljich M, Inga-Berrosipi F, Ronceros S. Need for the Development of a Specific Regulatory Framework for Evaluation of Mobile Health Apps in Peru: Systematic Search on App Stores and Content Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020;8(7):e16753.
38. Bermejo-Sánchez FR, Peña-Ayudante WR, Espinoza-Portilla E. Depresión perinatal en tiempos del COVID-19: rol de las redes sociales en Internet. *Acta Med Peru.* 2020;37(1). doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2020.371.913>.
39. Zarocostas J. How to fight an infodemic. *Lancet.* 2020;395(10225):676. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30461-X.
40. Alvarez-Risco A, Mejia CR, Delgado-Zegarra J, et al. The Peru Approach against the COVID-19 Infodemic: Insights and Strategies. *Am J Trop Med Hyg.* 2020;104:269-ajtmh.20-0536. doi:10.4269/ajtmh.20-0536
41. Flanagan ST, Ballard DH. 3D Printed Face Shields: A Community Response to the COVID-19 Global Pandemic. *Acad Radiol.* 2020;27(6):905-906. doi: 10.1016/j.acra.2020.04.020.
42. Amin D, Nguyen N, Roser SM, Abramowicz S. 3D Printing of Face Shields During COVID-19 Pandemic: A Technical Note. *J Oral Maxillofac Surg.* 2020;S0278-2391(20)30446-8. doi: 10.1016/j.joms.2020.04.040.
43. Galán-Rodas E, Tarazona-Fernández A, Palacios-Celi M. Riesgo y muerte de los médicos a 100 días del estado de emergencia por el COVID-19 en Perú. *Acta Med Peru* 2020;37(2): 119-21. doi: 10.35663/amp.2020.372.1033.