



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**CIRUJANO**

**“CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES SOBRE LA TELECONSULTA EN  
ESTUDIANTES DE MEDICINA DE 8VO A 12DO NIVEL DE LA PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR EN EL PERIODO 2021-2”**

**AUTOR:**

Ayrton Ariel Cueva Sambonino

**DIRECTOR:**

Dr. Héctor Montalvo

**TUTORA METODOLÓGICA**

Dra. Karen Pesse

**QUITO, 2022**

## **AGRADECIMIENTO**

*A mis padres, por su amor incondicional, esfuerzo y esperanza depositadas en mi que me permitieron formarme como una persona de bien, por el ejemplo a seguir de cada día y su sacrificio que me ayudaron a lograr este objetivo.*

*A mis maestros, quienes me permitieron adquirir nuevos conocimientos y destrezas, superar falencias, darme un acercamiento hacia el mundo de la medicina, por enseñarme la importancia de no temer a preguntar o fallar para construirse uno mismo y mejorar.*

*A mis compañeros, quienes supieron brindarme un apoyo en cada momento de mi carrera y permitieron que cada día sea más divertido en la complejidad de la medicina.*

**Ayrton Ariel**

## 1. TABLA DE CONTENIDO

1. TABLA DE CONTENIDO .....	3
2. LISTA DE TABLAS .....	4
3. LISTA DE GRÁFICOS .....	4
4. LISTA DE ABREVIATURAS .....	5
5. RESUMEN: .....	6
6. ABSTRACT: .....	7
7. INTRODUCCIÓN: .....	9
8. OBJETIVOS: .....	10
9. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA: .....	10
9.1 Definiciones: .....	10
9.2 Historia de la Telemedicina y teleconsulta: .....	11
9.3 Ventajas de la Teleconsulta .....	12
9.4 Limitaciones de la teleconsulta: .....	13
9.5 La teleconsulta en el Ecuador y Latinoamérica: .....	14
9.6 El futuro de la teleconsulta .....	15
10. JUSTIFICACIÓN: .....	17
11. METODOLOGÍA .....	18
11.1 Diseño de estudio .....	18
11.2 Sitio de estudio y población .....	18
11.2.1 Criterios de inclusión y exclusión .....	18
11.3 Operacionalización de variables del estudio: .....	19
11.4. Fuente, técnica e instrumento de recolección de información .....	22
11.5. Análisis de datos .....	23
11.6 Consideraciones Bioéticas .....	24
12. RESULTADOS .....	25
13. DISCUSIÓN .....	33
14. LIMITACIONES: .....	37
15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	37
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
17. ANEXOS: .....	41

## **2. LISTA DE TABLAS**

**TABLA 1.** Operacionalizaciones variables de estudio

**TABLA 2.** Distribución de los estudiantes según nivel y género

**TABLA 3.** Distribución de los estudiantes según nivel

**TABLA 4.** Respuestas a las preguntas sobre conocimiento y actitud

**TABLA 5.** Respuestas a las preguntas de nivel de interés

**TABLA 6.** Respuestas a las preguntas de percepción y opinión de la efectividad de la teleconsulta

**TABLA 7.** Tipo de especialidad médica considerada de gran utilidad en teleconsulta

**TABLA 8.** Respuestas acerca de conocimiento limitaciones de la teleconsulta

**TABLA 9.** Respuestas acerca de ventajas de la teleconsulta

**TABLA 10.** Respuesta opinión personal de la teleconsulta

**TABLA 11.** Significancia estadística entre las variables demográficas de los encuestados y el conocimiento del alcance y limitaciones de la teleconsulta (prueba de Chi-cuadrado)

