

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**Usabilidad de los servicios de telemedicina MINSA y EsSalud percibida por  
pacientes hipertensos, Lambayeque, Perú - 2021**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR**

Olenka Lizzeth Guevara Goicochea

**ASESOR**

Milagros del Carmen Ochoa Medina

<https://orcid.org/0000-0001-9918-9373>

**Chiclayo, 2023**

**Usabilidad de los servicios de telemedicina MINSA y EsSalud  
percibida por pacientes hipertensos, Lambayeque, Perú – 2021**

**PRESENTADA POR**  
**Olenka Lizzeth Guevara Goicochea**

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**MÉDICO CIRUJANO**

**APROBADA POR**

Victoria Polar Córdova  
**PRESIDENTE**

Alexis José Ormeño Julca  
**SECRETARIO**

Milagros del Carmen Ochoa Medina  
**VOCAL**

## **Dedicatoria**

Mi tesis se la dedico a mis padres, mis guías, mis amigos y mis primeros maestros. Por su amor incondicional y su sacrificio para asegurarse de que tenga todo lo que necesito para triunfar en la vida. Gracias por alentarme a perseguir mis sueños, a ser resiliente y en confiar en los caminos de Dios. A mis hermanos, por sentirse orgullosos en cada paso que daba, por su presencia, aunque tomemos distintos caminos en la vida. A Carlos, por ser mi sol. Este logro que hoy presento no es sólo mío, sino también de ustedes.

## **Agradecimientos**

Agradezco a la Dra. Ochoa por motivarme a aprender cardiología e inspirarme a abordar esta área de investigación, por impartirme conocimientos durante mi formación y por aceptar ser mi asesora. Vuestras enseñanzas no solo me han preparado para el futuro, sino que también me han dado la base para ser una persona más reflexiva, crítica y comprometida con mi carrera.

## Olenka Guevara - Turnitin

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>14%</b>	<b>14%</b>	<b>3%</b>	<b>%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.uan.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>www.scielosp.org</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>scielo.sld.cu</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>ddd.uab.cat</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>bicentenariodelperu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>preprints.scielo.org</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>www.upf.edu</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>amp.cmp.org.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	7
<b>ABSTRACT</b> .....	8
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>II. REVISIÓN DE LA LITERATURA</b> .....	11
<b>2.1. Barreras de la telemedicina en el Perú</b> .....	12
<b>2.2. Telemedicina y la ética</b> .....	13
<b>2.3. Sistemas de telemedicina en Minsa y EsSalud</b> .....	13
<b>2.4. Cuestionario de Usabilidad de la Telemedicina</b> .....	14
<b>2.4.1. Utilidad</b> .....	14
<b>2.4.2. Facilidad de uso y aprendizaje</b> .....	15
<b>2.4.3. Calidad de interfaz</b> .....	15
<b>2.4.4. Calidad de interacción</b> .....	15
<b>2.4.5. Confiabilidad</b> .....	15
<b>2.4.6. Satisfacción y uso futuro</b> .....	15
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	15
<b>3.1. Diseño del estudio</b> .....	15
<b>3.2. Población y muestra</b> .....	16
<b>3.3. Criterios de selección</b> .....	16
<b>3.4. Recolección, gestión y análisis de datos</b> .....	16
<b>3.4.1. Recolección de datos</b> .....	16
<b>3.4.2. Gestión de datos</b> .....	18
<b>3.4.3. Análisis de datos</b> .....	18
<b>3.5. Aspectos éticos</b> .....	18
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	19
<b>4.1. Resultados</b> .....	19

<b>4.2. Discusión</b> .....	20
<b>4.2.1. Utilidad</b> .....	20
<b>4.2.2. Facilidad</b> .....	21
<b>4.2.3. Efectividad</b> .....	22
<b>4.2.4. Confiabilidad</b> .....	23
<b>4.2.5. Satisfacción</b> .....	24
<b>4.2.6. Abordaje del modelo de salud ideal y modelos del Perú</b> .....	25
<b>4.2.7. Limitaciones y fortalezas</b> .....	25
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	26
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	26
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	27
<b>VIII. ANEXOS</b> .....	34
<b>ANEXO 01: TABLAS</b> .....	34
<b>ANEXO 02: GUIÓN TELEFÓNICO</b> .....	37
<b>ANEXO 03: CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	38
<b>ANEXO 04: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN</b> .....	40

## RESUMEN

**Introducción:** La hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud pública mundial de alta prevalencia. La Telesalud ha surgido como alternativa para mejorar su manejo a distancia, especialmente durante la pandemia por COVID-19. Es esencial evaluar la usabilidad de los modelos basados en Telemedicina, para que funcionen como alternativas de alta calidad.

**Objetivo:** Comparar la usabilidad del servicio de telemedicina en MINSA y EsSalud, percibida por pacientes con hipertensión arterial en Lambayeque-Perú, 2021. **Materiales y Métodos:**

Estudio analítico-observacional, prospectivo y transversal. La usabilidad se evaluó mediante el "Telehealth Usability Questionnaire" (TUQ), tiene cinco dimensiones, es evaluado con una escala de Likert (1-7 puntos); las respuestas se recategorizaron en "desacuerdo" (1-2 puntos), "indeciso" (3-5 puntos) y "de acuerdo" (6-7 puntos). Se utilizaron pruebas de Chi-2 y Fisher para establecer diferencias entre la usabilidad de ambos sistemas. **Resultados:** La dimensión mejor calificada frecuentemente para el MINSA fue la satisfacción (62.16%, media: 5.73) y para EsSalud fue la utilidad (64.86%, media: 5.35); la que menos frecuentemente obtuvo la mayor puntuación fue confiabilidad (MINSA: 35.14%, media: 4.43; EsSalud: 43.24%, media: 4.86). La usabilidad general fue mejor calificada por el 51.35% (media: 5.35) de usuarios del MINSA y por el 45.95% (media: 5.16) de usuarios de EsSalud. No se encontraron diferencias significativas en la usabilidad de ambos sistemas. **Conclusiones:** Los usuarios de los servicios de telemedicina con diagnóstico de HTA en MINSA y EsSalud de Lambayeque valoran positivamente la usabilidad de ambos sistemas, pero existen barreras importantes que futuras políticas públicas deben solucionar.

**Palabras clave:** Telemedicina, tecnología de la información, hipertensión. (Referencia: Términos DeCS).

## ABSTRACT

**Introduction:** Arterial hypertension (HTA) is a global public health problem with high prevalence. Telehealth has emerged as an alternative to improve its management at a distance, especially during the COVID-19 pandemic. It is essential to evaluate the usability of Telemedicine-based models so that they can function as high-quality alternatives. **Objective:** To compare the usability of the telemedicine service in MINSA and EsSalud, as perceived by patients with arterial hypertension in Lambayeque-Peru, 2021. **Materials and Methods:** Analytical-observational, prospective, and cross-sectional study. Usability was evaluated using the "Telehealth Usability Questionnaire" (TUQ), which has five dimensions and is evaluated using a Likert scale (1-7 points); responses were recategorized into "disagree" (1-2 points), "indecisive" (3-5 points), and "agree" (6-7 points). Chi-2 and Fisher tests were used to establish differences in usability between both systems. **Results:** The dimension that was most frequently better rated for MINSA was satisfaction (62.16%, mean: 5.73) and for EsSalud was utility (64.86%, mean: 5.35); the dimension that least frequently obtained the highest score was reliability (MINSA: 35.14%, mean: 4.43; EsSalud: 43.24%, mean: 4.86). Overall usability was better rated by 51.35% (mean: 5.35) of MINSA users and 45.95% (mean: 5.16) of EsSalud users. No significant differences were found in the usability of both systems. **Conclusions:** Users of telemedicine services with a diagnosis of HTA in MINSA and EsSalud in Lambayeque positively value the usability of both systems, but there are important barriers that future public policies must solve.

**Keywords:** Telemedicine, information technology, hypertension. (Reference: DeCS Terms)



## I. INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial (HTA) es un problema de salud pública mundial (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 1.28 mil millones de adultos a nivel mundial sufren de HTA, con una prevalencia de 31.1% (2,3), de los cuales solo un 42% son diagnosticados y tratados (2). Es el principal factor prevenible de enfermedad cardiovascular y de muerte prematura a nivel mundial (2–6), causando 10.7 millones de muertes cada año (3–5). La HTA es más prevalente en países de bajos-medios ingresos, que comprenden dos tercios de los casos (2–4), y hasta el 88% de las muertes (4); en el Perú, la prevalencia es de 22% (7) y hasta un 38.8% no recibe tratamiento (8). Estas cifras elevadas se deben a que en estos países las barreras de acceso a la atención médica y tratamientos son más comunes (9). A fin de mejorar el control de esta enfermedad, es imprescindible explorar nuevas alternativas para garantizar una cobertura amplia y equitativa de los servicios de salud (9).

Desde inicios del siglo XX, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han experimentado un crecimiento exponencial (10–12), y sus avances han sido incorporados paulatinamente en el área de la salud (10,13). Por otro lado, las variaciones en los perfiles de morbi-mortalidad poblacionales de las últimas décadas, por el crecimiento y envejecimiento demográfico, han aumentado la prevalencia de patologías crónicas (11,12). Estos cambios han planteado nuevas exigencias para el sector salud, como asegurar el acceso a sus servicios y optimizar costos crecientes (11,12).

