



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

*Resultados de consultas vía telemedicina en pacientes del Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) de la ciudad de Guayaquil en el año 2020*

**AUTORES:**

**Orellana Echeverría, Yakarta Fernanda  
Villacrés Velasco, Juan Javier**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dr. Zúñiga Vera, Andrés Eduardo**

**Guayaquil, Ecuador**

**01 de mayo del 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Orellana Echeverría, Yakarta Fernanda**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

**TUTOR**

X

---

Dr. Zúñiga Vera, Andrés Eduardo

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, a los 01 del mes de mayo del año 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Villacrés Velasco, Juan Javier**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Zúñiga Vera, Andrés Eduardo**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, a los 01 del mes de mayo del año 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Orellana Echeverría, Yakarta Fernanda**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Resultados de consultas vía telemedicina en pacientes del Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) de la ciudad de Guayaquil en el año 2020**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 01 del mes de mayo del año 2021**

**LA AUTORA**

f.   
**Orellana Echeverría, Yakarta Fernanda**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Villacrés Velasco, Juan Javier**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Resultados de consultas vía telemedicina en pacientes del Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) de la ciudad de Guayaquil en el año 2020**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 01 del mes de mayo del año 2021**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Villacrés Velasco, Juan Javier**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Orellana Echeverría, Yakarta Fernanda**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Resultados de consultas vía telemedicina en pacientes del Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) de la ciudad de Guayaquil en el año 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 01 del mes de mayo del año 2021**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Orellana Echeverría, Yakarta Fernanda**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Villacrés Velasco, Juan Javier**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Resultados de consultas vía telemedicina en pacientes del Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) de la ciudad de Guayaquil en el año 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

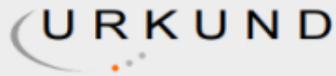
**Guayaquil, a los 01 del mes de mayo del año 2021**

**EL AUTOR:**

f.   
\_\_\_\_\_

**Villacrés Velasco, Juan Javier**

# REPORTE URKUND



## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** p66tesis orellana villacrés.doc (D102235190)  
**Submitted:** 4/19/2021 11:23:00 PM  
**Submitted By:** yakarta.orellana@cu.ucsg.edu.ec  
**Significance:** 1 %

### Sources included in the report:

<https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-telemedicina-una-herramienta-tambien-el-S0212656712003484>  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13158/1/T-UCSG-POS-EGM-MFC-116.pdf>

### Instances where selected sources appear:

2



Firmado electrónicamente por:  
**ANDRES  
EDUARDO  
ZUNIGA VERA**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, tengo que darle las gracias a Dios por permitirme llegar hasta este punto crucial de mi vida el cual veía muy lejano al momento de elegir esta carrera. Debo agradecerle a mi familia especialmente a mi mamá y a mi abuela ya que sin ellas nada de estos logros fueran posibles, ellas son el motor de mi vida, las que se sacrifican para darme todo lo necesario, las que me impulsan cada día a ser mejor persona y las que me brindan su amor incondicional siempre. También quiero agradecer a mis amigos, especialmente a cuáles yo considero los hermanos que me ha dado la carrera ya que ellos han estado en las buenas y en las malas desde el principio. Quiero darle las gracias de corazón a los docentes que a lo largo de la carrera se esforzaron en dar sus clases ya que ellos me motivaron a seguir sus pasos y me exigieron estudiar de más en muchas ocasiones, pero al final todos los sacrificios rindieron frutos.

**VILLACRÉS VELASCO JUAN JAVIER**

Agradezco a Dios y la Virgen por guiarme en este largo camino de la vida.

A mi madre, mis hermanas y demás familia por apoyarme siempre en todas las metas que me propongo y motivándome a dar lo mejor de mí.

A nuestro tutor, por la dedicación y enseñanza que me ha brindado durante estos años de carrera.

**ORELLANA ECHEVERRÍA YAKARTA FERNANDA**

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo primeramente a Dios por ser mi principal mentor en todo momento de mi vida para hoy estar aquí, mi madre Marcia, a quien aprecio mucho y considero mi principal motivación y razón de haber escogido esta respetuosa y hermosa carrera, quien me ha guiado y apoyado sin dudarle, ha estado en mis logros y derrotas siempre haciéndome ver el lado positivo de las situaciones, y me ha enseñado que con perseverancia puedo lograr todo lo que me proponga; a mis hermanas Kennia y Maghnia por guiarme en todo momento y ayudarme a entender no solo acerca de la carrera sino también que puedo sobrellevar las dificultades que se me han presentado y se me presentaran durante este largo camino. Finalmente, a toda mi familia, mis amigos que he ido conociendo en el transcurso de mi carrera y a mi amigo de la adolescencia Mario por estar presentes durante estos años en los momentos gratos y difíciles de esta carrera ya sea ayudándome, animándome con paciencia y celebrando mis pequeños logros.

*YAKARTA ORELLANA ECHEVERRÍA*

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi abuela Norma Cornejo ya que gracias a la voluntad de ella y al sacrificio que en vida que mi difunto abuelo Juan Velasco tuvo la oportunidad de estudiar la carrera que siempre deseé desde que era un niño. Estoy infinitamente agradecido con Dios porque me permitió tenerte conmigo para presenciar este momento tan esperado.

A mi madre Marcia Velasco, mi ángel protector, la que vela por mí más que nadie en el mundo, te quiero agradecer por enseñarme lo bueno y lo malo de la vida y por enseñarme los valores que me han hecho la persona que soy.

Para ellas que son mi tesoro más preciado, este logro es para ustedes.

*JUAN VILLACRÉS VELASCO*



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**DR. AGUIRRE MARTÍNEZ JUAN LUIS, MGS**  
DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**DR. AYON GENKUONG ANDRES MAURICIO**  
COORDINADOR DEL ÁREA

f. \_\_\_\_\_  
OPONENTE

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTO .....	VI
DEDICATORIA .....	VII
RESUMEN.....	XIII
INTRODUCCIÓN .....	2
OBJETIVOS .....	5
HIPÓTESIS.....	6
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO.....	7
1.1.    ORIGEN E HISTORIA DE LA TELEMEDICINA .....	7
1.2.    BENEFICIOS Y LIMITANTES DEL USO DE LA TELEMEDICINA .....	8
1.3.    MODELO MAST.....	9
1.4.    TELEHEALTH USABILITY QUESTIONNARIE.....	11
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
CAPITULO III. RESULTADOS .....	15
CAPITULO IV: DISCUSIÓN .....	34
CONCLUSIONES .....	37
RECOMENDACIONES .....	38
BIBLIOGRAFÍA .....	39
ANEXOS .....	41

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Frecuencia y Porcentaje de las variables cualitativas de la muestra</i>	15
<i>Tabla 2. Promedio y Desviación estándar de variables cuantitativas de la muestra</i>	17
<i>Tabla 3. Frecuencia y porcentaje del puntaje de la pregunta 1</i>	17
<i>Tabla 4. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 2.</i>	18
<i>Tabla 5. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 3.</i>	19
<i>Tabla 6. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 4.</i>	19
<i>Tabla 7. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 5.</i>	20
<i>Tabla 8. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 6.</i>	21
<i>Tabla 9. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 7.</i>	22
<i>Tabla 10. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 8.</i>	22
<i>Tabla 11. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 9.</i>	23
<i>Tabla 12. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 10.</i>	24
<i>Tabla 13. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 11.</i>	25
<i>Tabla 14. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 12.</i>	25
<i>Tabla 15. Promedio total y desviación estándar de facilidad de uso de la telemedicina</i>	26
<i>Tabla 16. Promedio total y desviación estándar de la Eficacia del uso de telemedicina</i>	27
<i>Tabla 17. Promedio total para usabilidad de la telemedicina como alternativa aceptable de atención médica</i>	28
<i>Tabla 18. Promedio y desviación estándar de satisfacción de telemedicina según el sexo</i>	29
<i>Tabla 19. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para variable Sexo</i>	29
<i>Tabla 20. Prueba t de student entre variables sexo y satisfacción</i>	30
<i>Tabla 21. Promedio y desviación estándar de satisfacción de telemedicina según la edad</i>	30
<i>Tabla 22. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para variable Edad</i>	31
<i>Tabla 23. Prueba ANOVA de un factor para variables edad y satisfacción</i>	31
<i>Tabla 24. Promedio y desviación estándar de preferencias de telemedicina según el sexo</i>	32
<i>Tabla 25. Prueba t de student para variables sexo y preferencia</i>	32
<i>Tabla 26. Promedio y desviación estándar de preferencias de telemedicina según la edad</i>	33
<i>Tabla 27. Prueba ANOVA de un factor para variables edad y preferencia</i>	33

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Porcentaje de Sexo</i>	15
<i>Figura 2. Porcentaje de Edad</i>	16
<i>Figura 3. Porcentaje de Medio de Comunicación</i>	16
<i>Figura 4. Promedio de Variables cuantitativas</i>	17
<i>Figura 5. Porcentaje del puntaje de la pregunta 1.</i>	18
<i>Figura 6. Porcentaje del puntaje de pregunta 2.</i>	18
<i>Figura 7. Porcentaje del puntaje de pregunta 3.</i>	19
<i>Figura 8. Porcentaje del puntaje de pregunta 4.</i>	20
<i>Figura 9. Porcentaje del puntaje de pregunta 5.</i>	20
<i>Figura 10. Porcentaje del puntaje de pregunta 6.</i>	21
<i>Figura 11. Porcentaje del puntaje de pregunta 7.</i>	22
<i>Figura 12. Porcentaje del puntaje de pregunta 8.</i>	23
<i>Figura 13. Porcentaje del puntaje de pregunta 9.</i>	23
<i>Figura 14. Porcentaje del puntaje de pregunta 10.</i>	24
<i>Figura 15. Porcentaje del puntaje de pregunta 11.</i>	25
<i>Figura 16. Porcentaje del puntaje de pregunta 12.</i>	26
<i>Figura 17. Promedio total de facilidad de uso de la telemedicina</i>	27
<i>Figura 18. Promedio total de la eficacia de uso de la telemedicina</i>	27
<i>Figura 19. Promedio total de preguntas TUQ para usabilidad de telemedicina</i>	28
<i>Figura 20. Promedio de satisfacción de la telemedicina según sexo</i>	29
<i>Figura 21. Promedio de satisfacción de la telemedicina según edad</i>	30
<i>Figura 22. Promedio de preferencia de la telemedicina según sexo</i>	32
<i>Figura 23. Promedio de preferencias de la telemedicina según la edad</i>	33

## RESUMEN

La telemedicina es una forma innovadora para continuar el acceso a los servicios de salud en los países en vías de desarrollo, siendo considerada una herramienta de gran potencial para atender gran parte de las necesidades de salud de la población ecuatoriana permitiendo el intercambio de información entre el paciente y el médico para el diagnóstico, prevención, y control de las enfermedades. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar los resultados de consultas por vía telemedicina de los pacientes del IRHED de la ciudad de Guayaquil en el año 2020. Se estudió una muestra de 60 pacientes atendidos en IRHED por vía telemedicina, a quienes se aplicó el cuestionario Telehealth Usability Questionnaire (TUQ) traducido al español. Los resultados acerca de la satisfacción de telemedicina en el adulto joven fue  $\text{prom}=5,92(\text{DE: } 1,38)$  y en el adulto mayor  $\text{prom}= 5,5(\text{DE:}1,73)$ ; y en la preferencia a la telemedicina los adultos jóvenes obtuvieron un  $\text{prom}=6,25(\text{DE: } 1,36)$  y el adulto mayor con  $\text{prom}=5,63(\text{DE: } 1,76)$ . En conclusión, no se encontró diferencia estadísticamente significativa para afirmar que los pacientes adultos jóvenes tienen preferencia a la consulta médica vía telemedicina a diferencia de los adultos mayores.