## **3. LISTA DE GRÁFICOS**

**GRÁFICO 1.** Percepción de efectividad de la teleconsulta.

**GRÁFICO 2.** ¿Qué limitaciones percibe dentro de una teleconsulta?

**GRÁFICO 3.** ¿Qué ventajas podría tener una teleconsulta médica?

#### **4. LISTA DE ABREVIATURAS**

**MSP:** Ministerio de Salud Pública del Ecuador

**COVID-19:** Enfermedad por coronavirus del 2019

**CEDIA:** Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia

**PUCE:** Pontificia Universidad Católica del Ecuador

**CMS:** Centros de Servicios de Medicare y Medicaid

**TICs:** Tecnologías de la información-comunicación

**NHS:** National Heart Service

**NASA:** Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio

**STARPAHC:** Tecnología Espacial Aplicada a la Atención Médica Avanzada y Rural

**HHS:** Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU

## 5. RESUMEN:

**Introducción:** La teleconsulta médica se define como una consulta sincrónica o asincrónica que utiliza tecnología de la información y la comunicación para omitir la distancia geográfica y funcional entre el paciente y el profesional de la salud. La teleconsulta tiene el potencial de mejorar el acceso a la atención médica y reducir los viajes y los costos de los pacientes mientras se mantiene la calidad de la atención y con ello contribuye a que se conozca y mejore la coordinación entre diferentes niveles asistenciales, evitando derivaciones innecesarias a consulta presencial, mejorando la accesibilidad del paciente y descongestionando los servicios hospitalarios. Sin embargo, aún en la actualidad, existen percepciones y actitudes dentro del personal de salud y los estudiantes de medicina que subvaloran el potencial de esta herramienta clínica.

**Objetivo:** Describir los conocimientos y actitudes sobre la Teleconsulta en estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) en el periodo 2021-2.

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, se evaluó cómo los estudiantes de medicina actuales, perciben las soluciones de tecnología de la salud en cuanto a la teleconsulta. Se aplicó una encuesta en línea entre 350 estudiantes de medicina inscritos de 8vo a 12do nivel de la PUCE en periodo 2021-2. El cuestionario estructurado recogió las percepciones y conocimientos sobre la teleconsulta.

**Resultados:** Un total de 202 estudiantes participaron en el estudio, el 51% nunca ha tenido un acercamiento directo con una teleconsulta. Más de la mitad de estudiantes (58,4%) conoce sus alcances y las limitaciones. Los factores que se asociaron significativamente (valor  $p < 0,05$ ) con el conocimiento fueron el nivel de la carrera que están cursando, el haber experimentado un acercamiento directo y qué tan informado se auto percibe sobre esta herramienta tecnológica.

Los estudiantes identifican más desventajas (4/7) en comparación a ventajas (3/8). El examen físico incompleto, la afectación de la relación médico paciente y la falta de experiencia fueron las principales desventajas reportadas. En cuanto a ventajas, la mayoría seleccionó que evita la saturación del sistema sanitario, facilita atención médica inmediata y el uso de menos recursos médicos.

**Conclusión:** Los estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el periodo 2021-2 está en proceso de familiarizarse con la teleconsulta. En general, perciben más desventajas que ventajas; por lo que su uso continúa siendo limitado, lo que concuerda con la tendencia latinoamericana de utilización de herramientas de tecnología y salud.

**Palabras Clave:** Teleconsulta, estudiantes de medicina, tecnología y salud, actitudes, percepciones, telemedicina.

## 6. ABSTRACT:

**Introduction:** Teleconsultation is defined as a synchronous or asynchronous consultation  
Introduction: Medical teleconsultation is defined as a synchronous or asynchronous consultation that uses information and communication technology to eliminate the geographical and functional distance between the patient and the health professional. Teleconsultation has the potential to improve access to medical care and reduce travel and costs for patients while maintaining the quality of care and thereby contributing to better understanding and coordination between different levels of care, avoiding referrals unnecessary to face-to-face consultation, improving patient accessibility and decongesting hospital services. However, even today, there are perceptions and attitudes within health personnel and medical students that underestimate the potential of this clinical tool.

**Objective:** To describe the knowledge and attitudes about Teleconsultation in medical students from 8th to 12th level of the Pontifical Catholic University of Ecuador (PUCE) in the period 2021-2.

**Methodology:** A descriptive cross-sectional study was carried out, evaluating how current medical students perceive health technology solutions in terms of teleconsultation. An online survey was applied among 350 medical students enrolled from

8th to 12th level of the PUCE in the period 2021-2. The structured questionnaire collected the perceptions and knowledge about the teleconsultation.

**Results:** A total of 202 students participated in the study, 51% had never had a direct approach with a teleconsultation. More than half of the students (58.4%) know its scope and limitations. The factors that were significantly associated ( $p$  value  $<0.05$ ) with knowledge were: level of the career they are studying, having experienced a direct approach and how informed they perceive themselves about this technological tool.