Como respuesta a tales demandas surgió la Telesalud, definida como la prestación de servicios de salud a distancia mediante el uso de las TIC, realizando actividades como promoción y prevención, educación, diagnósticos, tratamientos, monitorización, teleconsultas, y otras involucradas en el ámbito sanitario (10,12,14,15). Sus beneficios son evidentes, como la ampliación de la accesibilidad y cobertura de los servicios de salud al eliminar las barreras geográficas, mejoría en la eficiencia y calidad de atención, mayor rentabilidad y reducción de riesgos (10,12,16). Sin embargo, existen grandes desigualdades para su implementación, principalmente en países de bajos-medios ingresos, cuyas principales barreras son la percepción de un alto costo, infraestructura precaria y escasez de recursos tecnológicos (10,11).

Desde la pandemia por la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19), el interés y la adopción de modelos de telemedicina incrementó exponencialmente, debido al aumento de dificultades para el acceso a la atención médica y el abandono de tratamientos (9,15,17). Esto

implicó la urgencia de mejorar el manejo de pacientes de manera remota, especialmente aquellos con enfermedades crónicas prevalentes, como patologías cardiometabólicas (13,17,18)

La Telecardiología es una de las ramas en las que más se ha incursionado (10,19). Entre sus modalidades más difundidas se encuentran el telediagnóstico y telemonitoreo (10,19,20). Múltiples tecnologías se han desarrollado para estos fines, como: sistemas de dispositivos móviles para la mejoría de adherencia y hábitos; equipos de monitorización remota continua; sistemas digitales para exámenes auxiliares; y teleorientación para pacientes y profesionales de la salud (10,19,20). Uno de los principales enfoques ha sido su implementación en la Atención Primaria, teniendo como precedente exitoso en América Latina, el proyecto brasileño “Minas Gerais Telecardio” iniciado en el 2005, que logró alcanzar hasta 817 puntos de dicho estado, atendiendo 42 mil pacientes, y logrando una gran aceptación del 90% (10,19). En general la Telecardiología ha demostrado mejorar la calidad y eficiencia en atención de pacientes con enfermedades cardiovasculares, y controlar factores de riesgo como la HTA (19).

En el campo de la HTA, la telemedicina representa una alternativa para mejorar su control (13). Las mejores intervenciones para el manejo de la HTA incluyen el telemonitoreo y la transmisión de signos vitales, adherencia terapéutica y educación de pacientes (15,21,22). Diversos estudios han demostrado que estas intervenciones logran reducciones significativas en la presión arterial, y un mayor cumplimiento de las metas de presión arterial (13,21,23–26). Además, se ha demostrado su factibilidad a gran escala, con una gran aceptabilidad, satisfacción y adherencia (15,27,28). Por ende, la Telemedicina en HTA tiene el potencial de mejorar una supervisión médica continúa, empoderar a los pacientes y mejorar su autogestión, y brindar un mayor acceso a la atención médica de calidad, reduciendo los costos (15,21).

La Telesalud encuentra sus inicios en el Perú desde el 2002 con sus primeros proyectos (29); sin embargo, ha empezado a consolidarse desde hace menos de una década (30). Las principales entidades involucradas en su desarrollo son, el Ministerio de Salud (MINSa) y EsSalud, con sus organismos respectivos, la “Dirección General de Telesalud, Referencia y Urgencias”, y el “Centro Nacional de Telemedicina de EsSalud” (CENATE) (31). Los proyectos creados son muy diversos, y gran parte de ellos han sido enfocados en enfermedades crónicas (29). Sin embargo, muy pocos se han sido desarrollados a escala nacional y pocos son sostenibles (31). Además, la pandemia por COVID-19 ha catalizado la adopción de la Telesalud en el Perú (30), pero en muchos casos sin una planeación adecuada o lineamientos definidos, y sin herramientas para la evaluación de resultados sin poder establecer estándares de (32).

Para que todos estos sistemas basados en Telemedicina funcionen como alternativas de alta calidad, deben de cumplir atributos que los hagan útiles, fáciles de usar, confiables, efectivos y culturalmente adaptados para sus usuarios, lo cual se verá reflejado en la satisfacción que estos manifiesten (33,34). La usabilidad incluye todos estos atributos (34), y es esencial su evaluación en cualquier sistema de Telemedicina, especialmente si esta implementado para el manejo de enfermedades de alta prevalencia como la HTA. Se han realizado varios estudios que evalúan las percepciones de los pacientes respecto a diferentes intervenciones en Telemedicina para el manejo de la HTA (33,35–38); sin embargo, la mayoría solo se enfoca en la satisfacción, y solo pocos evalúan la usabilidad. Además, la mayoría han sido realizados en países de altos ingresos, y ninguna ha sido realizado en el Perú.

Este estudio es el primer precedente en la evaluación de la usabilidad de los servicios de telemedicina para el manejo de la HTA en el Perú en sus principales sistemas de salud, percibida por sus propios usuarios. Los resultados obtenidos representan una retroalimentación importante que contribuirá al replanteamiento y mejora en la calidad de prestación de estos servicios, beneficiando a los usuarios peruanos de telesalud, especialmente a la población de zonas rurales aisladas y con dificultades para acceder a una atención médica especializada. Por consiguiente, esta investigación es de interés para los gestores de programas de telesalud y profesionales de salud que prestan este servicio.

El objetivo de este estudio es comparar la usabilidad del servicio de Telemedicina en los sistemas MINSA y EsSalud, percibida por pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial en Lambayeque-Perú en el año 2021.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

En el Perú, las intervenciones de salud a distancia, desde el uso de celulares al registro de datos y diagnóstico remoto, posee un gran potencial para mejorar el acceso, la calidad de los servicios de salud, y del mismo la efectividad de los programas de salud pública y una reducción de costos de la asistencia sanitaria (39). El análisis de las tecnologías móviles a nivel nacional demuestra que son aceptadas, contribuyendo a disminuir las brechas en la asistencia médicas y sus limitaciones, tales como la falta de recursos (profesionales de salud y equipamiento en los establecimientos de salud), la alta dispersión de la población y la escasez de infraestructura (carreteras, transporte, y conectividad) (40).

Un reporte de las naciones unidas muestra que se cuenta con 4 proyectos dedicados a salud a distancia, entre ellos: Nacer, enfocado en telemedicina; Colecta-PALM, en adherencia al tratamiento; Cell-PREVEN y Alerta DISAMAR, en recolección de información y vigilancia epidemiológica (41). La más destacada en telemedicina es una red de telecomunicaciones para conectar 15 establecimientos de salud a lo largo de 450 km de río, las consultas se realizan por medio de un ordenador con acceso a Internet y un software de videoconferencia (40).

Se encontraron diecinueve artículos relacionados con la telemedicina en Perú. De ellos, doce abordaron el acceso, uso y percepciones de las tecnologías móviles entre los usuarios. La mayoría de estos estudios se centraron en la aceptabilidad de un sistema que utilizara dispositivos electrónicos móviles para el manejo de la salud sexual y reproductiva, mientras que en diez de ellos se evaluó la utilidad de los mensajes de texto. Los estudios restantes utilizaron la telemedicina para el manejo de comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial y tuberculosis pulmonar (39).

El 2020, es incentivo de varios cambios legislativos en el marco de Telesalud, partiendo por la actualización de su Ley general, la cual establece los lineamientos generales para su implementación y desarrollo con el fin de mejorar su eficiencia y eficacia. La interoperabilidad destinada a tener un sistema de información para el intercambio, transferencia y uso de esta; la seguridad de la información accedida; y fortalecimiento de sus capacidades en instituciones de educación superior (42) un precedente que marcará un antes y después de la medicina peruana, y el perfil del médico en sí. A esto se le suma el lanzamiento de 4 resoluciones ministeriales (43–45), para un mejor enfoque y capacitación por parte de los profesionales de la salud que brindarían este servicio.

## **2.1. Barreras de la telemedicina en el Perú**

La telemedicina en el Perú enfrenta varias limitantes, según “Lecciones aprendidas sobre salud móvil en el Perú, 2015”, son: 1) la falta de conocimiento y sensibilización de los responsables de las decisiones de los países acerca de las ventajas y beneficios de la tecnología móvil para los sistemas de atención de la salud; 2) la falta de formación de los profesionales de la salud y falta de programas de entrenamiento en informática biomédica, telemedicina y salud móvil; 3) el débil liderazgo y coordinación de proyectos incluyendo estrategias de gestión del cambio; 4) falta de incentivos a profesionales de salud para promover el uso eficiente a estas

tecnologías; y 5) alianzas insuficientes entre los proveedores de servicios e instituciones, incluyendo alianzas público-privadas (39).

## **2.2. Telemedicina y la ética**

La coyuntura actual por COVID-19, ha obligado a nuestros sistemas de salud a exigir servicios de salud que se puedan ofrecer a distancia, del mismo modo una renovación de sus antiguas presentaciones y su distribución; por tanto, es objetivo recalcar que su implementación deja dudas en cuanto a calidad y satisfacción del consumidor. El 2018, la Asociación Médica Mundial (AMM) ha establecido una serie de normas éticas para el ejercicio de la telemedicina (46). Se hace énfasis en la relación médico-paciente, responsabilidad y autonomía del médico, así como en la calidad de la atención (46).

En la misma dirección, la Asociación Médica Americana considera que en cualquier modelo de atención, los pacientes deben poder confiar en que los médicos pondrán el bienestar del paciente por encima de otros intereses (lealtad); proporcionarán atención competente; proporcionaran la información que los pacientes y sus representantes necesitan para tomar decisiones (transparencia); respetarán la privacidad y confidencialidad del paciente; y tomarán medidas para garantizar la continuidad de la atención (47), para así evitar consecuencias inesperadas como el acceso desigual a la telemedicina ampliando la brecha en salud entre ricos y pobres (46).