**Palabras claves:** Telemedicina, Satisfacción, Usabilidad, Eficacia, Facilidad de uso, Preferencias, TUQ.

## **ABSTRACT**

Telemedicine is an innovative way to continue access to health services in developing countries, being considered a tool of great potential to meet a large part of the health needs of the Ecuadorian population, allowing the exchange of information between the patient and physician for the diagnosis, prevention, and control of diseases. The objective of our study was to evaluate the results of consultations by telemedicine of the patients of the IRHED of the city of Guayaquil in the year 2020. A sample of 60 patients attended in IRHED by telemedicine was studied, to whom the Telehealth Usability Questionnaire was applied (TUQ) translated into Spanish. The results regarding the satisfaction of telemedicine in the young adult was mean = 5.92 (SD: 1.38) and in the older adult mean = 5.5 (SD: 1.73); and in the preference to telemedicine, young adults obtained a mean = 6.25 (SD: 1.36) and the elderly with a mean = 5.63 (SD: 1.76). In conclusion, no statistically significant difference was found to affirm that young adult patients have a preference for medical consultation via telemedicine in contrast to older adults.

**Keywords:** Telemedicine, Satisfaction, Usability, Efficacy, Ease of use, Preferences, TUQ.

## INTRODUCCIÓN

La implementación de la telemedicina en los últimos años ha sido controversial, por lo cual existen diversos estudios dirigidos a medir la satisfacción y preferencias de los pacientes ante la telemedicina. En el 2016 se realizó un estudio en EE.UU. para evaluar la satisfacción y las preferencias de los pacientes acerca de la telemedicina, se escogió una población de 1734 pacientes, del cual entre el 94 – 99% informó estar “muy satisfecho”, el 32% de los pacientes y quienes no tenían seguro médico prefirieron una visita a través de telemedicina que a una tradicional, y concluyeron diciendo que “la conveniencia y la calidad percibida de la atención fueron importantes para los pacientes, lo que sugiere que la telesalud puede facilitar el acceso a la atención”<sup>1</sup>. Un segundo estudio realizado en Corea del Sur en 2012, con una población de 243 personas quiso determinar el conocimiento y las preferencias de la telemedicina, donde el 49.8% de la población tenían conocimiento sobre telemedicina y el 73.3% prefirieron la telemedicina, concluyendo que “el conocimiento de telemedicina en pacientes de atención primaria fue bajo. En cuanto a los pacientes mayores de 50 años que tendrán dificultades para manipular los instrumentos, una mayor educación es crucial”<sup>2</sup>.

Por otro lado, en América del Sur la implementación de telemedicina ha sido un gran desafío en el sistema de salud; un estudio realizado en Chile en 2018, tenía como objetivo mostrar las ventajas, desventajas y aceptación por parte de los pacientes con artritis idiopática juvenil (AIJ) de un modelo de atención presencial y a distancia usando la telemedicina; participaron 27 pacientes, de los cuales el 70% acepta y prefiere el modelo de atención proporcionado, “las ventajas señaladas espontáneamente son: mejor acceso a consulta, evitar costos de traslado y tiempos de transporte y confianza en médico tratante, concluyendo que el uso de herramientas de telemedicina en AIJ disminuyó los traslados, mejoró el seguimiento y fue considerado ventajoso por los padres y pacientes”<sup>3</sup>. Existen diversos estándares a nivel internacional utilizados en los proyectos de atención de la telemedicina, se estima que una gran parte de estos proyectos en Perú usan estándares de datos del Ministerio de salud<sup>4</sup>.

Otros aspectos importantes para considerar dentro de las preferencias de los pacientes son el manejo de dispositivos electrónicos y la confiabilidad, hay estudios

que señalan que la gran mayoría de los pacientes están más dispuestos a recibir consultas por videoconferencias con su médico habitual debido a una relación médico-paciente previamente establecida <sup>5</sup>. En la actualidad, existe una gran variedad de aplicaciones móviles que sirven para brindar atención médica por telemedicina, un gran ejemplo es la conocida aplicación WhatsApp Messenger la cual es considerada un sistema prometedor cuando se la utiliza como herramienta de comunicación entre profesionales de la salud y el público, así como entre los propios profesionales <sup>6</sup>.

## **IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Conocer acerca de la utilidad y preferencias de consultas vía telemedicina en los pacientes que acudieron al Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) en el año 2020.

## **JUSTIFICACIÓN**

La importancia de esta investigación radica en que existe escasa información actualizada sobre telemedicina en Ecuador, y tampoco existen estudios sobre las preferencias de consultas por los pacientes mediante esta modalidad de atención. Según la OMS telemedicina es: “Aportar servicios de salud, donde la distancia es un factor crítico, por cualquier profesional de la salud, usando las nuevas tecnologías de la comunicación para el intercambio válido de información” 7, en base a esta definición se puede decir que esta herramienta podría ser una excelente manera de facilitar el acceso al tratamiento, monitoreo y difusión de conocimientos clínicos, sin embargo, se necesitan estudios aleatorios adicionales con métodos más estrictos para reducir las incertidumbres en el uso de telemedicina basado en la evidencia 8. Se considera que esta modalidad tiene el potencial de complementar o incluso reemplazar a la consulta convencional con la finalidad de mejorar el sistema nacional de salud.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar los resultados de consultas por vía telemedicina de los pacientes del IRHED de la ciudad de Guayaquil en el año 2020.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar la facilidad de uso de la telemedicina.
2. Describir la eficacia de uso de la telemedicina.
3. Reconocer la usabilidad de la telemedicina como una alternativa aceptable a la atención médica.
4. Valorar la satisfacción de los pacientes con respecto a la atención recibida por telemedicina según la edad y sexo.
5. Determinar las preferencias de los pacientes sobre las consultas vía telemedicina según la edad y sexo.

## **HIPÓTESIS**

Los pacientes adultos jóvenes atendidos vía telemedicina en IRHED tienen mayor preferencia por la consulta vía telemedicina que los pacientes adultos mayores.

# CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

## 1.1. ORIGEN E HISTORIA DE LA TELEMEDICINA

Telemedicina, este término surge en la década de 1970 y significa "curación a distancia", indica el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para mejorar los resultados de los pacientes aumentando el acceso a la atención y la información médica.

Existe una gran diversidad de definiciones de telemedicina poniendo de relieve a la telemedicina como una ciencia abierta y en constante evolución ya que incorpora nuevos avances en la tecnología, responde y se adapta a las cambiantes necesidades y contextos sanitarios de las sociedades. Sin embargo, no existe una definición definitiva, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha adoptado la siguiente descripción amplia de telemedicina, definiéndola como “la prestación de servicios de salud, donde la distancia es un factor crítico, por parte de todos los profesionales de salud que utilizan tecnologías de la información y comunicación para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades y lesiones, investigación y evaluación, y para la educación continua de los proveedores de atención médica, todo con el interés de promover la salud de las personas y sus comunidades”.<sup>7</sup>

Históricamente, la telemedicina se evidencia a mediados del siglo XIX la cual adopta el telégrafo para situaciones militares como la Guerra Civil de Estados Unidos, utilizado para comunicar datos de mortalidad y presumiblemente consultas médicas, pero no fue hasta el siglo XX que se publicó en la portada de la revista Radio News en 1924 una idea de la telemedicina con una ilustración futurista de un niño frente a una máquina con televisión y micrófono que le permitía comunicarse con su médico; la telemedicina moderna aparece en la década de 1960 impulsada por el servicio militar y la tecnología espacial, donde la NASA monitoreó el bienestar de los astronautas durante la misión Apolo a la Luna, y años más tarde la NASA lanza el programa “Space Bridge” con el fin de contribuir con Armenia y Ufa, las conexiones de este programa se hicieron entre cuatro hospitales de Estados Unidos y un centro médico de Armenia. En las últimas décadas, el auge y la maduración del internet y el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) potencian el uso de la telemedicina, los avances de las TIC y su disminución de costos han

provocado que los proveedores y organizaciones de atención de salud se interesen por la aplicación de la telemedicina y la implementación de nuevas formas de proveer la salud. Un informe emitido en el 2016 por la OMS destaca la importancia del desarrollo de la telemedicina como papel fundamental para “lograr la cobertura sanitaria nacional” y “garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”.<sup>9</sup>

El Ecuador en el 2009 pretende poner en práctica la telemedicina a través de la implementación del Programa Nacional de Telemedicina/Telesalud con el objetivo de reforzar el modelo de atención de salud y ayudar a que el Sistema Nacional de Salud (SNS) tenga cobertura a toda la población ecuatoriana; iniciando su implementación en la región amazónica con tres fases, siendo la fase uno el proyecto piloto que engloba las provincias Morona Santiago, Pastaza y Napo, uniendo las zonas aisladas y rurales de las provincias antes mencionadas entre el 2009 – 2011, este programa se ejecuta con la dirección del Ministerio de Salud Pública (MSP) y otras instituciones públicas y privadas.<sup>10</sup> En el 2014 teniendo en cuenta los proyectos pilotos del Programa Nacional de Telemedicina/Telesalud se propone “un método sistémico para la caracterización de procesos de una Estación Asistencial de Telemedicina (EAT) en el en el Programa Nacional de Telesalud / Telemedicina del Ecuador”.<sup>11</sup>