Students identify more disadvantages (4/7) compared to advantages (3/8). The incomplete physical examination, the affectation of the patient-physician relationship and the lack of experience were the main reported disadvantages. Regarding advantages, the majority selected that it avoids the saturation of the health system, facilitates immediate medical attention and the use of fewer medical resources.

**Conclusion:** Medical students from 8th to 12th level of the Pontificia Universidad Catolica del Ecuador in the period 2021-2 are in the process of becoming familiar with teleconsultation. In general, they perceive more disadvantages than advantages; therefore, its use continues to be limited, which is consistent with the Latin American trend of using technology and health tools.

**Keywords:** Teleconsultation, medical students, technology and health, attitudes, perceptions, telemedicine.

## **7. INTRODUCCIÓN:**

La nueva era de digitalización afecta a todos los aspectos de la vida diaria moderna, incluida la prestación de servicios de salud donde la realización de una consulta médica presencial se ha modificado debido a las prestaciones tecnológicas del médico y paciente del siglo XXI. (Waller, 2018)

La teleconsulta tiene el potencial de mejorar el acceso a la atención médica y reducir los viajes y los costos de los pacientes mientras se mantiene la calidad de la atención y con ello contribuye a que se conozca y mejore la coordinación entre diferentes niveles asistenciales, evitando derivaciones innecesarias a consulta presencial, mejorando la accesibilidad del paciente y descongestionando los servicios hospitalarios. Sin embargo, aún en la actualidad, existen percepciones y actitudes dentro del personal de salud y los estudiantes de medicina que desplazan el potencial de esta herramienta clínica (Haleem et al., 2021).

Actualmente la teleconsulta se utiliza en muchas especialidades clínicas y en numerosos entornos sanitarios, que van desde las aplicaciones móviles centradas en el paciente hasta complejas interacciones entre los médicos en los entornos terciarios de referencia hospitalaria. Las razones por las que se decide recurrir a esta práctica parecen ir ligadas a un volumen alto de demanda para un servicio médico concreto. (Wernhart A 2019)

Este estudio proporcionará información valiosa y de utilidad acerca de cómo los futuros profesionales de la salud difieren en sus percepciones y actitudes sobre la teleconsulta.

Estos hallazgos pretenden crear conciencia sobre la necesidad de cerrar la brecha entre tecnología y atención médica, especialmente en la prestación de una consulta en un entorno donde el distanciamiento social y las barreras geográficas sobresalen en la actualidad.

## **8. OBJETIVOS:**

### **General:**

- Describir los conocimientos y actitudes sobre la Teleconsulta en estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR en el periodo 2021-2.

### **Específicos:**

- Describir las ventajas percibidas por los estudiantes de medicina con respecto a la teleconsulta.
- Describir las desventajas percibidas por los estudiantes de medicina con respecto a la teleconsulta.

## **9. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:**

### **9.1 Definiciones:**

La teleconsulta se define como una consulta que utiliza tecnología de la información y la comunicación (TICs) para omitir la distancia geográfica y funcional entre médico-paciente con el objetivo de diagnóstico o tratamiento entre dos o más proveedores de salud. Esta puede ser sincrónica o asincrónica (Wernhart A. 2019).

La teleconsulta sincrónica hace referencia a la forma de comunicación que sucede en tiempo real, es decir, interacciones audiovisuales bidireccionales en vivo entre pacientes y proveedores. Por otro lado, la teleconsulta asincrónica, implica una resolución diferida, almacenando y reenviando datos e imágenes para su uso en un momento diferente en donde un grupo de médicos de establecimientos que requieren orientación clínica captan información de un paciente, para posteriormente, enviarla al médico especialista para la realización de orientación diagnóstica e indicación de tratamiento. (Deldar, Bahaadinbeigy & Tara. 2016)

Esta modalidad pertenece a un campo de la medicina en rápido crecimiento que utiliza las telecomunicaciones para brindar servicios de atención médica a pacientes objetivo como adultos mayores y aquellos en lugares rurales que de otra manera no podrían llegar al hospital o al consultorio médico (Wernhart A. 2019).