## **2.3. Sistemas de telemedicina en Minsa y EsSalud**

Los sistemas de Minsa y EsSalud cuentan con tres modalidades de servicio:

- **Teleorientación:**

Recibirás asesoría para prevenir enfermedades, utilizar adecuadamente los medicamentos, obtener información sobre las vacunas necesarias para tus hijos, asesoramiento sobre métodos de planificación familiar, consulta sobre alimentación saludable y orientación y apoyo psicológico. Es importante tener en cuenta que este servicio no incluye la prescripción médica.

- **Telemonitoreo:**

Este servicio se encargará de hacer seguimiento a tu estado de salud si padeces de enfermedades crónicas, o si eres gestante o tienes hijos menores de 5 años. El profesional

encargado del centro de salud en el que recibes atención se pondrá en contacto contigo mediante una llamada telefónica para evaluar tu estado de salud y proporcionarte medicación si es necesario. Además, te brindará recomendaciones sobre cómo cuidarte adecuadamente en casa.

- **Teleconsulta:**

Con este servicio, podrás recibir un diagnóstico y tratamiento, así como una receta médica, por parte de un profesional de la salud (médico, obstetra u odontólogo), sin tener que salir de tu casa y utilizando tu ordenador o teléfono. Si tienes una comorbilidad y aún no has recibido atención médica.

En ambos sistemas de MINSA y EsSalud, se cuentan con programas de Telemonitoreo para pacientes continuadores con patologías crónicas, entre los cuales se encuentra la HTA. En ambos, se hace un primer contacto con el paciente, sea por videoconferencia o llamada, para que sea ingresado a la base de datos de Telemonitoreo de cada sistema, previa aplicación del consentimiento. En caso el paciente acepte, se ingresa a la base y posteriormente se programa la fecha y hora de la sesión de telemonitoreo a cargo de la IPRESS. El día del telemonitoreo el personal de salud encargado de la sesión, da indicaciones (48,49).

## **2.4. Cuestionario de Usabilidad de la Telemedicina**

La usabilidad, según el estándar ISO (International Standardisation Organization) 9241-11, se define como la medida en la que un producto se puede usar por determinados usuarios para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado (50). El Cuestionario de usabilidad de la telemedicina (TUQ), es capaz de responder a los últimos cambios tecnológicos en telesalud, incorpora las necesidades de interfaz tanto del cliente como del clínico en la prestación de servicios clínicos a través de telesalud, y aborda todas las dimensiones relevantes de usabilidad (34). En el 2020, se publicó su traducción al español (51). El TUQ fue diseñado para ser un cuestionario integral que cubre todos los factores de usabilidad:

### **2.4.1. Utilidad**

La utilidad se refiere a la percepción de los usuarios sobre el funcionamiento del sistema de telesalud para brindar una atención médica similar a la que se proporcionaría en un encuentro tradicional en persona. El sistema se considera útil cuando tiene un funcionamiento efectivo y positivo en los resultados clínicos, o bien, cuando se logra reducir el costo clínico (34)

#### **2.4.2. Facilidad de uso y aprendizaje**

El sistema debe ser fácil de aprender y usar para la ejecución rápida del trabajo. Un sistema fácil de aprender permite a los usuarios desarrollar sus conocimientos sin un esfuerzo deliberado (34).

#### **2.4.3. Calidad de interfaz**

La calidad de la interfaz se refiere a la forma en que el paciente interactúa con la tecnología de telemedicina o el sistema informático. Este factor incluye aspectos como la calidad de la interfaz gráfica de usuario, la facilidad de navegación y la impresión general que tiene el paciente de cómo interactúa con el sistema de telesalud. Este atributo de usabilidad no formaba parte de los cuestionarios de telemedicina porque los sistemas de telesalud solían ser hardware que se encendía sin tener una interfaz definida (34).

#### **2.4.4. Calidad de interacción**

La calidad de la interacción mide las interacciones del paciente con el clínico, incluida la calidad del audio y el video, y la similitud de la interacción de telesalud entre el paciente y el clínico con una interacción en persona (34).

#### **2.4.5. Confiabilidad**

La confiabilidad se refiere a la facilidad con la que el usuario puede recuperarse de un error y cómo el sistema proporciona orientación al usuario en caso de error. Por ejemplo, si un usuario hace clic en un botón incorrecto, el sistema proporciona un medio para deshacer el error o para retroceder. La fiabilidad y la validez de la transmisión de datos son esenciales para la seguridad de los pacientes (34).

#### **2.4.6. Satisfacción y uso futuro**

Este factor está relacionado con la satisfacción general del usuario con el sistema de telesalud y cuán dispuesto estaría el usuario a usar el sistema en el futuro (34).

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Diseño del estudio**

Es un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico.

### **3.2. Población y muestra**

La población objetivo fueron pacientes usuarios del servicio de Telemedicina de MINSA o EsSalud con diagnóstico de Hipertensión.

Se calculó el tamaño muestral para comparación de medias independientes. Se utilizó una desviación standard común de 0.65, a partir de datos obtenidos de un estudio realizado en Filadelfia (52). Asumiendo que las varianzas de los grupos MINSA y EsSalud son iguales, se realizó el cálculo para detectar una diferencia mínima de 0.5 entre las medias de los puntajes totales del TUQ de ambos grupos, con una razón entre tamaños muestrales de 1, y un nivel de confianza de 95%. Se obtuvo un tamaño muestral total de 74 para obtener una potencia estadística de 90%, siendo el tamaño muestral para cada grupo de 37, con una tasa de rechazo del 50%. Finalmente, se realizó un muestreo simple aleatorio para la selección de la muestra. Para estos cálculos se usó el programa Epidat 4.2.

### **3.3. Criterios de selección**

Se incluyeron a pacientes con diagnóstico de Hipertensión arterial, mayores de 18 años, con un mínimo de 2 atenciones solicitadas a los servicios de Telemedicina de los sistemas de salud, MINSA o EsSalud, y que aceptaron participar del estudio.

Se excluyeron a aquellos pacientes que laboraban en MINSA o EsSalud, con alteraciones neurosensoriales (audición), alteraciones cognitivas, trastornos psiquiátricos o que requerían de un cuidador intermediario para brindar información durante el uso del servicio de telemedicina.

### **3.4. Recolección, gestión y análisis de datos**

#### **3.4.1. Recolección de datos**

Para esta investigación se solicitaron las bases de datos de los pacientes de los servicios de cardiología afiliados a MINSA (Hospital Regional de Lambayeque) y EsSalud (Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo). Después de haber realizado el muestreo aleatorio con los pacientes incluidos en dichas bases se procedió a realizar el reclutamiento.

Para el reclutamiento de los participantes, se realizaron llamadas telefónicas para la aplicación de una entrevista estandarizada (Anexo 02), que incluía el consentimiento informado



(Anexo 03). Una vez obtenido el consentimiento verbal del entrevistado, y si el participante cumplía con los criterios de selección, se procedió a aplicar el instrumento de recolección de datos (Anexo 04), que incluía el Cuestionario de Usabilidad de la Telemedicina (TUQ).

La variable usabilidad fue evaluada mediante el Cuestionario de Usabilidad de Telemedicina (TUQ). Este instrumento está compuesto por 5 dimensiones (utilidad, facilidad de uso, efectividad, confiabilidad y satisfacción); que incluyen un total de 21 preguntas; y cada pregunta se valora según una escala de Likert del 1 al 7 (1: totalmente en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: algo en desacuerdo; 4: neutral; 5: algo de acuerdo; 6: de acuerdo; 7: totalmente de acuerdo) (34). Para obtener una medida resumen por cada dimensión de usabilidad se calculó el puntaje promedio de los ítems que esta incluya, aproximándolo a la unidad. Así mismo, para obtener un resumen total de usabilidad, se calculó el puntaje promedio de todos los ítems, aproximándolo a la unidad. Finalmente, a criterio del autor, se realizó una recategorización de las observaciones en “desacuerdo” (1-2 puntos), “indeciso” (3-5 puntos) y “de acuerdo” (6-7 puntos).

El instrumento fue desarrollado y validado en Estados Unidos, en la Universidad de Pittsburgh, incluyendo personas con (56,6%) y sin (43,4%) experiencia en el uso de telemedicina. El proceso de validación constó de cuatro fases: revisión de la literatura; desarrollo del constructo; desarrollo de los ítems; y del examen de confiabilidad. Este último, determinó el alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones del TUQ, siendo 0.85 para usabilidad; 0.93 para facilidad de uso; 0.87 para efectividad; 0.81 para confiabilidad; y 0.92 para satisfacción; con lo cual se concluye que el instrumento tiene una confiabilidad interna muy alta (34). Además, se realizó un estudio en Argentina, para la traducción y adaptación transcultural del cuestionario al español (51).

También se obtuvieron las variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, nivel educativo, disponibilidad de internet en casa, zona de residencia, problemas económicos y ocupación), sistema de salud al que pertenece (MINSA o EsSalud) y variables relacionadas a las teleconsultas recibidas (número de teleconsultas, últimas teleconsulta) mediante el instrumento de recolección.

### **3.4.2. Gestión de datos**

Se construyó una base de datos a partir de la información obtenida. Se asignó un código único a cada participante. Se realizó un control de calidad de los datos ingresados, identificando y eliminando observaciones con información incompleta o errónea.

### **3.4.3. Análisis de datos**

Se procesaron y analizaron los datos con el paquete estadístico Stata versión 16.0 (TX, USA). En el análisis univariado, las variables cualitativas (sexo, estado civil, nivel educativo, disponibilidad de internet, lugar de residencia, problemas económicos, ocupación y sistema de salud), se presentaron por medio de frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas (ítems y medidas resumen de usabilidad, edad, número de teleconsultas, última teleconsulta) fueron recategorizadas y presentadas mediante frecuencias absolutas y relativas.