## **1.2. BENEFICIOS Y LIMITANTES DEL USO DE LA TELEMEDICINA**

La utilidad de la telemedicina ha ido evolucionando en los últimos años, y se lo ha demostrado en diferentes ámbitos socioculturales. Los beneficios se clasifican según a quien se dirige (paciente, médico, centro de salud, o sistema nacional de salud). Dentro de los múltiples beneficios del uso de la telemedicina para el paciente se encuentran: diagnósticos y tratamientos más rápidos, facilitar la continuidad, evitar traslados, reducción de las desigualdades por accesibilidad, aumento en el uso de Internet y las nuevas tecnologías, mayor participación en el proceso de salud, y nuevos modelos de relación. Dentro de las ventajas para los profesionales de la salud están: evitar desplazamientos a otro nivel asistencial, nuevas posibilidades de relación, mayor satisfacción de los usuarios facilita el monitoreo de pacientes, permite nuevos accesos a entrenamiento y educación médica, limitación de recursos,

mayor satisfacción de los usuarios. En cuanto a los beneficios para los centros de salud se encuentran imagen de innovación, utilización más eficaz de los equipos, limitación de recursos materiales y humanos, necesidad y ampliación de servicios, mejor comunicación entre los distintos servicios. Por último las ventajas para el sistema de salud son mejor utilización y aprovechamiento de recursos, mejora en la gestión de salud, mercado de telecomunicaciones, recursos adicionales para la enseñanza de pregrado y posgrado.<sup>12</sup>

Por otro lado, también existen ciertos factores que nos pueden limitar el uso de esta herramienta para mejorar la atención médica, las principales desventajas para el paciente son: acceso bajo a las TICS de parte de la población principalmente en poblaciones más necesitadas o desfavorecidas como los adultos mayores o personas de bajo nivel socioeconómico, implicaciones ético-legales, disminución de la interacción médico-paciente. En cuanto a las desventajas para el personal médico destacan: la falta de disponibilidad tecnológica, cambios en el modelo de trabajo, cambios en modelo de relación con los pacientes, falta de formación y uso de nuevas tecnologías, disminución de la interacción médico-paciente. Dentro de las desventajas para los centros de salud están la necesidad de recursos específicos, cambio cultural en las estructuras de gestión y en la cultura de trabajo, falta de formación de gestores. Por último ciertas desventajas para el sistema nacional de salud son: la falta de infraestructura, el alto costo de implementación de tecnologías (puede ser costo efectivo a largo plazo), escasa financiación específica, y necesidad de un cambio cultural en un sector de la población.<sup>12</sup>

### **1.3. MODELO MAST**

Model for Assessment of Telemedicine applications (MAST) es un modelo de evaluación con enfoque específico en la telemedicina, el cual tiene como objetivo proveer la estructura de valoración de la eficacia y calidad de la atención de la aplicación de telemedicina y posee tres pasos que son la preevaluación, la evaluación multidisciplinaria y el grado de transferibilidad; la evaluación siendo de carácter multidisciplinario se compone en siete dominios distintos, y son: problema de salud y características de la aplicación, seguridad, efectividad clínica, perspectiva del paciente, aspectos económicos, aspectos organizativos y aspectos socioculturales, éticos y legales.<sup>13</sup> Este proyecto fue financiado por el Comité Europeo entre 2009-

2010, con el fin de mejorar y garantizar el mejor uso de los servicios de salud a la población, y poder generar conclusiones sobre la transferibilidad de los resultados en otros contextos y así facilitar el proceso de toma de decisiones.<sup>9</sup>

El dominio de Problema de salud y características de la aplicación consiste en la descripción del problema de salud de los pacientes potenciales usuarios de la aplicación de telemedicina, y descripción de la aplicación que se está evaluando, incluyendo la descripción de su uso actual (si corresponde), y contiene: problema de salud, descripción de la aplicación, características técnicas, y el uso actual de la aplicación.<sup>9</sup>

El dominio de seguridad consiste en la identificación y evaluación de los efectos adversos, y contiene: seguridad clínica (pacientes y personal), y seguridad técnica (fiabilidad técnica). El dominio de efectividad clínica mide los efectos sobre la salud de los pacientes, y contiene: Efectos sobre la mortalidad y morbilidad, efectos sobre la calidad de vida relacionada con la salud, efectos sobre los hábitos y el comportamiento, y el uso de los servicios sanitarios.<sup>9</sup>

El dominio de perspectiva del paciente se define como las interrogantes vinculadas con la percepción del paciente, sus familiares y/o cuidadores con respecto a la aplicación de telemedicina. Comprende la satisfacción y aceptación, comprensión de la información, confianza, capacidad para utilizar la aplicación, acceso y accesibilidad, empoderamiento y autoeficacia.<sup>9</sup>

El dominio de aspectos económicos se define como la evaluación económica desde la perspectiva social, comparando los costos con la aplicación de telemedicina. Contiene la cantidad de recursos utilizados para la aplicación y para los comparadores, precios de cada recurso, cambios relacionados con el uso de servicios sanitarios y efectividad clínica.<sup>9</sup>

Por último, el dominio de aspectos organizativos el cual se define como la evaluación de los tipos de recursos que se deberían movilizar y organizar para la aplicación de una nueva tecnología, y contiene el proceso, la estructura y la cultura.<sup>9</sup>

#### **1.4. TELEHEALTH USABILITY QUESTIONNAIRE**

La herramienta utilizada para esta investigación es una adaptación al español simplificada y validada hecha por un grupo de investigadores de la ciudad de Buenos Aires, Argentina del “Telehealth Usability Questionnaire” (TUQ) desarrollado y validado en 2016 en el idioma inglés por Bambang Parmanto. El cuestionario original se desarrolló a partir de cuestionarios de telemedicina existentes y contiene 21 ítems los cuales evalúan todos los factores que determinan la usabilidad de un sistema de consultas por telemedicina (utilidad, facilidad de uso y aprendizaje, calidad de interfaz, calidad de interacción, confiabilidad, satisfacción y uso futuro).<sup>16</sup> La usabilidad es la medida en la que un producto puede ser utilizado por determinados usuarios, para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso particular.<sup>15</sup> Esta adaptación elaborada y validada en el 2020 consta de 12 ítems los cuales fueron el resultado de múltiples análisis factoriales realizados por expertos los cuales decidieron eliminar las preguntas de baja significancia basándose principalmente en dos factores: eficacia y facilidad de uso.<sup>14</sup> El factor eficacia fue evaluado por las preguntas 1-2, 10-11; y el factor facilidad de uso por las preguntas 3 – 9 y 12, (Anexo 1).

## CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para la realización de esta tesis se diseñó un estudio observacional prospectivo tipo descriptivo transversal.

### 2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se seleccionó una muestra por conveniencia de 60 pacientes por medio de un muestreo sistemático no aleatorio. La población fueron pacientes  $\geq 18$  años atendidos vía telemedicina en el Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) en el año 2020 que cumplan con criterios de inclusión y exclusión.

#### 2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes del Instituto (IRHED)
- Edad  $\geq 18$  años
- Consultas de las especialidades: Reumatología, Hematología, Dermatología, Endocrinología, Medicina Interna, Hepatología, Ortopedia y traumatología.

#### 2.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con datos incompletos en la encuesta o historia clínica.

### 2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Nombre Variables	INDICADOR	Tipo	RESULTADO FINAL
Edad	18 – 35 años 36 – 64 años $\geq 65$ años	Ordinal	Adulto joven Adulto Adulto mayor
Sexo	Sexo	Nominal dicotómica	Hombre Mujer
Medios de	Medio de comunicación utilizado en la	Nominal	Videollamada Llamada

comunicación	consulta telemedicina	vía politécnica	telefónica  WhatsApp  Correo electrónico
Acceso a salud	Telemedicina permite el acceso a los servicios de salud	Discreta	Escala del 1 - 7
Tiempo	Tiempo ahorrado de traslado a un centro de salud	Discreta	Escala del 1 - 7
Facilidad de uso	Dificultad del uso del sistema de telemedicina	Discreta	Escala del 1 - 7
Facilidad de aprendizaje	Nivel de dificultad para aprender el sistema de telemedicina	Discreta	Escala del 1 - 7
Facilidad de comunicación	Nivel de dificultad para comunicarse a través de telemedicina	Discreta	Escala del 1 - 7
Capacidad de expresarse	Aptitud de explicar su motivo de consulta por telemedicina	Discreta	Escala del 1 - 7
Comparación presencial	Percepción del paciente sobre la consulta vía telemedicina con la presencial	Discreta	Escala del 1 - 7
Resolución de problema	Capacidad de resolver algún inconveniente con la telemedicina	Discreta	Escala del 1 - 7

Comodidad	Sentimiento de bienestar a través de la telemedicina	Discreta	Escala del 1 - 7
Alternativa aceptable	Aceptación de la telemedicina	Discreta	Escala del 1 - 7
Preferencias	Afinidad por consulta vía telemedicina	Discreta	Escala del 1 - 7
Satisfacción	Sensación de gusto por la atención recibida vía telemedicina	Discreta	Escala del 1 - 7

#### **2.4. PROCEDIMIENTOS DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

El registro de la información se obtuvo de datos recolectados a través del cuestionario Telehealth Usability Questionnaire (TUQ) en Google Forms, para su interpretación se utilizó la escala de Likert. Los mismos serán tabulados en una hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2016 versión para Windows.

#### **2.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Para el análisis estadístico utilizamos el software SPSS Statistics 22. Se tomó la  $p$  menor a 0.05 como estadísticamente significativa. Para el análisis de las variables cualitativas usamos frecuencias y porcentajes, para las variables cuantitativas usamos promedios y desviación estándar, y para las asociaciones entre variables de escala y nominales con más de dos muestras se utilizó ANOVA de un factor, entre variables de escala y nominales de solo dos muestras independientes se utilizó  $t$  de student, y para conocer la distribución de las variables independientes se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

## CAPITULO III. RESULTADOS

### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Se realizó la frecuencia y porcentaje de las variables cualitativas (Tabla 1). Durante el período de estudio en IRHED en el año 2020 se registró una muestra de 60 pacientes, en el que 54 (90%) fueron de sexo femenino y 6(10%) de sexo masculino (Figura 1). La variable edad se determinó en tres categorías ordinales siendo adulto joven 12(20%) pacientes, adulto comprendía 32(53,33) de los pacientes y 15(25%) pacientes como adulto mayor (Figura 2). El medio de comunicación que más se utilizó para la telemedicina fue la llamada telefónica con 22(36,67%) pacientes, seguida de la videollamada con 21(35%) pacientes, WhatsApp con 15(25%) y el medio de comunicación menos utilizado fue el correo electrónico con 2(3,33%) pacientes (Figura 3).