Aunque similares, los términos “telesalud” y “telemedicina” no deben usarse indistintamente. La telesalud se define ampliamente como el “uso de las telecomunicaciones y la tecnología de la información-comunicación (TICs) para proporcionar acceso a la evaluación, el diagnóstico, la intervención, la consulta, la supervisión y la información de salud a distancia.” (Waller, 2018)

Mientras que, según los Centros de Servicios de Medicare y Medicaid (CMS), la telemedicina es “un servicio que busca mejorar la salud de un paciente al permitir una comunicación interactiva bidireccional en tiempo real entre el paciente y el médico en un sitio distante”. Es decir, se basa en la prestación de servicios médicos a distancia. Por lo tanto, la telesalud puede considerarse un concepto más amplio que engloba a la telemedicina, y esta a su vez engloba a la teleconsulta. (CMS, 2020)

Muchas de estas tecnologías se consideran parte integral de la práctica clínica habitual. El National Heart Service (NHS) también se refiere a la telemedicina como sinónimo de teleconsultas, que implica cualquier enlace de vídeo con los pacientes. (CMS, 2020)

## **9.2 Historia de la Telemedicina y teleconsulta:**

A partir de mediados del siglo XX, los programas de telemedicina empezaron a surgir como una nueva opción de proporcionar un examen clínico a distancia y apoyo de salud. En la década de 1940 en Pensilvania, las imágenes de radiología se enviaban a través de una línea telefónica en el primer ejemplo mundial de transferencia de historia clínica electrónica. Un médico canadiense se basó en esta tecnología en la década de 1950, construyendo un sistema de telerradiología que se utilizó en Montreal y sus alrededores. (Iafolla, 2016)

A medida que estas prácticas se generalizaron y con el advenimiento de la tecnología cinematográfica moderna surgieron planes serios para la teleconsulta. Las primeras personas en utilizar la comunicación por video con fines médicos fueron los médicos de

la Universidad de Nebraska en 1959, naciendo así la primera teleconsulta en el servicio de emergencias. (Teoli, Aeddula, 2021).

En las décadas de 1960 y 1970, la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) y el Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU (HHS) invirtieron tiempo y dinero en la investigación de la telemedicina. Uno de los proyectos gubernamentales más exitosos se llamó Tecnología Espacial Aplicada a la Atención Médica Avanzada y Rural (STARPAHC), y brindó acceso a atención médica tanto a los nativos americanos en la Reserva de Papago en Arizona como a los astronautas en órbita. La tecnología de microondas transmitía fotografías de rayos X, electrocardiogramas y otra información médica hacia y desde el hospital del Servicio. (Iafolla, 2016)

Proyectos innovadores como STARPAHC estimularon la investigación en el campo de la ingeniería médica, lo que llevó a un rápido crecimiento de la telemedicina. Durante las siguientes décadas, la investigación en el campo se hizo popular en universidades, centros médicos y empresas de investigación, con proyectos más creativos y ambiciosos hasta nuestros días. (Iafolla, 2016)

### **9.3 Ventajas de la Teleconsulta**

La teleconsulta logró potenciarse con el desarrollo de Internet. Otros avances fueron encabezados por el auge de las computadoras portátiles y, posteriormente, los teléfonos inteligentes. Al poder transmitir video y audio de alta calidad en tiempo real a costos relativamente bajos, el potencial de la telemedicina se expandió a hogares, oficinas e instalaciones residenciales privadas. Brindar una alternativa a las visitas en persona proporcionó a esos mismos pacientes acceso a la atención que a menudo podrían no haber tenido en la atención primaria y especializada. (Teoli, Aeddula, 2021)

La teleconsulta requiere componentes de audio y visuales, lo que la diferencia de los encuentros telefónicos de solo audio u otros tipos de monitoreo remoto de pacientes o recopilación de datos. Tienen el potencial de mejorar el acceso a la atención médica y reducir los viajes y los costos de los pacientes mientras se mantiene la calidad de la atención. (Snoswell, 2020).

También contribuye a que se conozca y mejore la coordinación entre diferentes niveles asistenciales, evitando derivaciones innecesarias a consulta presencial, mejorando la

accesibilidad del paciente y descongestionando los servicios hospitalarios. (Verhoeven, 2007).

La teleconsulta como sistema de cribado y derivación de pacientes desde atención primaria (AP) hasta el nivel hospitalario es eficaz no solo en patologías de un gran impacto por su gravedad, sino en otras que por su elevada prevalencia suponen una carga asistencial importante, destacando enfermedades crónico degenerativas. (Kong, 2020)

El Plan a largo plazo del los Centros de Servicios de Medicare y Medicaid (CMS), publicado recientemente, ha establecido una visión de cómo transformar la atención ambulatoria mediante la tecnología. Afirma el deseo de ofrecer a todos los pacientes la opción de interacción digital, incluido el uso de teleconsultas, en un plazo de 5 años, y eliminar 30 millones de citas presenciales (CMS, 2020).