En el análisis bivariado, se empleó la Prueba de Chi-cuadrado, y de ser necesario se aplicó la Prueba Exacta de Fisher, para realizar comparaciones de la usabilidad de servicios de telemedicina de MINSA y EsSalud, asumiendo un nivel de significancia del 0.05%. Debido a que el cuestionario TUQ no cuenta con un puntaje total, se realizó la comparación entre ambos sistemas de salud de las frecuencias de respuestas de cada uno de sus ítems, de las medidas resumen de cada dimensión (puntajes promedio de los ítems incluidos en la dimensión correspondientes), y de las medidas resumen totales (puntajes promedio de todos los ítems). Se considerarán aquellos resultados con un p-valor  $<0.05$  como significativo.

## **3.5. Aspectos éticos**

El presente proyecto se ejecutó guiado por los principios de integridad científica, según el informe de Belmont. Fue aprobado bajo la resolución N° 023-2023-USAT-FMED por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. La participación del estudio fue libre y sin coacción por parte del autor. Previo a la entrevista, se aplicó un consentimiento informado verbal, en un lenguaje comprensible y socioculturalmente dirigido, para preservar la autonomía de los participantes. Este contiene información sobre los objetivos del estudio, su justificación, procedimientos involucrados, posibles riesgos y beneficios, privacidad y confidencialidad y otros aspectos relacionados.

Al aceptar ser parte del estudio no se interfirió en la actividad diaria ni se vulneró la privacidad del participante, porque se realizó solo una intervención, durante un horario establecido no mayor a 10 minutos.

Para preservar la confidencialidad de la información brindada por las unidades de telemedicina de MINSA y EsSalud, se asignó un código único a cada participante. El registro fue identificado mediante el código asignado y no mediante otros identificadores personales; siendo el autor el único con acceso. La base de datos fue guardada en un documento de Excel y eliminada una vez se terminó el análisis, para que no sea usado en otras investigaciones.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1. Resultados**

Se obtuvo como muestra, 74 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial (MINSA=37; EsSalud=37). En la tabla 01 se muestran las características sociodemográficas de la muestra estudiada. La edad media de dicha muestra fue de 61 años, siendo el grupo etario más frecuente el de <55 años (48.65%) en MINSA, y en EsSalud el de  $\geq 68$  (43.24%). La mayoría de los participantes fueron mujeres (MINSA=64.86%; EsSalud=62.16%), residen en zona urbanizada (MINSA=64.86%; EsSalud=81.08%) y no tienen trabajo (MINSA=81.08%; EsSalud=70.27%). En EsSalud el 70.27% posee internet, y en MINSA solo el 56.76% la tiene. En MINSA, la mayoría recibió <5 llamadas telefónicas (56.76%) y en EsSalud recibieron 5-10 (46.43%) durante el año 2021, y en ambos la mayoría recibió su última llamada hace menos de 1 mes (MINSA=62.16%; EsSalud=54.05%).

Los ítems del TUQ que más frecuentemente obtuvieron la puntuación más alta por los participantes, para el MINSA fue el ítem 12 (“Puedo escuchar claramente al médico usando el sistema de telemedicina”) con un 70.27% y una media de 5.97, y para EsSalud fueron el ítem 4 (“Fue sencillo utilizar el sistema”) con un 70.27% con una media de 6, y el ítem 12 con un 70.27% y una media de 5.84. El ítem que menos frecuentemente obtuvo la puntuación más alta fue, para ambos sistemas, el ítem 15 (“Siento que las consultas provistas por el sistema de telemedicina son equivalentes a las consultas personales”), con un 35.14% y una media de 4.62 para MINSA, y un 24.32% y una media de 4.08 para EsSalud.

La dimensión de usabilidad que obtuvo la mejor calificación de manera más frecuente, para el MINSA fue la satisfacción (62.16%, media de 5.73); para EsSalud, la dimensión que

más frecuentemente obtuvo la mejor puntuación fue la utilidad (64.86%, media de 5.35). La dimensión que menos frecuentemente obtuvo la mayor puntuación fue la confiabilidad, con un 35.14% con una media de 4.43 para MINSA, y un 43.24% con una media de 4.86 para EsSalud.

Para el MINSA, el 51.35% de usuarios reportaron la mejor puntuación promedio total para usabilidad del sistema, con una media de 5.35. Para EsSalud, el 45.95% de usuarios reportaron la mejor puntuación promedio total, con una media de 5.16.

Las diferencias entre la usabilidad de los sistemas de telemedicina MINSA y EsSalud se presentan en la Tabla 02. No se encontraron diferencias significativas entre las frecuencias de las categorías de los ítems de usabilidad para ambos servicios, ( $p$ -valor  $>0.05$ ). Tampoco se encontraron diferencias significativas entre las dimensiones de usabilidad, ni entre los resúmenes totales de ambos servicios.

## **4.2. Discusión**

La usabilidad, cada una de sus dimensiones, y los ítems, entre ambos sistemas se vio sin diferencias significativas, evidenciando que la estructura de un sistema es diferente de otro, pero sí vislumbra una crítica de que el servicio brindado en un año de funcionalidad no ha dado una marcada diferencia en su estado inicial. Este estudio es el primero que refleja la percepción de los pacientes hipertensos desde dos modelos de salud diferentes, así como el uso de un cuestionario validado.

### **4.2.1. Utilidad**

En su mayoría, los usuarios de ambos sistemas valoran la mejora en el acceso a los servicios de salud y el ahorro de tiempo al no tener que trasladarse al establecimiento. Se ha determinado que los servicios de telemedicina enfocados en el manejo de la HTA ofrecen mejor acceso a la atención en salud sin necesidad de cubrir largas distancias desde su hogar hasta los hospitales (15). Además, es importante fijar un momento ideal de las intervenciones para el cuidado a largo plazo (15), dado que la población objetivo era más perceptiva y colaborativa en horarios que no entorpecieran sus actividades diarias.

Para ambos sistemas, aproximadamente la mitad de los usuarios estaban de acuerdo con que resolvían sus necesidades de atención de salud. Los servicios de telemedicina ofrecen múltiples componentes de atención sanitaria, como promoción y prevención, triaje, diagnóstico, tratamiento, monitoreo y rehabilitación (10,12,14,15,17) lo cual implica una amplia cobertura

para las necesidades de los pacientes. Ambos modelos de telemedicina ofrecen los programas de teleorientación, telemonitoreo y teleconsulta, que permiten un manejo adecuado de patología crónicas, como HTA (48,49).

En general, la utilidad de ambos sistemas de Telesalud fue aceptable, encontrándose más de la mitad de los usuarios del MINSA y casi dos tercios de los usuarios de EsSalud de acuerdo. El menor porcentaje de usuarios del MINSA, puede deberse a su acceso limitado a internet, dado que más de la mitad de estos no cuenta con este servicio; en contraparte, más del 70% de los usuarios de EsSalud cuentan con conectividad a internet.

Finalmente, esos hallazgos contrastan con estudios que encontraron mejores calificaciones en esta dimensión (22,52,53). Esto podría explicarse porque la población de dichos estudios contaba con un mejor acceso a las TIC e internet, lo cual les permitiría explotar de mejor manera la utilidad de sus sistemas de Telemedicina. En el Perú, el acceso a las TIC se ve limitado por su alto costo con relación al poder adquisitivo de la población, y la mayor concentración de estos servicios en zonas urbanas (10). Para mejorar esta realidad, se deberían promover políticas públicas que fomenten el acceso a las TIC, como subsidios para la adquisición de equipos y apoyo para la creación de pequeñas empresas de tecnología.

#### **4.2.2. Facilidad**

Para ambos servicios, la mayoría consideró que sus sistemas tenían un uso sencillo, el aprendizaje era fácil, era sencillo y comprensible, tenían una interacción amigable con la interfaz, y les gustaba usar el sistema. La interfaz del usuario del sistema EsSalud es mediante una línea telefónica, mientras que en el MINSA además incluye un aplicativo basado en web (48,49). El uso principal de ambas es para la gestión de citas según la modalidad que sea necesaria para el paciente (48,49). El uso del aplicativo Web por parte del MINSA requiere que sus usuarios tengan un mayor manejo de las TIC. Sin embargo, la mayoría de ellos eran mayores de 55 años, provenientes de una zona rural y no tenían acceso a internet. El analfabetismo digital, predominante en personas mayores, y el limitado acceso a internet de banda ancha son barreras importantes para el uso de los sistemas de Telemedicina (30,54). Esto podría explicar por qué menos usuarios estaban de acuerdo con la sencillez en el uso y aprendizaje del sistema MINSA comparado con EsSalud.

En cambio, solo poco más de un tercio de los usuarios de EsSalud consideró que podría beneficiarse al usar el sistema, mientras que dos tercios de los usuarios del MINSA lo

consideraban. Esto podría deberse a que los usuarios de EsSalud, al solo disponer de la línea telefónica como interfaz para el sistema de Telemedicina, estaría limitando el aprovechamiento de otras TIC para estos fines.

La facilidad general de ambos sistemas fue aceptable, estando más de la mitad de sus usuarios estaban de acuerdo. Estos hallazgos difieren de los estudios previos que reportaron resultados superiores en esta dimensión (22,52,53). Esto se explicaría por que, en mayor parte de la población peruana, especialmente en aquellos de zonas rurales, existe un conocimiento deficitario de las TIC (10). Por esto, deberían llevarse a cabo programas de alfabetización digital, garantizando que la educación y la capacitación sean accesibles para todas las personas, independientemente de su género, edad o estatus socioeconómico.