Tabla 1 Frecuencia y Porcentaje de las variables cualitativas de la muestra

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (n=60)		
Variables Cualitativas		
	Frecuencia	Porcentaje
Sexo masculino	6	10%
Sexo femenino	54	90%
Adulto joven	12	20%
Adulto	32	53,33%
Adulto mayor	15	25%
Videollamada	21	35%
Llamada telefónica	22	36,67%
WhatsApp	15	25%
Correo electrónico	2	3,33%

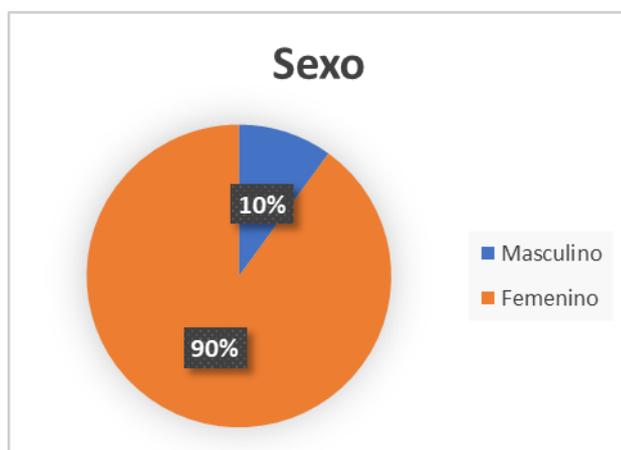


Figura 1. Porcentaje de Sexo

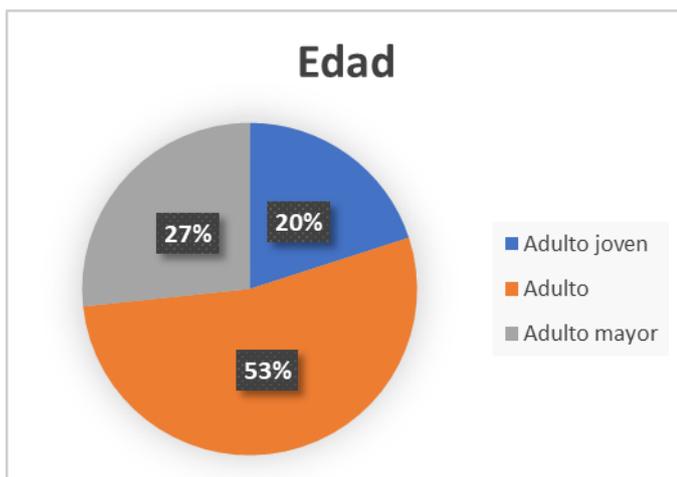


Figura 2. Porcentaje de Edad

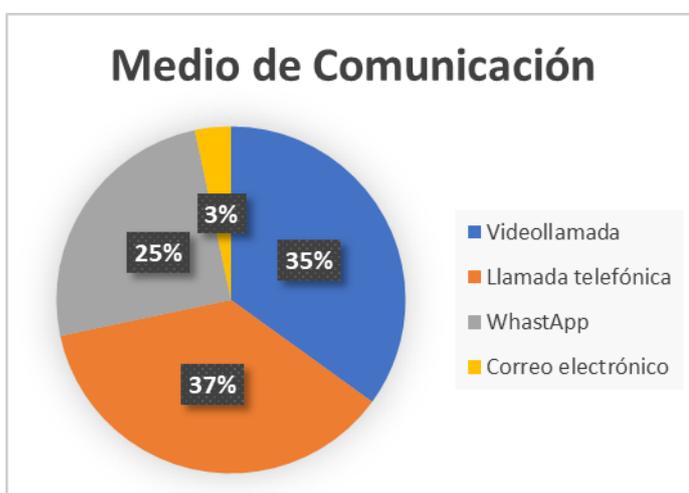


Figura 3. Porcentaje de Medio de Comunicación

Además, se llevó a cabo el promedio y desviación estándar de las variables cuantitativas (Tabla 2), siendo estas tomadas de las 12 preguntas del Telehealth Usability Questionnaire (TUQ). En el que se obtuvo los promedios de los puntajes de cada variable, teniendo el mayor promedio de 6,6(DE: 1,07) en estar muy de acuerdo con la variable resolución de problema, seguido de facilidad de aprendizaje con 6,53(DE: 1,18), le continua facilidad de uso con 6,48(DE:1,19), tiempo obtuvo 6,23(DE: 1,36), facilidad de comunicación con 6,1(DE:1,18), capacidad de expresarse con 6,02(DE:1,47), acceso a salud con 6(DE: 1,29) y la variable con menor promedio en estar de acuerdo fue comparación presencial 4,05(DE:1,92) (Figura 4).

Tabla 2. Promedio y Desviación estándar de variables cuantitativas de la muestra

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (n=60)		
Variables Cuantitativas		
	Promedio	Desviación Estándar
Acceso a salud	6	1,29
Tiempo	6,23	1,36
Facilidad de uso	6,48	1,19
Facilidad de aprendizaje	6,53	1,18
Facilidad comunicación	6,1	1,18
Capacidad expresarse	6,02	1,47
Comparación presencial	4,05	1,92
Resolución de problema	6,6	1,07
Comodidad	5,87	1,59
Alternativa aceptable	5,18	1,59
Preferencias	5,88	1,50
Satisfacción	5,73	1,47

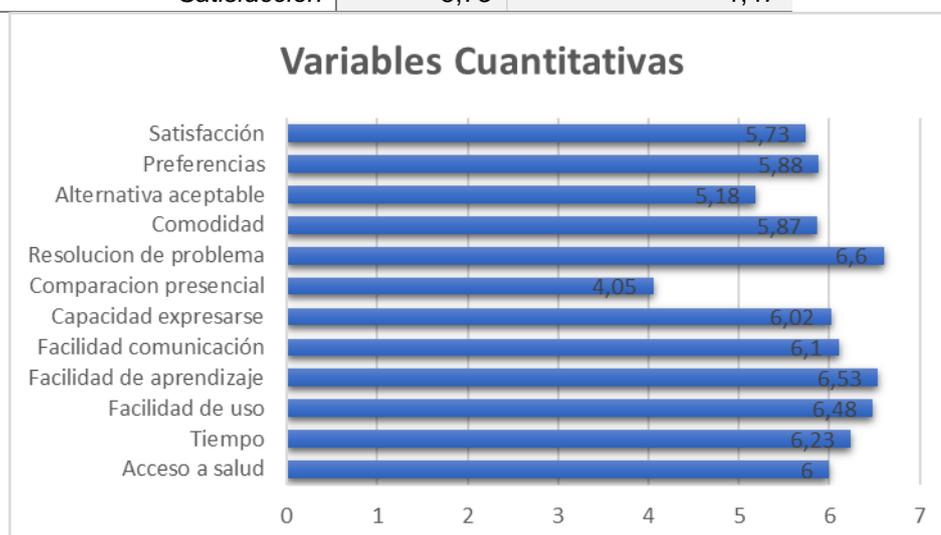


Figura 4. Promedio de Variables cuantitativas

Se determinó la frecuencia y porcentaje de la primera pregunta del cuestionario TUQ en el que 28(46,7%) pacientes según la escala de Likert estuvo muy de acuerdo en que la telemedicina mejora el acceso a la atención de salud. (Tabla 3) (Figura 5).

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje del puntaje de la pregunta 1

<b>Acceso de Salud</b>		
Puntaje	Frecuencia	Porcentaje
2	1	1,7
3	4	6,7
4	4	6,7
5	4	6,7
6	19	31,7
7	28	46,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

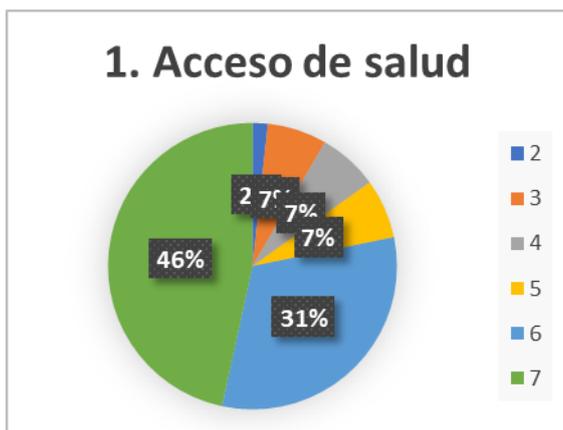


Figura 5. Porcentaje del puntaje de la pregunta 1.

Así mismo, la frecuencia y porcentaje de la segunda pregunta del cuestionario TUQ demostró que 39(65%) pacientes según la escala de Likert estuvo muy de acuerdo en el tiempo de traslado que ahorra la telemedicina a un centro de salud. (Tabla 4) (Figura 6).

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 2.

<b>Tiempo</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	1	1,7
2	2	3,3
4	3	5,0
5	6	10,0
6	9	15,0
7	39	65,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

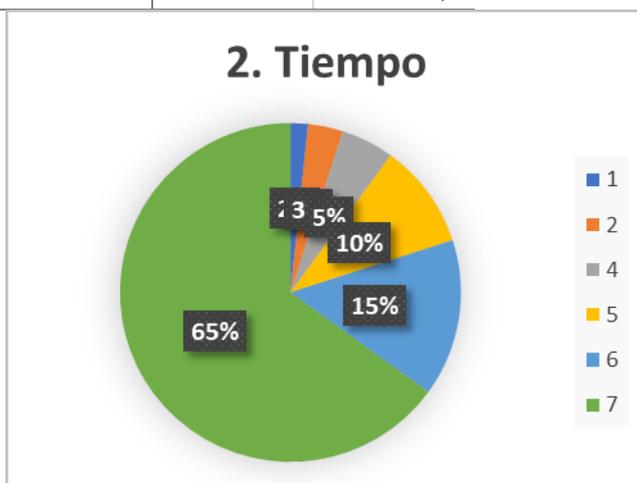


Figura 6. Porcentaje del puntaje de pregunta 2.

La frecuencia y porcentaje de la tercera pregunta del cuestionario TUQ valoró que la mayoría de los pacientes 46(76,7%) según la escala de Likert estuvieron muy de acuerdo en la facilidad del uso de la telemedicina (Tabla 5) (Figura 7).

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 3.

<b>Facilidad de uso</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	1	1,7
3	2	3,3
4	2	3,3
5	2	3,3
6	7	11,7
7	46	76,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>



Figura 7. Porcentaje del puntaje de pregunta 3.

Igualmente, la frecuencia y porcentaje de la cuarta pregunta del cuestionario TUQ determinó que la mayoría de los pacientes 48(80%) según la escala de Likert estuvieron muy de acuerdo en la facilidad de aprendizaje de la telemedicina (Tabla 6) (Figura 8).

Tabla 6. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 4.