En revisiones sistemáticas, que incluyen estudios de Estados Unidos, Austria y Nueva Zelanda se han realizado estudios de revisión en el campo de la teleconsulta. Se evaluó los beneficios y las deficiencias de la teleconsulta y la videoconferencia con respecto a los resultados clínicos, conductuales y de coordinación de la atención de la atención diabética para la interacción paciente-cuidador. (Verhoeven, 2007). También ha revisado estudios de viabilidad técnica, efectividad clínica, rentabilidad y nivel de gestión local en la teleconsulta de accidentes y emergencias. (Brebner, 2006)

#### **9.4 Limitaciones de la teleconsulta:**

Las limitaciones de la teleconsulta médica está más fuertemente asociado con la confianza en la tecnología, las ventajas y barreras percibidas tanto por estudiantes de medicina, médicos y pacientes. De acuerdo con Edwards et al., sus datos sugieren que ayudar a los pacientes a ganar confianza en el uso de tecnologías sanitarias, destacar los beneficios y abordar las preocupaciones, podría disminuir la actitud escéptica hacia la salud conectada entre la población general.

Se debe tener en cuenta el punto de vista del paciente dentro de la teleconsulta ya que el intercambio electrónico de información sanitaria podría abrir la puerta a la vulneración de la privacidad y al uso indebido de datos sanitarios. (Whiddett, 2006). En el estudio de Whiddett y col. encontró que los pacientes en Nueva Zelanda son escépticos con respecto

al intercambio de información médica personal y, además, les gustaría estar informados sobre las prácticas actuales de intercambio de información.

Se menciona que “A medida que el intercambio de información médica electrónica se generaliza, los usuarios deben tener acceso a materiales educativos concisos y oportunidades para entablar conversaciones sobre los beneficios y riesgos asociados” . (Whiddett, 2006)

Algunas preocupaciones importantes incluyen el reembolso, la privacidad del paciente, la precisión del diagnóstico, la falta de relación médico-paciente, la responsabilidad, la seguridad, los problemas normativos y las barreras relacionadas con la tecnología (Teoli, Aeddula, 2021).

### **9.5 La teleconsulta en el Ecuador y Latinoamérica:**

Los médicos están distribuidos de manera desigual en prácticamente todos los países de América Latina, incluyendo Ecuador; esto representa un acceso limitado a los servicios de salud. La teleconsulta puede abordar tales desafíos, motivo por el que se está expandiendo en América Latina, pero su uso generalizado y sostenible aún no se ha consolidado a una escala nacional y regional, por motivo de factores legales, financieros, tecnológicos, organizativos y humanos. (LeRouge CM, 2019)

Desde que en Ecuador se dieron los primeros pasos serios en relación a la Telemedicina y Telesalud en el año 2001, mucho se ha aprendido de las experiencias obtenidas y de los enfoques adoptados. Los retos que se enfrentan en Ecuador, son los mismos que la mayoría de personas e instituciones enfrentan en otros países de Latino-América, y son probablemente los mismos que enfrentan otras personas trabajando en esta área en otras partes del mundo. De esta manera, es de gran importancia la colaboración, el compartir la información, y la optimización de recursos (tiempo, dinero, y recursos humanos), estos son elementos claves para lograr el éxito en la telesalud (Mijares 2011)

Actualmente el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) está implementando pilotos de telemedicina y teleconsulta en las provincias del Ecuador con la utilización de la historia clínica electrónica. En provincias del Oriente o Amazonia ecuatoriana, puntualmente en Macas, se han realizado las primeras pruebas para la interconexión entre

el Hospital de Taisha y Puerto Morona, con un control a distancia de afecciones crónicas entre la población. (MSP, 2020)

Más reciente, eHealth by CEDIA es la Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia, tiene como objetivo formar redes colaborativas que involucren tecnología en pro del mejoramiento en la calidad y la transformación digital del sector de salud ecuatoriano. Entre las plataformas nacionales disponibles encontramos Doctorisy, DrContigo, EstoyFit, Saluto, Taloy, Tecnimedicos, Telemédico e Instasalud. (CEDIA 2021)

eHealth by CEDIA durante el transcurso del 2021 realizaron 71 sesiones digitales en Cáncer, Hipertensión, Diabetes, Ginecología y Cardiología con la participación de 60 profesionales de la salud promedio por sesión, pertenecientes a 22 provincias a nivel nacional, brindaron apoyo y conocimiento para la resolución de casos complejos de pacientes reales ubicados en los sectores marginales urbanos y rurales a nivel nacional. (CEDIA, 2021)