Adicionalmente, en la actualidad, ninguno de los sistemas de telemedicina ha implementado un programa de orientación al usuario para brindar información sobre el uso de sus servicios. Además, la información disponible sobre este tema es limitada y se encuentra principalmente en redes sociales. Para mejorar esta situación, se deberían llevar a cabo actividades de difusión masiva con el objetivo de educar a los pacientes sobre cómo utilizar los servicios de Telemedicina, utilizando diversos medios que sean accesibles tanto para aquellos que tienen acceso a Internet como para los que no.

#### **4.2.3. Efectividad**

En ambos servicios, menos de la mitad de los usuarios consideraron que los sistemas podían realizar todas las actividades que estos requerían. Si bien es cierto que ambos sistemas ofrecen servicios que permiten un manejo adecuado de la HTA a distancia, la gestión directa que realizan los usuarios sobre su propia salud es mínima, limitándose a coordinar sus citas. Otras posibles aplicaciones que podrían beneficiar al paciente mejorando su autogestión, y que podrían implementarse en los sistemas, son: creación de foros en línea para discusión de preguntas frecuentes entre pacientes y profesionales de la salud (“peer-to-peer support”); programas de educación en línea (e-learning) para pacientes relacionados a temas de salud (como control de factores de riesgo cardiovascular y estilos de vida saludable); y sistemas de recordatorio para adherencia terapéutica (15,21,22,55). Además, es recomendable la creación de una vía más rápida de acceso a teleconsulta para pacientes continuadores que presenten algún signo de alarma o requieran modificación en su tratamiento (56).

En contraparte, la mayoría de los usuarios consideró que los servicios les permitieron escuchar claramente al médico durante la teleconsulta, y que fueron capaces de expresarse adecuadamente durante esta. Ambos sistemas contemplan el uso de videoconferencia para establecer el contacto entre pacientes y personal de salud (48,49). Se ha descrito que la telemedicina es más efectiva si la intervención es proactiva, e impulsada por los profesionales de la salud (15). En un estudio de Alaska, la mayoría de los pacientes y personal de salud coincidieron en que la telemedicina por video resultaba más eficaz para las visitas de seguimiento (38).

En EsSalud, un poco más de un tercio de los usuarios estuvieron de acuerdo en considerar que el sistema le permitía ver el médico como si lo estuviera en persona, mientras que casi dos tercios de los usuarios del MINSA lo estaban. La telemedicina es menos efectiva para llevar a cabo un examen físico completo y elimina la sensación del "toque humano" (52,57); lo cual podría inclinar la preferencia por consultas en persona al no establecer la misma conexión médico-paciente (58). Además, puede haber dificultades técnicas y limitaciones en la adopción de nuevas tecnologías, especialmente en pacientes mayores (52,57), lo cual se vería reflejado en los usuarios de EsSalud. Algunos factores modificables, como la fiabilidad de audio y vídeo, pueden optimizarse para aumentar la satisfacción del paciente con la telemedicina en el futuro (59).

La efectividad general del sistema de Telesalud del MINSA fue aceptable, encontrándose más de la mitad de sus usuarios de acuerdo, mientras que en EsSalud fue menor, al estar de acuerdo poco más de un tercio de sus usuarios. La mayor parte de la diferencia entre ambos se explicaría por el ítem anterior. Además, se han obtenido mejores puntajes en este ítem reportados por otros estudios (22,52,53). Para mejorar la calidad de los servicios en este ámbito, como ya se discutió previamente, deberían explorarse y aplicarse otros modelos que permitan más funcionalidades al alcance de los pacientes.

#### **4.2.4. Confiabilidad**

En MINSA, solo un 35% consideró que las consultas provistas por su sistema eran equivalentes a las consultas presenciales; y para EsSalud, solo un 24%. Esta percepción está íntimamente relacionada con el ítem 14, por la preferencia de los pacientes por una atención presencial.

Solo un poco más de un tercio de los usuarios del MINSA estaban de acuerdo con que su sistema proporcionaba una solución rápida y sencilla ante errores cometidos, a diferencia la mayoría de los usuarios de EsSalud. La mayor complejidad del sistema MINSA podría dar cuenta que sus usuarios cometan más errores. Por otro lado, la mayoría de los usuarios de EsSalud referían no haber cometido errores al usar sistema, lo cual habría contribuido a la mejor puntuación de este ítem.

Finalmente, en ambos sistemas, poco más del 40% de usuarios consideraban que su sistema les indicaba claramente cómo resolver problemas cuando daba alerta de errores. Si bien es cierto que los mismos usuarios no cometían muchos errores al usar el sistema, estos podrían ser cometidos por terceros, como por las mismas plataformas o el recurso humano.

Como resumen, la confiabilidad general de ambos sistemas fue moderadamente baja. Estos hallazgos coinciden con otros estudios, al ser esta dimensión la menor calificada de todas (22,52,53). Esto podría deberse a que, en ambos sistemas, no se han contemplado programas de servicio técnico en caso los usuarios presenten algún problema. Un estudio en Irán concluyó que uno de los factores para el uso exitoso de la telemedicina fue el apoyo de directivos y del personal de salud, y que estos debían estar familiarizados con la tecnología (60).

#### **4.2.5. Satisfacción**

La mayoría reportó sentirse cómodo al comunicarse con el médico en esta modalidad, así como en volver a usar el sistema. Como ya se mencionó, ambos sistemas usan tecnologías de videoconferencia para contactar al personal de salud con el paciente durante la atención. La interacción sincrónica “cara-a-cara” entre los pacientes y sus proveedores brinda la confianza de que estos últimos están capacitados; lo cual es posible a través de una plataforma basada en video (19).

El 64.9% de los usuarios del MINSA estaban de acuerdo con que el sistema era una forma aceptable de recibir cuidados para su salud, mientras que solo un 45.9% de usuarios de EsSalud lo consideraba. Otros estudios también han reportado una alta aceptabilidad de sistemas basados en telemedicina para el manejo de la HTA, de hasta un 87,1% (15). El menor porcentaje de usuarios de EsSalud de acuerdo con este ítem podría explicarse por el grupo etario predominante, siendo 43.2% adultos mayores. Estudios realizados en Dinamarca, Portugal y España, han determinado que los pacientes adultos mayores presentan menos interés en recibir seguimiento a través de telesalud (38,54).



Así mismo, más de la mitad de los usuarios del MINSA reportó estar satisfecho con el uso del sistema, mientras que menos de la mitad de los usuarios en EsSalud lo estaba. Un estudio realizado en Estados Unidos encontró que el sexo femenino y una edad más joven se asociaba a una mayor satisfacción (61). Aunque ambos sistemas tienen mayoritariamente usuarios de sexo femenino, el MINSA se destaca por contar con un grupo etario más joven.

Finalmente, la satisfacción general de los usuarios de ambos sistemas fue aceptable. Este resultado es menor a lo reportado por otros estudios (22,52,53). Para mejorar este aspecto, se debe hacer un esfuerzo por brindar servicios que se adapten a las necesidades y preferencias específicas de cada paciente, tanto respecto al medio de interacción entre usuario-proveedor, como los tiempos de las intervenciones (15). Sería importante mejorar la experiencia brindada a los pacientes durante el uso de la telemedicina, dado que su satisfacción es una métrica importante de la calidad de la atención médica y puede desempeñar un papel importante en la aceptación y el éxito a largo plazo del programa de telemedicina (26).

#### **4.2.6. Abordaje del modelo de salud ideal y modelos del Perú**

El método de telemedicina más efectivo implica la telemonitorización de la presión arterial y el seguimiento de signos vitales y no vitales adicionales, con la transmisión de datos entre pacientes y un administrador de casos a través de la web, correo electrónico, mensajes de texto o consultas en video (15). Aunque no es una estructura similar a los modelos presentados por el MINSA y EsSalud, que se basaron en videollamadas programadas a través de su página web o línea telefónica, el enfoque de la autogestión del paciente, posiblemente bajo la supervisión de un equipo clínico multidisciplinario, sigue siendo prometedor; así como requerir flexibilidad para ajustarse tanto a la nueva tecnología como al nuevo flujo de trabajo (15,31,38). Por su parte, EsSalud ofreció servicios de llamadas, mensajes de texto, e historia clínica electrónica almacenada y coordinada a través del Centro Nacional de Telemedicina (CENATE) (31). El uso de la historia clínica electrónica y la organización en grandes bases de datos poblacionales puede ayudar a mejorar la identificación de hipertensos no diagnosticados, mal controlados o infratratados (56).

#### **4.2.7. Limitaciones y fortalezas**

Es el primer estudio que ha permitido evaluar los sistemas de telemedicina presentados por el MINSA y EsSalud, detallando las características de sus usuarios; así como una

comparación en los hallazgos de ambas interfaces, las barreras generales y específicas de acuerdo con nuestra realidad, brindando soluciones encontradas en estudios similares.

Una limitación evidente para el presente estudio fue el deficiente almacenamiento de datos de los pacientes que recibían el servicio de telemedicina por parte de ambos sistemas de salud. No se contaba con un registro exclusivo de los pacientes que recibían dicho servicio, e incluso existía una pérdida de datos del año 2020.

Aunque el tamaño de muestra calculado fuera significativo para este estudio, este resulta pequeño para ser extrapolado a otras poblaciones. Según Muñoz (2018), "El tamaño de muestra en estudios de usabilidad no cuenta con un estándar mínimo de participantes para considerar un estudio válido; sin embargo, estos dependerán de los objetivos de evaluación, del contexto en el cual se está utilizando el producto y del tipo de usuario" (62).