<b>Facilidad de aprendizaje</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	1	1,7
2	1	1,7
4	2	3,3
5	3	5,0
6	5	8,3
7	48	80,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

#### 4. Facilidad de aprendizaje

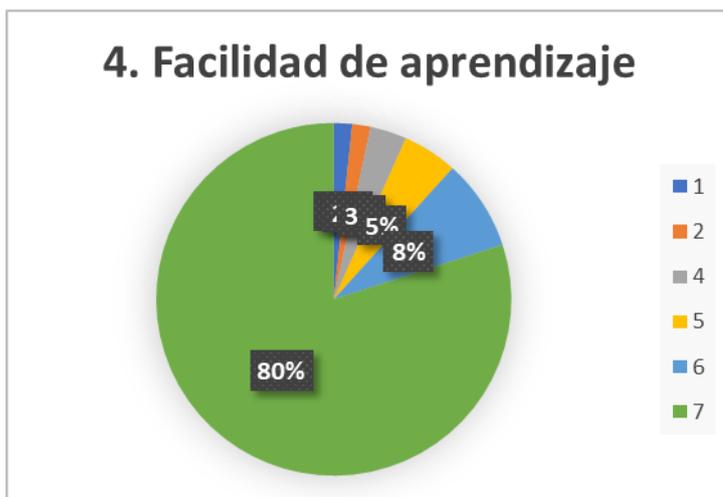


Figura 8. Porcentaje del puntaje de pregunta 4.

En la quinta pregunta del cuestionario TUQ, la frecuencia y porcentaje demostró que 31(51,7) pacientes estuvieron muy de acuerdo en la facilidad de comunicación con la telemedicina (Tabla 7) (Figura 9).

Tabla 7. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 5.

<b>Facilidad comunicación</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
2	1	1,7
3	2	3,3
4	2	3,3
5	11	18,3
6	13	21,7
7	31	51,7
Total	60	100,0

#### 5. Facilidad de comunicación

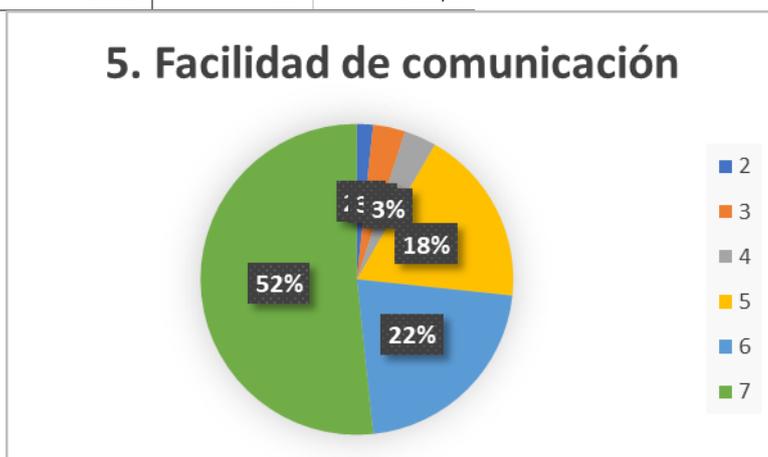


Figura 9. Porcentaje del puntaje de pregunta 5.

La frecuencia y porcentaje de la sexta pregunta del cuestionario TUQ dio como resultado que 33(55%) pacientes estuvieron muy de acuerdo en la capacidad de expresarse a través de la telemedicina (Tabla 8) (Figura 10).

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 6.

<b>Capacidad expresarse</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	1	1,7
2	2	3,3
3	2	3,3
4	4	6,7
5	5	8,3
6	13	21,7
7	33	55,0
<i>Total</i>	60	100,0

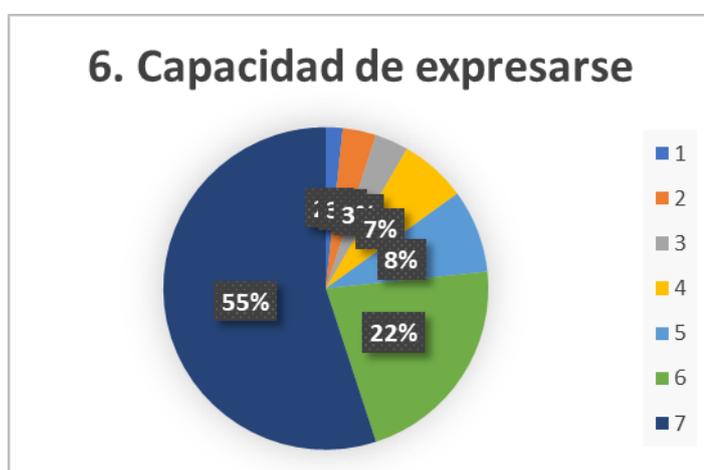


Figura 10. Porcentaje del puntaje de pregunta 6.

Por otro lado, la frecuencia y porcentaje de la séptima pregunta del cuestionario TUQ demostró según la escala de Likert que 13(21,7%) pacientes estuvieron más o menos de acuerdo en la comparación de la consulta vía telemedicina con la presencial, 10(16,7%) pacientes tuvieron una respuesta neutra, seguido de 9(15%) pacientes que estuvieron en desacuerdo y 8(13,3) estuvieron en muy desacuerdo (Tabla 9) (Figura 11).

Tabla 9. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 7.

<b>Comparación presencial</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	8	13,3
2	9	15,0
3	5	8,3
4	10	16,7
5	13	21,7
6	8	13,3
7	7	11,7
<i>Total</i>	60	100,0

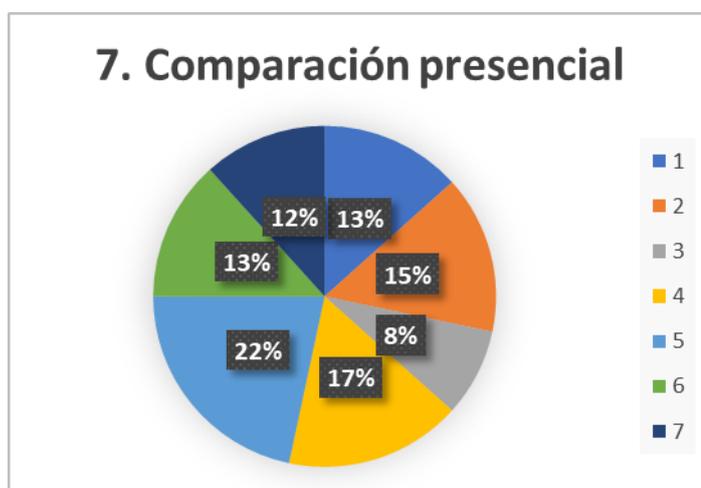


Figura 11. Porcentaje del puntaje de pregunta 7.

Se realizó la frecuencia y porcentaje de la octava pregunta del cuestionario TUQ en el que la mayoría de los pacientes 50(83,3%) según la escala de Likert estuvieron muy de acuerdo en que cuando tuvieron algún error con el sistema vía telemedicina lo pudieron solucionar rápidamente (Tabla 10) (Figura 12).

Tabla 10. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 8.

<b>Resolución de problema</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
2	1	1,7
3	2	3,3
4	1	1,7
5	2	3,3
6	4	6,7
7	50	83,3
<i>Total</i>	60	100,0



Figura 12. Porcentaje del puntaje de pregunta 8.

La frecuencia y porcentaje de la novena pregunta del cuestionario TUQ determinó que 30(50%) pacientes estuvieron muy de acuerdo en cuanto a la comodidad que sintieron comunicándose con el médico vía telemedicina (Tabla 11) (Figura 13).

Tabla 11. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 9.

<b>Comodidad</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	1	1,7
2	4	6,7
3	2	3,3
4	2	3,3
5	7	11,7
6	14	23,3
7	30	50,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

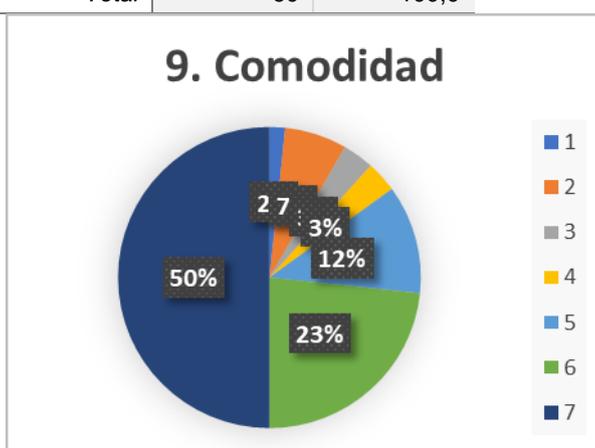


Figura 13. Porcentaje del puntaje de pregunta 9.

Además, la frecuencia y porcentaje de la décima pregunta del cuestionario TUQ probó que 14(23,3%) pacientes estuvieron muy de acuerdo, 15(25%) pacientes estuvieron de acuerdo y otros 15(25%) pacientes más o menos de acuerdo en cuanto a la telemedicina como alternativa aceptable para consultas de salud (Tabla 12) (Figura 14).

Tabla 12. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 10.

<b>Alternativa aceptable</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	2	3,3
2	3	5,0
3	4	6,7
4	7	11,7
5	15	25,0
6	15	25,0
7	14	23,3
<i>Total</i>	60	100,0

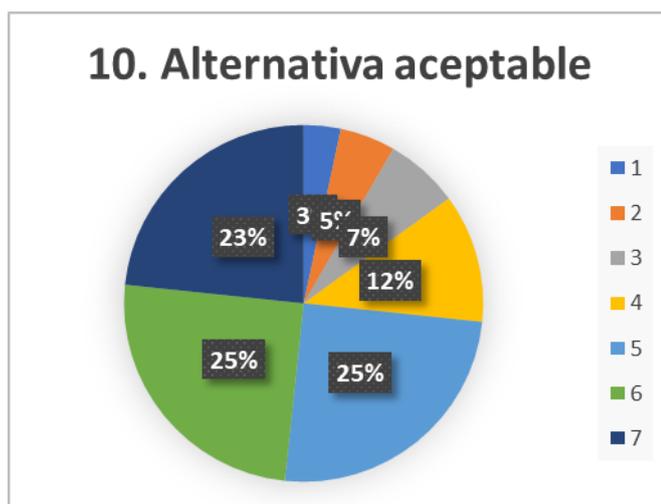


Figura 14. Porcentaje del puntaje de pregunta 10.

La frecuencia y porcentaje de la décimo primera pregunta del cuestionario TUQ valoró que 29(48,3%) pacientes estuvieron muy de acuerdo en que prefieren volver a usar la consulta vía telemedicina, en contraste, 3(5%) pacientes estuvieron en desacuerdo (Tabla 13) (Figura 15).

Tabla 13. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 11.