El MSP reporta que el Call center 171, dispuesto por el Gobierno para derivaciones al sistema de salud público, relacionadas con afecciones respiratorias, se han realizado 16 927 atenciones a través de telemedicina y teleconsulta. Ha recibido 1,3 millones de llamadas desde el 29 de febrero del 2020. El sistema privado también se ha organizado a través de plataformas como Zoom o WhatsApp, que permiten a los pacientes ver a sus especialistas por video, en tiempo real (MSP, 2020)

La plataforma Doctorisy en el Ecuador posibilita que los pacientes busquen médicos por especialidad, para agendar teleconsultas. Unos 400 doctores particulares, de hospitales de todo el país, son parte de la plataforma, que registra 20 000 pacientes. Entre el 15 de marzo y el 15 de abril se concretaron aproximadamente 1 000 teleconsultas de forma mensual. (MSP, 2020)

## **9.6 El futuro de la teleconsulta**

La teleconsulta tendrá un rápido desarrollo para una atención asequible y de calidad para los pacientes, las visitas virtuales, las aplicaciones de teléfonos móviles, mensajes de texto y correo electrónico, así como los datos de los dispositivos portátiles, se pueden usar para compartir información entre pacientes y médicos. (CEDIA 2021)

Los dispositivos portátiles, como las pulseras deportivas y los monitores de frecuencia cardíaca, son un ejemplo temprano de herramientas de salud móviles que rastrean los datos vitales de los pacientes en tiempo real. Las gafas y los relojes inteligentes ya son populares entre los médicos y pronto se utilizarán para aliviar a los médicos del tedioso papeleo. Conceptos como este, que pueden parecer fantásticos para los médicos ahora, algún día serán comunes, al igual que la telemedicina moderna parecía una idea extravagante en 1924. (Javaid & Khan 2021).

La salud móvil o mhealth consiste en el uso de dispositivos móviles para que los pacientes puedan solicitar servicios electrónicamente, usar aplicaciones para verificar información y administrar o monitorear tratamientos o problemas u otros problemas relacionados con la salud. (Ansary, Martinez & Scott, 2021)

El uso de la IA o inteligencia artificial no es nuevo en el mundo de la salud. Pero el desarrollo de este tipo de tecnología en el cuidado de la salud se ha acelerado significativamente en los últimos años y seguirá haciéndolo en 2022. Se utilizan en este campo como soluciones para recopilar, analizar y explotar datos con el fin de automatizar ciertas tareas recurrentes para que los médicos puedan concentrarse en otras tareas de mayor valor agregado. (Javaid & Khan 2021).

Los usos pueden ser muy diversos, como triaje y orientación de pacientes, aceleración del desarrollo de fármacos, asistencia diagnóstica mediante asistentes virtuales, cirugía asistida por ordenador o prevención epidemiológica. Estos numerosos usos se pueden encontrar a lo largo de todo el proceso de atención médica. (Javaid & Khan 2021).

“Internet of Things” (IoT) o Internet de las Cosas, permite que una variedad de dispositivos médicos se conecte a Internet. Gracias a estos objetos conectados, los pacientes pueden involucrarse cada vez más en su salud. Pueden usar o llevar estos dispositivos para controlar su temperatura corporal, presión arterial o frecuencia cardíaca, y transmitirlos a un médico que podrá monitorear de forma remota el estado de salud del paciente. Este tipo de dispositivo puede ayudar a los pacientes con enfermedades crónicas a manejar mejor su salud y contribuir a una mejor atención. (Javaid & Khan 2021).