## **V. CONCLUSIONES**

El presente estudio determinó que la usabilidad de los sistemas de telemedicina del MINSA y EsSalud en Lambayeque – Perú, percibida por los usuarios con diagnóstico de HTA, era aceptable, sin haberse encontrado diferencias significativas entre ambos. Sin embargo, se identificaron barreras importantes, como el acceso limitado a internet y el analfabetismo digital, que limitan la capacidad de los pacientes para aprovechar al máximo estos servicios. Además, se encontró que la percepción de los usuarios sobre los sistemas varía según su grupo etario, y que la satisfacción del paciente es una métrica importante de la calidad de la atención médica en el contexto de la telemedicina.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Los estudios futuros deberán evaluar cuales son los factores que influyen en la usabilidad de los servicios de telemedicina, identificando aquellos que se relacionen de manera significativa e independiente, para que sean abordados y así poder mejorar la administración de este servicio.

El MINSA desarrolló un aplicativo móvil como una alternativa al sistema convencional de llamadas telefónicas para las teleconsultas; sin embargo, aún está presente el analfabetismo digital y un rechazo por parte del grupo etario de adultos >50 años, que tienen un pobre manejo de las tecnologías de información.

Se debe considerar el ampliar el servicio de teleconsulta al resto de población rural, también considerada importante para explotar el uso de estos servicios, además de buscar los factores que influyen en un menor abordaje comparada a la urbana. Así mismo, hacer uso y referencia de las lecciones aprendidas de otros sistemas de telemedicina a nivel local y alrededor del mundo, procurando alcanzar el modelo ideal.

Podrían formularse intervenciones estandarizadas para capacitar a dichos usuarios en el uso de estas tecnologías, políticas públicas para mejorar el acceso a las TIC y programas de educación en línea, así como sistemas de recordatorio para mejorar la autogestión del paciente y la satisfacción del servicio. Así también se recomienda que los proveedores sanitarios desarrollen un mejor sistema de seguimiento para dichos pacientes, con la finalidad de obtener datos más accesibles tanto para el personal de salud como los investigadores.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Día Mundial de la Salud 2013 [Internet]. 2013 [citado el 18 de abril de 2023]. Disponible en: [www.who.int](http://www.who.int)
2. Organización Mundial de la Salud, Shimizu Y. Hipertensión [Internet]. 2023 [citado el 18 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
3. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(4):223–37.
4. Zhou B, Perel P, Mensah GA, Ezzati M. Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension. *Nature Reviews Cardiology.* Nature Research. 2021;18(1):785–802.
5. Patel P, Ordunez P, DiPette D, Escobar MC, Hassell T, Wyss F, et al. Improved Blood Pressure Control to Reduce Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality: The Standardized Hypertension Treatment and Prevention Project. *J Clin Hypertens.* 2016;18(12):1284–94.
6. Bauer G. Mortality Patterns in Treated Hypertension. *J Hypertens.* 2011;11(1):39–44.

7. Ruiz A, Carrillo RM, Bernabé a. Prevalence and incidence of arterial hypertension in peru: a systematic review and meta-analysis. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021;38(4):521–9.
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades no transmisibles, y transmisibles. Lima: INS; 2021.
9. Sosa Á, Baranchuk A, López R, Wyss F, Piskorz D, Puente A, et al. Control of arterial hypertension: a pending issue. *Pan American Journal of Public Health*. 2022;46(1):1-6.
10. Dos Santos A de F, Fernández A. Desarrollo de la telesalud en América Latina. Aspectos conceptuales y estado actual. 1a ed. Fátima dos Santos A, Fernández A, editores. Santiago de Chile: Naciones Unidas; 2013. 345–366.
11. Graf C. Tecnologías de información y comunicación (TICs). Primer paso para la implementación de TeleSalud y Telemedicina. *Revista Paraguaya de Reumatología*. 2020;6(1):1–4.
12. Jiménez W, Acuña J. Avances en telesalud y telemedicina: estrategia para acercar los servicios de salud a los usuarios. *Acta Odontológica Colombiana Enero-Junio*. 2015;5(1):101–15.
13. Álvarez H. Hipertensión arterial y telemedicina: pasado, presente y futuro. *Cardiovascular and Metabolic Science*. 2022;33(3):254–8.
14. Organización Mundial de la Salud. Telemedicine. Opportunities and developments in member states: report on the second Global survey on eHealth. 1a ed. World Health Organization; 2010. 1–96.
15. Omboni S, McManus RJ, Bosworth HB, Chappell LC, Green BB, Kario K, et al. Evidence and Recommendations on the Use of Telemedicine for the Management of Arterial Hypertension: An International Expert Position Paper. *Rev Hypertension*. 2020;76(5):1368–83.
16. Parrasi E, Carvajal L, Bocanegra J. Estado actual de la telemedicina: una revisión de literatura. *Ingeniare*. 2016;12(20):1909–2458.
17. Doraiswamy S, Abraham A, Mamtani R, Cheema S. Use of telehealth during the COVID-19 pandemic: Scoping review. *J Med Internet Res*. 2020;22(12):1–15.

18. Greenhalgh T, Wherton J, Shaw S, Morrison C. Video consultations for covid-19. *The BMJ* [Internet]. 2020 [citado el 18 de abril de 2023]. Disponible en: <http://dx.doi.org/doi:10.1136/bmj.m998>
19. Latifi R, Doarn CR, Merrell RC. *Telemedicine, Telehealth and Telepresence: Principles, Strategies, Applications, and New Directions*. Telemedicine, Telehealth and Telepresence: Principles, Strategies, Applications, and New Directions. Springer International Publishing; 2020. 1–493.
20. Molinari G, Molinari M, Di Biase M, Brunetti ND. Telecardiology and its settings of application: An update. *J Telemed Telecare*. 2018;24(5):373–81.
21. Omboni S, Caserini M, Coronetti C. Telemedicine and M-Health in Hypertension Management: Technologies, Applications and Clinical Evidence. *High Blood Pressure and Cardiovascular Prev*. 2016;23(3):187–96.
22. Wang J, Li Y, Chia Y, Cheng H, Minh H, Siddique S, et al. Telemedicine in the management of hypertension: Evolving technological platforms for blood pressure telemonitoring. *J Clin Hypertens*. 2021;23(3):435–9.
23. Pellegrini D, Torlasco C, Ochoa J, Parati G. Contribution of telemedicine and information technology to hypertension control. *Hypertension Research*. 2020;43(7):621–8.
24. Hoffer M, Moran A, Zerihun L, Usseglio J, Cohn J, Gupta R. Telemedicine interventions for hypertension management in low- And middle-income countries: A scoping review. *PLoS One*. 2021;16(7):1–15.
25. Duan Y, Xie Z, Dong F, Wu Z, Lin Z, Sun N, et al. Effectiveness of home blood pressure telemonitoring: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. *J Hum Hypertens*. 2017;31(7):427–37.
26. Kruse CS, Soma M, Pulluri D, Nemali NT, Brooks M. The effectiveness of telemedicine in the management of chronic heart disease – a systematic review. *JRSM Open*. 2017;8(3):1–7.
27. Zullig LL, Dee Melnyk S, Goldstein K, Shaw RJ, Bosworth HB. The role of home blood pressure telemonitoring in managing hypertensive populations. *Curr Hypertens Rep*. 2013;15(4):346–55.

28. Mira J, Orozco D, Sánchez M, Sánchez JJ. Evaluation of satisfaction with telemedicine devices and with the results of the care received among chronic patients. The ValCrònic program. *Aten Primaria*. 2014;46(S3):16–23.
29. Gozzer E. Una visión panorámica de las experiencias de telesalud en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(2):385–90.
30. Quispe C. Consideraciones éticas para la práctica de la telemedicina en el Perú: desafíos en los tiempos del covid-19. *Scielo (pre-print)*. 2020;1(1):1–13.
31. Curioso WH, Galán E. El rol de la telesalud en la lucha contra el COVID-19 y la evolución del marco normativo peruano. *Acta Medica Peruana*. 2020;37(3):366–75.
32. Roldan F, Jordan A, Alvarez A, Guízar C, Perez L, Lasses LA, et al. Telemedicine as an instrument for cardiological consultation during the COVID-19 pandemic. *Arch Cardiol Mex*. 2020;90(1):88–93.
33. Gonçalves RL, Pagano AS, Reis Z, Kwaku Afagbedzi S, Head M, Brackstone K, et al. Telehealth usability evaluation by healthcare professionals in post-pandemic treatment of non-communicable diseases (hypertension and diabetes): Systematic Review Protocol. *Principles and Practice of Clinical Research Journal*. 2022;8(2):43–51.
34. Parmanto B, Lewis, Junior A, Graham KM, Bertolet MH. Development of the Telehealth Usability Questionnaire (TUQ). *Int J Telerehabil*. 2016;8(1):3–10.
35. Czaja SJ, Lee CC, Arana N, Nair SN, Sharit J. Use of a telehealth system by older adults with hypertension. *J Telemed Telecare*. 2014;20(4):184–91.
36. Alessa T, Abdi S, Hawley MS, De Witte L. Mobile apps to support the self-management of hypertension: Systematic review of effectiveness, usability, and user satisfaction. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(7):1–13.
37. Vitório Silveira D, Marcolino M, Machado E, Ferreira C, Moreira Alkmim MB, Resende ES, et al. Development and evaluation of a mobile decision support system for hypertension management in the primary care setting in Brazil: mixed-methods field study on usability, feasibility, and utility. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(3):1–12.
38. Jordan DN, Jessen CM, Ferucci ED. Views of Patients and Providers on the Use of Telemedicine for Chronic Disease Specialty Care in the Alaska Native Population. *Telemedicine and e-Health*. 2021;27(1):82–9.