<b>Preferencia</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	1	1,7
2	3	5,0
3	1	1,7
4	4	6,7
5	8	13,3
6	14	23,3
7	29	48,3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

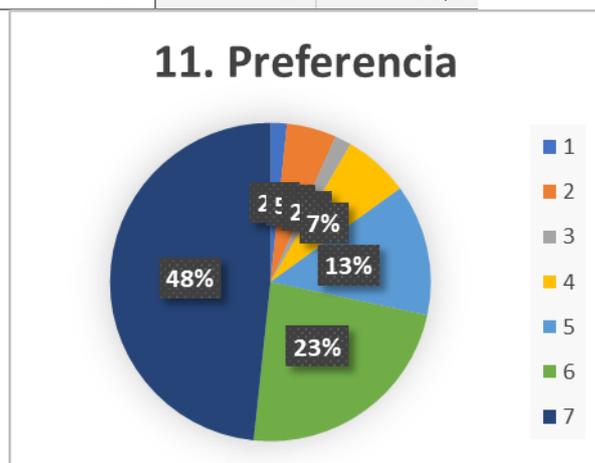


Figura 15. Porcentaje del puntaje de pregunta 11.

La frecuencia y porcentaje de la décimo segunda pregunta del cuestionario TUQ determinó que 22(36,7%) pacientes estuvieron muy de acuerdo, 20(33,3%) pacientes estuvieron de acuerdo en estar satisfechos con el uso de la telemedicina, a diferencia de 3(5%) pacientes que estuvieron en desacuerdo (Tabla 14) (Figura 16).

Tabla 14. Frecuencia y porcentaje del puntaje de pregunta 12.

<b>Satisfacción</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	1	1,7
2	3	5,0
3	2	3,3
4	3	5,0
5	9	15,0
6	20	33,3
7	22	36,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>



Figura 16. Porcentaje del puntaje de pregunta 12.

## 2.6. FACILIDAD DE USO DE LA TELEMEDICINA

Las preguntas que evalúan el factor facilidad del uso de telemedicina fueron las preguntas 3 – 9 y 12 (Anexo 1). Evaluando estas preguntas del cuestionario TUQ se obtuvo como promedio total de los promedios del puntaje de cada pregunta 5,92 (DE: 0,77) (Tabla 15) (Figura 17).

Tabla 15. Promedio total y desviación estándar de facilidad de uso de la telemedicina

	Promedio	Desviación Estándar
<i>Facilidad de uso</i>	6,48	1,19
<i>Facilidad de aprendizaje</i>	6,53	1,18
<i>Facilidad comunicación</i>	6,1	1,18
<i>Capacidad expresarse</i>	6,02	1,47
<i>Comparación presencial</i>	4,05	1,92
<i>Resolución de problema</i>	6,6	1,07
<i>Comodidad</i>	5,87	1,59
<i>Satisfacción</i>	5,73	1,47
<b>PROMEDIO TOTAL FACILIDAD</b>	<b>5,92</b>	<b>0,77</b>



Figura 17. Promedio total de facilidad de uso de la telemedicina

### 3.1. EFICACIA DE USO DE LA TELEMEDICINA

Las preguntas que evalúan el factor eficacia del uso de la telemedicina fueron las preguntas 1, 2, 10, 11, (Anexo 1). Evaluando estas preguntas del cuestionario TUQ se obtuvo como promedio total 5,83 (DE: 0,39) (Tabla 16) (Figura 18).

Tabla 16. Promedio total y desviación estándar de la Eficacia del uso de telemedicina

	Promedio	Desviación Estándar
Acceso a salud	6	1,29
Tiempo	6,23	1,36
Alternativa aceptable	5,18	1,59
Preferencias	5,88	1,50
<b>PROMEDIO TOTAL EFICACIA</b>	<b>5,83</b>	<b>0,39</b>



Figura 18. Promedio total de la eficacia de uso de la telemedicina

### 3.2. USABILIDAD DE LA TELEMEDICINA COMO UNA ALTERNATIVA ACEPTABLE A LA ATENCIÓN MÉDICA

Evaluando el promedio de todas las preguntas de la encuesta TUQ se obtuvo un promedio total de 5,89 (DE: 0,67) (Tabla 17) (Figura 19).

Tabla 17. Promedio total para usabilidad de la telemedicina como alternativa aceptable de atención médica

	Promedio	Desviación Estándar
Acceso a salud	6	1,29
Tiempo	6,23	1,36
Facilidad de uso	6,48	1,19
Facilidad de aprendizaje	6,53	1,18
Facilidad comunicación	6,1	1,18
Capacidad expresarse	6,02	1,47
Comparación presencial	4,05	1,92
Resolución de problema	6,6	1,07
Comodidad	5,87	1,59
Alternativa aceptable	5,18	1,59
Preferencias	5,88	1,50
Satisfacción	5,73	1,47
<b>PROMEDIO TOTAL</b>	<b>5,89</b>	<b>0,67</b>

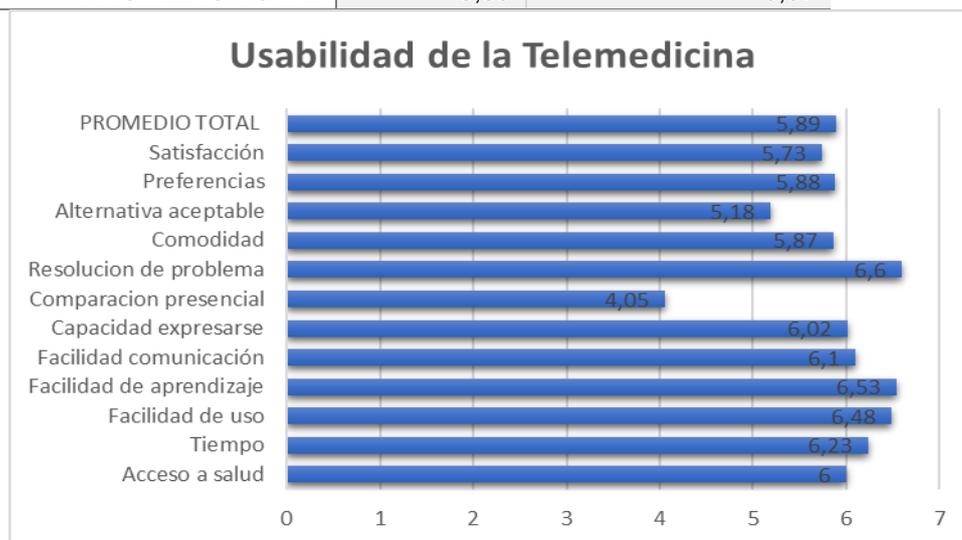


Figura 19. Promedio total de preguntas TUQ para usabilidad de telemedicina

### 3.3. SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES CON RESPECTO A LA ATENCIÓN RECIBIDA POR TELEMEDICINA SEGÚN EL SEXO Y EDAD

En el análisis descriptivo de satisfacción según sexo, las mujeres tuvieron un puntaje de satisfacción a la atención recibida por telemedicina con promedio de 5,76

(DE:1,49) y los hombres obtuvieron promedio de 5,5 (DE: 1,26) (Tabla 18) (Figura 20).

Tabla 18. Promedio y desviación estándar de satisfacción de telemedicina según el sexo

Satisfacción de atención de Telemedicina según Sexo		
	Promedio	Desviación Estándar
Femenino	5,76	1,49
Masculino	5,5	1,26

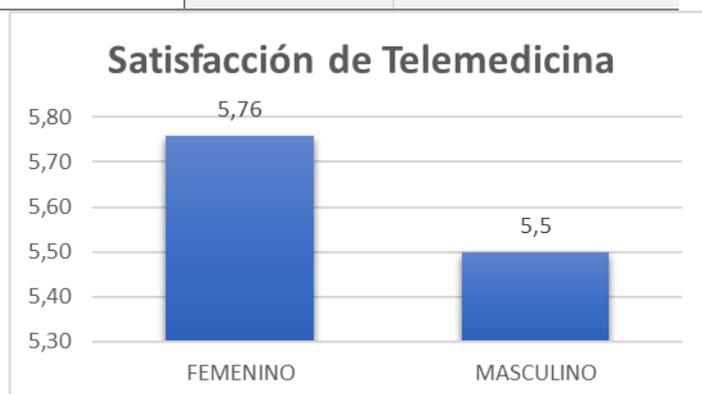


Figura 20. Promedio de satisfacción de la telemedicina según sexo

Utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov se demostró que la variable independiente “Sexo” fue de distribución normal (Tabla 19). Por lo que al realizar el análisis de asociación estadística con la variable “Satisfacción” se utilizó la prueba t de student, siendo el resultado obtenido no significativo entre estas dos variables ( $p=0,688$ ) (Tabla 20).

Tabla 19. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para variable Sexo

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		SEXO
N		60
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	,10
	Desviación estándar	,303
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,530
	Positivo	,530
	Negativo	-,370
Estadístico de prueba		,530
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.

Tabla 20. Prueba t de student entre variables sexo y satisfacción

		prueba t para la igualdad de medias						
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior
Satisfacción	Se asumen varianzas iguales	,403	58	,688	,259	,643	-1,027	1,546
	No se asumen varianzas iguales	,433	6,400	,679	,259	,599	-1,184	1,703

Se realizó el análisis descriptivo de satisfacción según la variable edad, en el que se obtuvo que la población adulto joven obtuvo mayor puntaje de satisfacción a la atención recibida por telemedicina con promedio de 5,92(DE: 1,38), a diferencia de los adultos con promedio de 5,78(DE:1,34) y teniendo el puntaje menor de satisfacción a la telemedicina el adulto mayor con promedio de 5,5(DE:1,73) (Tabla 21) (Figura 21).

Tabla 21. Promedio y desviación estándar de satisfacción de telemedicina según la edad

Satisfacción de atención de Telemedicina según Edad		
	Promedio	Desviación Estándar
Adulto Joven	5,92	1,38
Adulto	5,78	1,34
Adulto Mayor	5,5	1,73

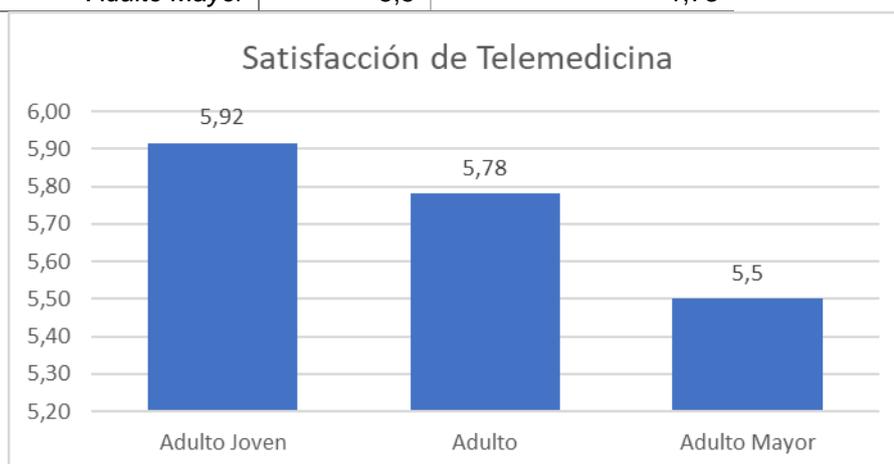


Figura 21. Promedio de satisfacción de la telemedicina según edad

Mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov se determinó que la variable independiente “Edad” demostró una distribución normal (Tabla 22). Al analizar la asociación estadística con la variable “Satisfacción” se ejecutó la prueba ANOVA de un factor, obteniendo como resultado no significativo entre estas dos variables ( $p=0,516$ ) (Tabla 23).