Un estudio realizado con los estudiantes de medicina en una universidad de Austria revela que los conocimientos de médicos y estudiantes en teleconsulta, tienen un papel importante como líderes de opinión en la población, así como la posibilidad de ayudar en el diseño de nuevos productos útiles, es fundamental para agotar por completo las

posibilidades de las nuevas tecnologías sanitarias de teleconsulta en la atención diaria al paciente. (Flodgren G, 2015)

Los desarrollos en telemedicina y teleconsulta deben estructurarse como complementos a los procedimientos de atención médica actuales, no con el objetivo de digitalizar por completo todo el sistema de atención médica, sino más bien para utilizar el poder de la tecnología para mejorar áreas que pueden no estar funcionando a su máximo potencial. (Hyder & Razzak, 2020)

## **10.JUSTIFICACIÓN:**

Durante la pandemia de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19), el uso de la telemedicina ha aumentado drásticamente y se prevé que la teleconsulta seguirá siendo una modalidad de uso frecuente para los encuentros con pacientes en el futuro. (Humphreys et al., 2020)

Con el advenimiento de nuevos recursos tecnológicos y la modalidad a distancia, se ha establecido una visión de cómo transformar la atención ambulatoria mediante la tecnología. Existe el deseo dentro del personal médico de ofrecer a todos los pacientes la opción de interacción digital, incluido el uso de teleconsultas (Humphreys et al., 2020).

Es de esperar que la digitalización sea un proceso irreversible a nivel mundial. Por lo tanto, se espera que las prevalencias de uso de la eSalud y la telemedicina aumenten en todo el mundo hasta alcanzar casi el 100 % de penetración (Haluza D. 2017).

Es por eso que se justifica la realización del presente estudio pues se identificaron los conocimientos y actitudes de los estudiantes de medicina de la PUCE ante la teleconsulta; recurso indispensable de la telemedicina. También se logró identificar el grado de aceptación, familiaridad y expectativas de esta modalidad.

Los resultados de este estudio serán útiles para los estudiantes cursando sus últimos niveles de medicina, pues respaldan a la teleconsulta con el potencial de mejorar el acceso a la atención médica, evitar la saturación del sistema sanitario, reducir los viajes y los costos de los pacientes mientras se mantiene la calidad de la atención, y al mismo tiempo asimilar las desventajas percibidas. Con esto se respalda la necesidad de investigar y

describir conocimientos actuales y actitudes de nuestros médicos en formación acerca de este tema.

Los hallazgos también reflejan si los estudiantes de los últimos años han tenido un acercamiento directo a una teleconsulta, y servirá de recomendación para que la universidad considere introducir este tema dentro del pénsum de estudios, pues dicha modalidad de atención será frecuente para los encuentros con pacientes en un futuro.

## **11. METODOLOGÍA**

### **11.1 Diseño de estudio**

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal

### **11.2 Sitio de estudio y población**

El universo del estudio fueron los 350 alumnos de la Facultad de Medicina de la PUCE que se encontraban cursando de 8vo y 12do nivel de la carrera en el período 2021-2, a los cuales se les solicitó responder una encuesta sobre conocimientos y actitudes en relación a la teleconsulta. El número de estudiantes inscritos en cada uno de los niveles en dicho período fue facilitado por la secretaría de la facultad.

La encuesta estuvo disponible para los estudiantes por un lapso de 6 meses (agosto 2021-enero 2022). Al momento de cerrar la encuesta, al terminar el periodo académico 2021-2, de un universo de 350 estudiantes, se obtuvieron un total de 202 respuestas. El cálculo del nivel de confianza muestra que se trabajó con un IC de 97%. Además, la distribución de la muestra fue equitativa para todos los niveles, con un aproximado de 25% del total de encuestas en cada nivel de la carrera.

#### **11.2.1 Criterios de inclusión y exclusión**

- Criterios de Inclusión:

Los estudiantes participantes de esta investigación fueron elegibles si cumplían con los siguientes criterios:

- Pertenecer a la Facultad de Medicina de la PUCE
- Cursando de 8vo a 12do nivel de la carrera de medicina
- Matriculados en el período académico 2021-2
- No presentar conflictos de interés

- Criterios de Exclusión:

Los estudiantes participantes de esta investigación serán excluidos si cumplen con los siguientes criterios:

- Si pertenecen a otra facultad distinta a la Facultad de Medicina de la PUCE
- Se hallen cursando otros niveles que no comprendan 8vo a 12do nivel
- Matriculados en el período académico 2021-1