39. Ruiz E, Proaño Á, Ponce O, Curioso W. Mobile health for public health in Peru: Lessons learned. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(2):364–72.
40. Prieto I, Simó J, Liñán L, García V, Martínez A. Telemedicine networks of EHAS Foundation in Latin America. *Front Public Health*. 2014;2(188):1–9.
41. Consulting VW. *mHealth for Development: The Opportunity of Mobile Technology for Healthcare in the Developing World*. Washington, D.C. and Berkshire, UK; 2009.
42. El Peruano - Ley Marco de Telesalud - LEY - N° 30421 - Poder Legislativo - Congreso de la Republica [Internet]. [citado el 12 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-marco-de-telesalud-ley-n-30421-1363168-1/>
43. MINSA. Resolución Ministerial N° 146-2020-MINSA. 1a ed. Perú: MINSA editor; 2020. 28 p.
44. MINSA. Resolución Ministerial N° 117-2020-MINSA. 1a ed. Perú: MINSA editor; 2020. 36 p.
45. MINSA. Resolución Ministerial N° 116-2020-MINSA. 1a ed. Perú: MINSA editor; 2020. 17 p.
46. Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de la AMM sobre la Etica de la Telemedicina – WMA – The World Medical Association [Internet]. AMM. 2018 [citado el 17 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-la-amm-sobre-la-etica-de-la-telemedicina/>
47. Chaet D, Clearfield R, Sabin JE, Skimming K. Ethical practice in Telehealth and Telemedicine. *J Gen Intern Med*. 2017;32(10):1136–40.
48. Ministerio de Salud. Directiva Administrativa N° 286 - MINSA/2020/DIGTEL. Directiva Administrativa para la implementación y desarrollo de los servicios de Teleorientación y Telemonitoreo. Perú: MINSA; 2020.
49. CENATE. Manual De Procesos Y Procedimientos Del Centro Nacional De Telemedicina-CENATE. Perú: EsSalud; 2020.
50. ISO. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-Part 11: Guidance on usability;1998.

51. Angles M, Terrasa S, Luna D, Mazzuocolo L. Traducción Al Español Y Adaptación Transcultural De Un Cuestionario. *Med Journal*. 2020;80(1):134–7.
52. Layfield E, Triantafillou V, Prasad A, Deng J, Shanti RM, Newman JG, et al. Telemedicine for head and neck ambulatory visits during COVID-19: Evaluating usability and patient satisfaction. *Head and Neck*. 2023;43(1):1681-9
53. Lee H, Palmer J, Mullick P, Kiely C. Patient experience with telehealth service in a mental health setting. *Arch Psychiatr Nurs*. 2023;43(1):150–2.
54. Barriga F, Ccami F, Alarcon AL, Copa J, Yauri J, Oporto B, et al. Satisfacción del personal de salud y pacientes sobre un servicio de telesalud de un hospital de Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2022;39(4):415–24.
55. Omboni S. Connected Health in Hypertension Management. *Front Cardiovasc Med*. 2019;6(76):1-17.
56. Gijón T, Rubio E, Gorostidi M, Vinyoles E, Armario P, Rodilla E, et al. Documento de consenso sobre consulta telemática en hipertensión y riesgo vascular. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Hipertension y Riesgo Vasc*. 2021;38(4):186–96.
57. Ben E, Kirschenbaum J, Patel RG, Kwon YW, Rokito AS, Zuckerman JD, et al. The future of health care service in orthopedic practice: telemedicine or in-person visits? *J Shoulder Elbow Surg*. 2021;30(12):703–12.
58. Serena M. Taylor, Maria T. Schwabe, Gail Pashos, Tanner Thorton, Jeffrey J. Nepple, Charles M. Lawrie, et al. Telemedicine for hip preservation patients: access, ability and preference. *The Iowa Orthopedic*. 2021;41(2):40–4.
59. Satin A, Shenoy K, Sheha E, Basques B, Schroeder GD, Vaccaro AR, et al. Spine Patient Satisfaction With Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Global Spine J*. 2022;12(5):812–9.
60. Pereyra J, Jiménez AI, Saigí F. Factors that determine the intention to use telemedicine in a healthcare organisation. *J Healthc Qual Res*. 2018;33(6):319–28.
61. Cho D, Khalil S, Kamath M, Wilhalme H, Lewis A, Moore M, et al. Evaluating factors of greater patient satisfaction with outpatient cardiology telehealth visits during the COVID-19 pandemic. *Cardiovasc Digit Health J*. 2021;2(6):312–22.



62. Muñoz O. UskaySMS: Desarrollo y evaluación de la usabilidad de una aplicación informática de envío y recepción de mensajes de texto para la comunicación entre profesionales de salud del primer nivel de atención y pacientes. [Tesis doctoral]. Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2018.

## VIII. ANEXOS

## ANEXO 01: TABLAS

**TABLA 1. Características sociodemográficas de los usuarios de telemedicina de MINSA y EsSalud en Lambayeque – Perú, 2021**

Características	Sistema de telemedicina MINSA (N=37)		Sistema de telemedicina EsSalud (N=37)	
	<i>Frecuencia absoluta (n)</i>	<i>Frecuencia relativa (%)</i>	<i>Frecuencia absoluta (n)</i>	<i>Frecuencia relativa (%)</i>
Edad (media=60.70)				
<55 años	18	48.65	7	18.92
56-67 años	16	43.24	14	37.84
>68 años	3	8.11	16	43.24
Sexo				
Femenino	24	64.86	23	62.16
Masculino	13	35.14	14	37.84
Estado civil				
Con pareja	20	54.05	23	62.16
Sin pareja	17	45.95	14	37.84
Nivel educativo				
Primaria o menor	13	35.14	9	24.32
Secundaria	12	32.43	13	35.14
Superior	12	32.43	15	40.54
Internet en casa				
Si	16	43.24	26	70.27
No	21	56.76	11	29.73
Zona de residencia				
Urbano	24	64.86	30	81.08
Rural	13	35.14	7	18.92
Problemas económicos				
No	4	10.81	20	54.05
Sí	33	89.19	17	45.95
Ocupación				
Con trabajo	7	18.92	11	29.73
Sin trabajo	30	81.08	26	70.27
Número de teleconsultas				
<5	21	56.76	7	18.92
5-10	12	32.43	20	54.05
≥11	4	10.81	10	27.03
Última teleconsulta				
<1 mes	23	62.16	20	54.05
1-3 meses	5	13.51	11	29.73
>3 mes	9	24.32	6	16.22

**TABLA 2. Diferencias entre la usabilidad de los sistemas de telemedicina MINSA y EsSalud en Lambayeque – Perú, 2021**

Telehealth usability questionnaire (TUQ)	Sistema de telemedicina MINSA (N=37)				Sistema de telemedicina EsSalud (N=37)				p-valor
	<i>Desacuerdo</i> N (N%)	<i>Indeciso</i> N (N%)	<i>De acuerdo</i> N (N%)	<i>Media</i>	<i>Desacuerdo</i> N (N%)	<i>Indeciso</i> N (N%)	<i>De acuerdo</i> N (N%)	<i>Media</i>	
1. La telemedicina mejora mi acceso a los servicios de atención de salud	1 (2.7)	16 (43.24)	20 (54.05)	5.59	5 (13.51)	9 (24.32)	23 (62.16)	5.48	0.098
2. La telemedicina me ahorra el tiempo de viajar a hospitales/clínicas y/o ver a un profesional de la salud.	0 (0.0)	13 (35.14)	24 (64.86)	5.89	3 (8.11)	11 (29.73)	23 (62.16)	5.48	0.344
3. La telemedicina resuelve mis necesidades de atención de salud.	2 (5.41)	18 (48.65)	17 (45.95)	5.24	2 (5.41)	19 (51.35)	16 (43.24)	5.05	1.000
<b>Resumen de utilidad (ítems 1-3)</b>	0 (0.0)	18 (48.65)	19 (51.35)	5.57	3 (8.11)	10 (27.03)	24 (64.86)	5.35	0.057
4. Fue sencillo utilizar el sistema.	7 (18.92)	9 (24.32)	21 (56.76)	5.30	1 (2.70)	10 (27.03)	26 (70.27)	6.00	0.089
5. Fue fácil aprender a usar el sistema.	4 (10.81)	13 (35.14)	20 (54.05)	5.24	2 (5.41)	11 (29.73)	24 (64.86)	5.59	0.557
6. Considero que yo podría beneficiarme utilizando el sistema.	4 (10.81)	10 (27.03)	23 (62.16)	5.54	6 (16.22)	17 (45.95)	14 (37.84)	4.70	0.111
7. La forma en que interactúo con el sistema es amigable.	4 (10.81)	13 (35.14)	20 (54.05)	5.35	4 (10.81)	12 (32.43)	21 (56.76)	5.41	1.000
8. Me gusta usar este sistema.	8 (21.62)	9 (24.32)	20 (54.05)	5.14	8 (21.62)	9 (24.32)	20 (54.05)	4.78	1.000
9. El sistema es simple y fácil de comprender.	4 (10.81)	11 (29.73)	22 (59.46)	5.35	2 (5.41)	13 (35.14)	22 (59.46)	5.54	0.726
<b>Resumen de facilidad (ítems 4-9)</b>	3 (8.11)	13 (35.14)	21 (56.76)	5.43	2 (5.41)	14 (37.84)	21 (56.57)	5.35	1.000
10. Este sistema puede hacer todo lo que necesito que haga.	3 (8.11)	18 (48.65)	16 (43.24)	5.19	6 (16.22)	19 (51.35)	12 (32.43)	4.59	0.465
11. Puedo comunicarme fácilmente con el médico utilizando el sistema de telemedicina.	0 (0.0)	16 (43.24)	21 (56.76)	5.41	5 (13.51)	16 (43.24)	16 (43.24)	4.92	0.061
12. Puedo escuchar claramente al médico usando el sistema de telemedicina.	0 (0.0)	11 (29.73)	26 (70.27)	5.97	2 (5.41)	9 (24.32)	26 (70.27)	5.84	0.487
13. Siento que fui capaz de expresarme adecuadamente.	1 (2.70)	13 (35.14)	23 (62.16)	5.76	2 (5.41)	16 (43.24)	19 (51.35)	5.43	0.600
14. Usando el sistema telemedicina, puedo ver al médico como si lo estuviera viendo en persona.	5 (13.51)	9 (24.32)	23 (62.16)	5.27	9 (24.32)	14 (37.84)	14 (37.84)	4.46	0.110
<b>Resumen efectividad (ítems 10-14)</b>	0 (0.0)	15 (40.54)	22 (59.46)	5.54	1 (2.70)	22 (59.46)	14 (37.84)	5.05	0.103