Tabla 22. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para variable Edad

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		Edad adultos
N		60
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	1,0667
	Desviación estándar	,68561
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,272
	Positivo	,272
	Negativo	-,261
Estadístico de prueba		,272
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Tabla 23. Prueba ANOVA de un factor para variables edad y satisfacción

#### ANOVA

Edad\_adultos

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2,512	6	,419	,880	,516
Dentro de grupos	25,221	53	,476		
Total	27,733	59			

### 3.4. PREFERENCIAS DE LOS PACIENTES SOBRE LAS CONSULTAS VÍA TELEMEDICINA SEGÚN SEXO Y EDAD

Se realizó un análisis descriptivo de preferencia según sexo en el que se demostró que el promedio de la preferencia a la consulta vía telemedicina de los hombres fue de 6(DE: 1,15) y las mujeres con promedio de 5,87(1,53) (Tabla 24) (Figura 22).

Tabla 24. Promedio y desviación estándar de preferencias de telemedicina según el sexo

Preferencias de Telemedicina		
	Promedio	Desviación Estándar
Femenino	5,87	1,53
Masculino	6	1,15

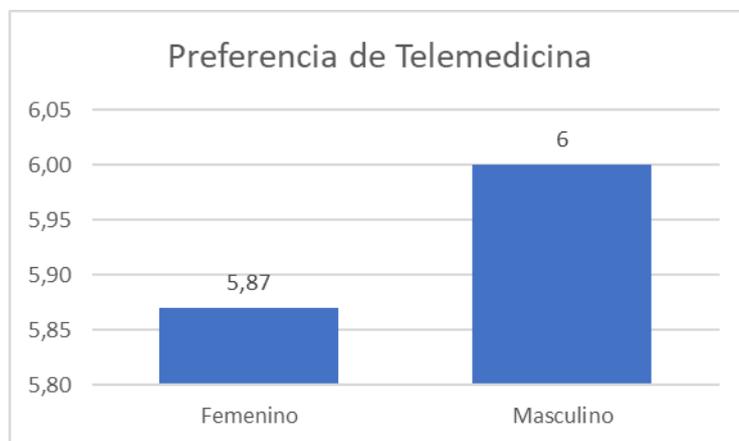


Figura 22. Promedio de preferencia de la telemedicina según sexo

Siendo el sexo una variable independiente de distribución normal se realizó el análisis de asociación estadística con prueba t de student con la variable “Preferencia”, siendo el resultado obtenido no significativo entre estas dos variables ( $p=0,844$ ) (Tabla 25).

Tabla 25. Prueba t de student para variables sexo y preferencia

prueba t para la igualdad de medias						
t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
-,198	58	,844	-,130	,654	-1,439	1,180
-,233	6,771	,823	-,130	,557	-1,457	1,198

En el análisis descriptivo de preferencia según edad, se verificó que el adulto joven tiene más preferencia a la atención médica por vía telemedicina con promedio de 6,25(DE:1,36), al contrario, el adulto mayor tuvo menos preferencia con promedio de 5,63(DE: 1,76) (Tabla 26) (Figura 23).

Tabla 26. Promedio y desviación estándar de preferencias de telemedicina según la edad

Preferencia de Telemedicina		
	Promedio	Desviación Estándar
Adulto Joven	6,25	1,36
Adulto	5,88	1,36
Adulto Mayor	5,63	1,76

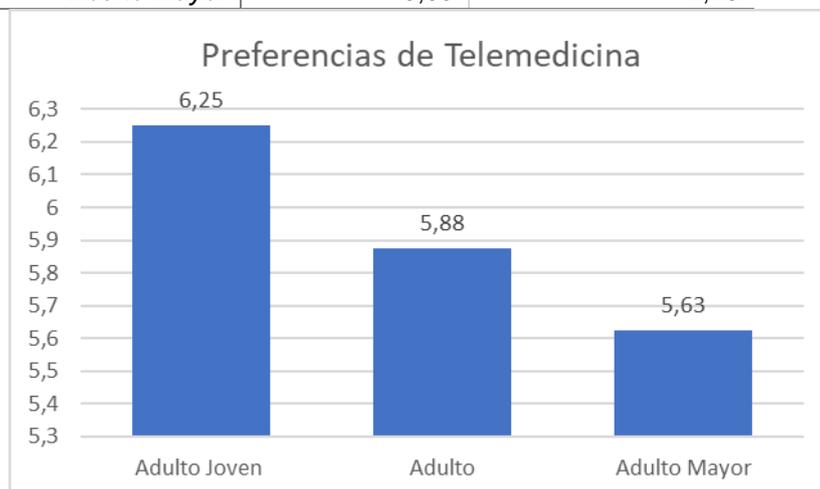


Figura 23. Promedio de preferencias de la telemedicina según la edad

Al saber que la edad es una variable independiente de distribución normal, se ejecutó el análisis de asociación estadística ANOVA de un factor con la variable “Preferencia”, obteniendo un resultado no significativo entre estas dos variables ( $p=0,516$ ) (Tabla 27).

Tabla 27. Prueba ANOVA de un factor para variables edad y preferencia

#### ANOVA

Edad\_adultos

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2,512	6	,419	,880	,516
Dentro de grupos	25,221	53	,476		
Total	27,733	59			

## CAPITULO IV: DISCUSIÓN

La telemedicina es una herramienta que permite el acceso a los servicios de salud la cual se está implementando con mayor frecuencia y de manera más profesional en países de Latinoamérica. El cuestionario de la usabilidad de telemedicina (TUQ) para evaluar la satisfacción fue dirigido a los pacientes mayores de 18 años únicamente atendidos vía telemedicina en el Instituto de Reumatología, Hematología, y Dermatología (IRHED) en el año 2020.

En un estudio realizado por investigadores de la Pontifica Universidad Católica de Chile, evaluaron un modelo remoto para el control de pacientes embarazadas con infección por SARS-CoV-2<sup>17</sup>, utilizando la versión simplificada y validada al español del TUQ, se encontró que el 54% de las pacientes consideraron estar “muy de acuerdo” con que la telemedicina mejora el acceso a los servicios de salud con una puntuación máxima de 7/7 según la escala de Likert, a diferencia en nuestro estudio se encontró un 46,7% (28 pacientes). De igual manera se encontró que un 74% de las pacientes consideraban estar “muy de acuerdo” en que el sistema era fácil de aprender, similar a nuestro estudio en el cual se encontró un 80% (48 pacientes). Hubo resultados similares en cuanto a la percepción de si la consulta virtual es equivalente a la presencial ya que en ambos estudios consideraron estar “más o menos de acuerdo” con un 37% a comparación de un 21,7% (13 pacientes) siendo la puntuación 5/7 la más predominante.

Se evaluaron dos factores principales, siendo el primer factor la facilidad de uso de la telemedicina, el cual es evaluado por las preguntas 3-9 y la 12 (Anexo 1), valorando estas preguntas se obtuvo como resultado que los pacientes estuvieron “en algo de acuerdo” obteniendo un promedio de 5,92 (DE: 0,77). En un estudio retrospectivo realizado por investigadores de la Universidad de Pennsylvania en pacientes oncológicos operados de cabeza y cuello<sup>18</sup>, se evaluó la satisfacción usando el TUQ encontrando que el factor facilidad de uso (evaluado por los ítems 4-9) obtuvo un promedio de 6,21 (DE: 0.13) indicando que los pacientes estuvieron “de acuerdo” con respecto a la facilidad de uso de la telemedicina.

El segundo factor que se analizó fue la eficacia del uso de telemedicina evaluado con las preguntas 1-2; 10-11 (Anexo 1) el cual dio como resultado un promedio de 5,83

(DE: 0,39) lo cual indica que los pacientes se encontraron “en algo de acuerdo”, a diferencia del promedio de los pacientes dicho estudio (evaluados por los ítems 10-14) el cual fue de 6,20 (DE: 0,60) indicando que los pacientes se encontraron “de acuerdo” con respecto a la eficacia de la telemedicina.

Por otro lado, el factor usabilidad se lo obtuvo evaluando todos los promedios de las 12 preguntas del cuestionario de todos los pacientes y se obtuvo un promedio final total de 5,89 (DE: 0,67) el cual indica que los pacientes se encontraron “algo de acuerdo” con la telemedicina, a diferencia de otro estudio de la Universidad de Pittsburg en el cual se midió la accesibilidad de aplicaciones móviles creadas para el seguimiento de pacientes con espina bífida<sup>19</sup>, obteniendo un promedio total de todas las preguntas de 6,52 indicando que sus pacientes estuvieron “de acuerdo”. Sin embargo es importante mencionar que a pesar de que el estudio de la Universidad de Pennsylvania y de la Universidad Pittsburg evalúan los mismos factores, dichos estudios utilizaron la versión original del TUQ que consta de 21 ítems a diferencia del nuestro que utilizo la versión simplificada y validada en español de 12 preguntas.

Nuestro estudio aporta un enfoque diferente en cuanto a la satisfacción y preferencia, clasificándolo según la edad y el sexo (evaluado por la pregunta número 12 y 11 respectivamente), se observó que el sexo femenino obtuvo un promedio de 5,76 (DE: 1,49) en contraste a los hombres que obtuvieron promedio de 5,5 (DE: 1,26); y que la población adulto joven obtuvo un puntaje de promedio de 5,92 (DE: 1,38) lo que indica que estuvieron “en algo de acuerdo” con respecto a la satisfacción, a diferencia del estudio de la Universidad de Pennsylvania el cual analiza la satisfacción y preferencias de todos los pacientes (evaluado por los ítems número 21 y 20 respectivamente del TUQ original) obteniendo un promedio general de 6,39 (DE: 1,66) y 6,42 (DE: 1,72) respectivamente, indicando que sus pacientes estuvieron “de acuerdo”. En cambio nuestros resultados de preferencia fueron relativamente similares teniendo un puntaje de 6 (DE: 1,15) para el sexo masculino y 5,87 (DE:1,53) para el sexo femenino; y de acuerdo a la edad el grupo de adultos jóvenes obtuvieron un promedio de 6,25 (DE: 1,36) y el de adultos mayores 5,63 (DE:1,76), señalando que tanto los hombres y adultos jóvenes estuvieron “de acuerdo” mientras que las mujeres y adultos mayores estuvieron “en algo de acuerdo”.