15.	Siento que las consultas provistas por el sistema de telemedicina son equivalentes a las consultas personales.	4 (10.81)	20 (54.05)	13 (35.14)	4.62	9 (24.32)	19 (51.35)	9 (24.32)	4.08	0.262
16.	Cuando cometí un error con el sistema de telemedicina, pude solucionarlo rápido y fácilmente.	7 (18.92)	16 (43.24)	14 (37.84)	4.62	2 (5.41)	12 (32.43)	23 (62.16)	5.54	0.073
17.	El sistema dio alerta de error que me indicaron claramente cómo resolver el problema.	13 (35.14)	9 (24.32)	15 (40.54)	4.11	6 (16.22)	15 (40.54)	16 (43.24)	4.92	0.128
<b>Resumen de confiabilidad (ítems 15-17)</b>		6 (16.22)	18 (48.65)	13 (35.14)	4.43	2 (5.41)	19 (51.35)	16 (43.24)	4.86	0.357
18.	Me sentí cómodo comunicándome con el médico mediante el uso del sistema de telemedicina.	2 (5.41)	14 (37.84)	21 (56.76)	5.57	5 (13.51)	10 (27.03)	22 (59.46)	5.24	0.420
19.	La telemedicina es una forma aceptable de recibir cuidados de salud.	1 (2.70)	12 (32.43)	24 (64.86)	5.78	6 (16.22)	14 (37.84)	17 (45.95)	4.92	0.082
20.	Volvería a utilizar el sistema de telemedicina.	3 (8.11)	12 (32.43)	22 (59.46)	5.57	6 (16.22)	10 (27.03)	21 (56.76)	5.05	0.636
21.	Estoy satisfecho con el uso del sistema de telemedicina.	1 (2.70)	13 (35.14)	23 (62.16)	5.78	6 (16.22)	14 (37.84)	17 (45.95)	4.86	0.109
<b>Resumen de satisfacción (ítems 18-21)</b>		2 (5.41)	12 (32.43)	23 (62.16)	5.73	3 (8.11)	13 (35.14)	21 (56.76)	5.16	0.875
<b>Resumen total (ítems 1-21)</b>		1 (2.70)	17 (45.95)	19 (51.35)	5.35	1 (2.70)	19 (51.35)	17 (45.95)	5.16	0.906

## **ANEXO 02: GUIÓN TELEFÓNICO**

Buen día, mi nombre es Olenka Guevara Goicochea, soy estudiante de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo del 5° año de Medicina Humana.

Actualmente, me encuentro en la fase de desarrollo de mi tesis. ¿Acepta recibir esta llamada?

- No aceptó la llamada:

Gracias por su tiempo. Adiós.

- Aceptó la llamada:

Gracias por aceptar. La entrevista consiste en 2 partes: la primera es el consentimiento informado, explicando a detalle el trabajo y si usted acepta ser parte de este; y la segunda parte, resolverá las preguntas del instrumento (Cuestionario TUQ).

### **ANEXO 03: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **TÍTULO:**

Usabilidad de los servicios de telemedicina MINSA y EsSalud percibida por pacientes hipertensos, Lambayeque, Perú – 2021.

#### **JUSTIFICACIÓN:**

En la situación actual el COVID-19 ha cambiado la manera de hacer medicina, siendo los servicios de salud a distancia una demanda prioritaria. Por ende, es necesario tener un medidor de la usabilidad de los servicios de telemedicina que son aplicados en ambos sistemas de salud en el Perú. Este estudio brindará un panorama no profundizado en este campo.

#### **PROPÓSITO DEL ESTUDIO:**

El presente estudio tiene como objetivo “Comparar la usabilidad del servicio de telemedicina en MINSA y EsSalud, percibida por pacientes con hipertensión arterial en Lambayeque, Perú 2021”. Es un estudio desarrollado a nombre de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

#### **PROCEDIMIENTOS:**

Si usted acepta participar en este estudio, tendrá que responder un cuestionario de una duración de 8 a 10 minutos, compuesto por 2 partes: la primera, solicitando sus datos sociodemográficos; y en la segunda, el Cuestionario de Usabilidad en Telemedicina (TUQ). El cuestionario, responde desde la perspectiva del cliente, los factores de usabilidad en la prestación de servicios de telesalud. Está compuesto por 5 dimensiones (la utilidad, la facilidad de uso y aprendizaje, calidad de interfaces e interacción, confiabilidad, satisfacción y uso a futuro); tiene 21 preguntas; y cada pregunta tiene una puntuación del 1=Muy en desacuerdo al 7=Totalmente de acuerdo.

#### **RIESGOS:**

Este estudio no presenta ningún riesgo físico ni psicológico para usted.

#### **BENEFICIOS:**

Se proporcionará al entrevistado, información de sus respuestas si usted este lo desea. Además, se brindará la retroalimentación sobre la utilidad de los servicios de telemedicina a

los sistemas de salud, lo cual permitirá una revisión de sus prácticas éticas por su creciente demanda y para marcar un precedente en el seguimiento de enfermedades sujetas a vigilancia continua.

**COSTOS E INCENTIVOS:**

Usted no deberá aportar económicamente por participar en el estudio; del mismo modo, no recibirá ningún incentivo económico y ni de otra índole.

**CONFIDENCIALIDAD:**

La llamada telefónica no será grabada y la información que nos brinde será almacenará bajo un código único creado para cada participante; siendo el autor el único con acceso a la base de datos. En caso los resultados de esta investigación sean publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron de este estudio.

**USO FUTURO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA:**

Se desea conservar la base de datos por un plazo de 2 años. Estos datos serán identificados con código. En caso de que usted acepte, dichos datos serán guardados y usados posteriormente para estudios de investigación en beneficio de la salud pública.

**DERECHOS DEL PACIENTE:**

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, comunicarse con el personal del estudio al siguiente correo: [clase081196@gmail.com](mailto:clase081196@gmail.com). Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente, puede contactar al Comité de Ética en investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo a través del siguiente correo: [comiteetica.medicina@usat.edu.pe](mailto:comiteetica.medicina@usat.edu.pe).

**¿Desea participar voluntariamente del estudio? Sí ( ) No ( )**

## ANEXO 04: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

### SECCIÓN I: VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

**1. Edad:**

( ) años

**2. Sexo:**

( ) Femenino                      ( ) Masculino

**3. Estado civil:**

( ) Con pareja                      ( ) Sin pareja

**4. Nivel educativo:**

( ) Primaria o menor      ( ) Secundaria              ( ) Superior

**5. Disponibilidad de internet en casa:**

( ) No                                  ( ) Sí

**6. Número de teleconsultas recibidas:**

( ) teleconsultas

**7. Fecha de última teleconsulta:**

( ) Menos de 1 mes      ( ) 1 a 3 meses              ( ) Más de 3 meses

**8. Lugar de residencia:**

( ) Rural                              ( ) Urbano

**9. Problemas económicos:**

( ) No                                  ( ) Sí

**10. Ocupación:**

( ) Sin trabajo actual      ( ) Con trabajo actual

**11. Sistema de salud al que está afiliado:**

( ) MINSA                          ( ) EsSalud

### SECCIÓN II: CUESTIONARIO DE USABILIDAD DE LA TELEMEDICINA (TUQ)

	N/A		1	2	3	4	5	6	7	
<b>UTILIDAD</b>										
La telemedicina mejora mi acceso a los servicios de atención de salud.		<b>En Desacuerdo</b>								<b>De Acuerdo</b>
La telemedicina me ahorra el tiempo de viajar a hospitales/clínicas y/o ver a un profesional de la salud.		<b>En Desacuerdo</b>								<b>De Acuerdo</b>
La telemedicina resuelve mis necesidades de atención de salud		<b>En Desacuerdo</b>								<b>De Acuerdo</b>
<b>FACILIDAD</b>										
Fue sencillo utilizar el sistema.		<b>En Desacuerdo</b>								<b>De Acuerdo</b>
Fue fácil aprender a usar el sistema.		<b>En Desacuerdo</b>								<b>De Acuerdo</b>
Considero que yo podría beneficiarme utilizando el sistema.		<b>En Desacuerdo</b>								<b>De Acuerdo</b>
La forma en que interactúo con el sistema es amigable.		<b>En Desacuerdo</b>								<b>De Acuerdo</b>
Me gusta usar este sistema.		<b>En Desacuerdo</b>								<b>De Acuerdo</b>
El sistema es simple y fácil de comprender.		<b>En Desacuerdo</b>								<b>De Acuerdo</b>
<b>EFFECTIVIDAD</b>										