Este estudio presento diversas limitaciones como el análisis únicamente de la satisfacción del paciente y no en conjunto con el personal médico y administrativo. Otra limitación del estudio fue que la demanda de consultas vía telemedicina pudo estar influenciada por el contexto de la pandemia por COVID 19 ya que muchos pacientes la ven como la única alternativa para el seguimiento y control de sus enfermedades, especialmente los pacientes vulnerables.

## CONCLUSIONES

- Este trabajo se planteó como objetivo evaluar los resultados de consultas por vía telemedicina de los pacientes del IRHED de la ciudad de Guayaquil. En conclusión, no existió una diferencia estadísticamente significativa para afirmar que los pacientes adultos jóvenes tienen mayor preferencia por las consultas vía telemedicina que los pacientes adultos mayores, por lo cual se rechaza la hipótesis planteada. A pesar de que la implementación de la telemedicina ha sido validada y demostrada, se recomiendan más estudios exhaustivos para evaluar la satisfacción y las preferencias demográficas de los pacientes atendidos por vía telemedicina.

## **RECOMENDACIONES**

De acuerdo con nuestros resultados recomendamos que se fortalezca la implementación de la telemedicina en nuestro país como alternativa para recibir consultas médicas pudiendo ser de gran utilidad para la atención médica en la población tanto para la red pública y privada, debido a que se observó cierto grado de aceptación por esta modalidad de atención por parte de nuestros pacientes.

Recomendamos que se realicen posteriores estudios sobre satisfacción y preferencia de la consulta vía telemedicina aplicando el TUQ según la especialidad médica para poder obtener resultados más concluyentes en cuanto a utilidad de la telemedicina ya que en algunas puede ser más efectiva que en otras.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Polinski JM, Barker T, Gagliano N, Sussman A, Brennan TA, Shrank WH. Patients' Satisfaction with and Preference for Telehealth Visits. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2016 [citado 12 Jun 2020];31(3):269-275. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4762824/>
2. Jung SG, Kweon HJ, Kim ET, Kim SA, Choi JK, Cho DY. Preference and Awareness of Telemedicine in Primary Care Patients. *Korean J Fam Med* [Internet]. 2012 [Citado 12 Jun 2020]; 33(1):25-33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3383248/>
3. Strickler AS, et al. Aporte del uso de herramientas básicas de Telemedicina en la atención de niños y adolescentes con Artritis idiopática juvenil, en el Hospital de Puerto Montt. Chile. *Rev. chil. pediatría* [Internet]. 2018 [citado 13 Jun 2020]; 89(1). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062018000100059&lang=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062018000100059&lang=pt)
4. Infante EG. Una visión panorámica de las experiencias de Telesalud en Perú. *Rev. Perú. Med. Exp. Salud publica* [Internet]. 2015 [citado 13 Jun 2020]; 32(2). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000200027&lang=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200027&lang=pt)
5. Welch B, Harvey J, O'Connell N, McElligott J. Patient preferences for direct-to-consumer telemedicine services: a nationwide survey. *BMC Health Services Research*. [Internet]. 2017 [citado 17 Jun 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5704580/>
6. Giordano V, Koch H, Labronici P. WhatsApp Messenger as an Adjunctive Tool for Telemedicine: An Overview. *Interactive Journal of Medical Research*. [Internet]. 2017 [citado 17 Jun 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5544893/#>
7. World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in member states: report on the second Global survey on eHealth. [Internet]. World Health Organization. 2010. p. 9 [citado 17 Jun 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/goe/publications/goe\\_telemedicine\\_2010.pdf](https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf)
8. Flumignan C, Dutra Q, Rocha A, Pinto A. What do Cochrane systematic reviews say about telemedicine for healthcare? *Sao Paulo Med. J.* [Internet]. 2019 [citado 17 Jun 2020]. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802019000200184&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802019000200184&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
9. World Health Organization. Global diffusion of eHealth: Report of the third global survey on eHealth. [Internet]. World Health Organization. 2016. [citado 15 Nov 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252529/9789241511780-eng.pdf?sequence=1>
10. Lopez-Pulles R., Vilela L. Programa Nacional de Telemedicina/Telesalud – Ecuador. *Latin american Journal of Telehealth*. 2010. [citado 15 Nov 2020]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Ramiro\\_Lopez-Pulles/publication/233786437\\_Programa\\_Nacionalde\\_TelemedicinaTelesalu](https://www.researchgate.net/profile/Ramiro_Lopez-Pulles/publication/233786437_Programa_Nacionalde_TelemedicinaTelesalu)

- d\_-\_Ecuador/links/09e4150b8258f327f5000000/Programa-Nacional-de-Telemedicina-Telesalud-Ecuador.pdf
11. Revista de la facultad de ciencias médicas. Volumen 39, Número 2. Universidad Central de Quito. 2014. [citado 15 Nov 2020]. Disponible en: [https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS\\_MEDICAS/issue/view/126/vol](https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/issue/view/126/vol).
  12. Prados Castillejo JA. Telemedicina, una herramienta también para el médico de familia. *Aten Primaria*. [Internet]. 2013 [citado 14 Nov 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-telemedicina-una-herramienta-tambien-el-S0212656712003484>
  13. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina. OPS [Internet]. 2016 [citado 14 Nov 2020]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28413/9789275319031\\_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28413/9789275319031_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
  14. Bibiloni N, Torre AC, Angles MV, Terrasa SA, Vazquez Peña FR, Sommer J, et al. Validación de un Cuestionario en Español sobre la Usabilidad de la Telemedicina [Internet]. *Medicinabuenosaires.com*. [citado 15 nov 2020]. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol80-20/n6/649.pdf>
  15. Parmanto B, Lewis AN Jr, Graham KM, Bertolet MH. Development of the Telehealth Usability Questionnaire (TUQ). *Int J Telerehabil*. primavera de 2016; [Internet]. [citado 15 nov 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4985278/>
  16. International Organization for Standardization. 9241-11:1998. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-Part 11: Guidance on usability. 1998. [Internet]. [citado 15 nov 2020]. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/16883.html>
  17. Fuenzalida C J, Solari G C, Farías J M, Naveas P R, Poblete L JA. Evaluación de un modelo remoto de seguimiento de pacientes embarazadas y puérperas con infección por SARS-CoV-2. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2020 [Internet]. [citado 15 nov 2020]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262020000700007](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262020000700007)
  18. 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 Neck*. 2020 [Internet] [citado 15 nov 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32476228/>
  19. Yu DX, Parmanto B, Dicianno BE, Pramana G. Accessibility of mHealth self-care apps for individuals with Spina bifida. *Perspect Health Inf Manag*. 2015 [Internet] [citado 15 nov 2020] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4696094/>

## ANEXOS

### ANEXO 1

TABLA 2.– Cuestionario final abreviado y validado

		N/A	1	2	3	4	5	6	7	
1	La telemedicina mejora mi acceso a los servicios de atención de salud	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
2	La telemedicina me ahorra el tiempo de viajar al hospitales/clínicas y/o ver a un profesional de la salud	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
3	Fue sencillo utilizar el sistema	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
4	Fue fácil aprender a usar el sistema	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
5	Puedo comunicarme fácilmente con el médico usando el sistema de telemedicina	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
6	Siento que fui capaz de expresarme adecuadamente	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
7	Usando el sistema telemedicina, puedo ver al médico como si lo estuviera viendo en persona	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
8	Cuando cometí un error con el sistema de telemedicina, pude solucionarlo rápido y fácilmente	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
9	Me sentí cómo comunicándome con el médico mediante el uso del sistema de telemedicina	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
10	La telemedicina es una forma aceptable de recibir cuidados de salud	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
11	Volvería a utilizar el sistema de telemedicina	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo
12	Estoy satisfecho con el uso del sistema de telemedicina	■	En desacuerdo	■	■	■	■	■	■	De acuerdo



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Orellana Echeverría, Yakarta Fernanda**, con C.C: # **1717897910** autora del trabajo de titulación: **Resultados de consultas vía telemedicina en pacientes del Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) de la ciudad de Guayaquil en el año 2020**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 1 de **mayo** del 2021

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Orellana Echeverría, Yakarta Fernanda**

C.C: **1717897910**



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Villacrés Velasco, Juan Javier**, con C.C: # **0923596050** autor del trabajo de titulación: **Resultados de consultas vía telemedicina en pacientes del Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) de la ciudad de Guayaquil en el año 2020**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 1 de **mayo** del 2021

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Villacrés Velasco, Juan Javier**

C.C: **0923596050**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Resultados de consultas vía telemedicina en pacientes del Instituto de Reumatología, Hematología y Dermatología (IRHED) de la ciudad de Guayaquil en el año 2020.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Yakarta Fernanda, Orellana Echeverría Juan Javier, Villacrés Velasco		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Andrés Eduardo, Zúñiga Vera		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	1 de mayo del 2021	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	41
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Enfermedades crónicas y degenerativas. Salud pública		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Telemedicina, Satisfacción, Usabilidad, Eficacia, Facilidad de uso, Preferencias, TUQ.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>	<p>La telemedicina es una forma innovadora para continuar el acceso a los servicios de salud en los países en vías de desarrollo, siendo considerada una herramienta de gran potencial para atender gran parte de las necesidades de salud de la población ecuatoriana permitiendo el intercambio de información entre el paciente y el médico para el diagnóstico, prevención, y control de las enfermedades. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar los resultados de consultas por vía telemedicina de los pacientes del IRHED de la ciudad de Guayaquil en el año 2020. Se estudió una muestra de 60 pacientes atendidos en IRHED por vía telemedicina, a quienes se aplicó el cuestionario Telehealth Usability Questionnaire (TUQ) traducido al español. Los resultados acerca de la satisfacción de telemedicina en el adulto joven fue <math>\text{prom}=5,92(\text{DE: } 1,38)</math> y en el adulto mayor <math>\text{prom}= 5,5(\text{DE:}1,73)</math>; y en la preferencia a la telemedicina los adultos jóvenes obtuvieron un <math>\text{prom}=6,25(\text{DE: } 1,36)</math> y el adulto mayor con <math>\text{prom}=5,63(\text{DE: } 1,76)</math>. En conclusión, no se encontró diferencia estadísticamente significativa para afirmar que los pacientes adultos jóvenes tienen preferencia a la consulta médica vía telemedicina a diferencia de los adultos mayores.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-968471551 +593-985208983	<b>E-mail:</b> yakarta.orellana48@gmail.com juanvillacresv8@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	<b>Teléfono:</b> +593-997572784		
	<b>E-mail:</b> andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			