### 11.3 Operacionalización de variables del estudio:

<b>Tabla 1. Operacionalización de variables del estudio</b>					
<b>Nombre de la Variable</b>	<b>Concepto Operativo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Indicador (estadístico)</b>	<b>Técnica y fuente de investigación</b>
<b>Datos demográficos</b>					
<b>Sexo</b>	Característica diferencia al ser humano entre macho y hembra	Cualitativa	-masculino  -femenino	-Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Semestre en curso</b>	Semestre que cursa el estudiante	Cualitativa	8vo nivel, 9no nivel ,10mo nivel, Internado Rotativo	-Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Conocimientos y actitudes de la teleconsulta</b>					

<b>¿Ha escuchado el término teleconsulta?</b>	Se familiariza con el término teleconsulta	Cualitativa	Sí No	-Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Acercamiento directo a una Teleconsulta</b>	Se familiariza con la teleconsulta	Cualitativa	Sí No	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Nivel de información (autopercebida) acerca de teleconsulta</b>	Que tan informado se siente sobre teleconsulta	Cualitativa	Muy bien informado Informado Poco informado Desconozco	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Tipo de especialidad médica considerada de gran utilidad una teleconsulta</b>	Utilidad y efectividad de la teleconsulta	Cualitativa	Clínica Quirúrgica Clinico-quirúrgica Laboratorio y diagnóstico	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Opiniones de la teleconsulta</b>					
<b>La considera efectiva con respecto a la consulta presencial</b>	Percepción de efectividad de la teleconsulta	Cualitativa	Sí No Tal vez	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>¿Considera efectiva la realización de la anamnesis a través de una teleconsulta?</b>		Cualitativa	Efectiva Algo efectiva No es efectiva	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2

<b>¿La considera efectiva para realización del examen físico a través de una teleconsulta?</b>		Cualitativa	Efectiva Algo efectiva No es efectiva	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Conocimiento de ventajas y desventajas de la teleconsulta</b>					
<b>¿Conoce el alcance y las limitaciones de la teleconsulta?</b>	Percepción de conocimiento	Cualitativa	Sí No	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Limitaciones que conoce dentro de una teleconsulta médica</b>	Limitaciones de la teleconsulta percibidas por los estudiantes	Cualitativa	Afecta la relación médico paciente Seguridad de datos vulnerables (confidencialidad) Examen físico incompleto Falta de aceptación por parte de los médicos. Falta de aceptación por parte de los pacientes Falta de prerequisites tecnológicos (dispositivos electrónicos, internet, conocimiento, etc.) Falta de experiencia en teleconsulta médica Otro:	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Conocimiento de ventajas que podría tener una teleconsulta médica</b>	Ventajas de teleconsulta percibidas	Cualitativa	Fortalece la relación médico paciente	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do

	por los estudiantes		Facilita la recolección de datos  Facilita el monitoreo médico  Facilita atención inmediata  Se requieren menos recursos  Evita saturación sistema sanitario  Favorece a personas que viven en áreas rurales y requieren especialidad  Facilita el tratamiento y vigilancia médica a distancia  Otro:		nivel de la PUCE período 2021-2
<b>Opinión personal</b>					
<b>Nivel de interés en teleconsulta médica</b>	Indica qué tan interesado se halla el estudiante en teleconsulta médica	Cualitativa	Muy Interesado  Interesado  Poco interesado  Desinteresado	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2
<b>¿Planea usar en algún momento la teleconsulta en su futura carrera profesional?</b>	Actitud al futuro del uso de teleconsulta	Cualitativa	Sí  No  No estoy seguro	- Proporción	Encuesta- Estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la PUCE período 2021-2

Elaborado por: Autor.

#### 11.4. Fuente, técnica e instrumento de recolección de

## **información**

La herramienta para la recolección de datos corresponde a una encuesta en formato digital acerca de conocimientos y actitudes de la Teleconsulta que se aplicó en forma de un cuestionario virtual por medio de Google Forms a estudiantes de 8vo a 12do nivel de medicina de la PUCE.

La encuesta fue tomada del estudio publicado en el 2019 por Wernhart A., en que fue aplicada a empleados y estudiantes de la Universidad de Medicina de Viena. Esa encuesta fue adaptada y traducida para el propósito de esta investigación.

Esta encuesta evalúa la aprobación y familiaridad con el término teleconsulta, además si ha presenciado en forma directa su utilización. También incluye preguntas para conocer las opiniones sobre las barreras y beneficios respectivos, como la confiabilidad de la información de salud en línea y qué tan efectiva se percibe esta modalidad para la anamnesis y examen físico. Además, se solicitó proporcionar los datos relativos al sexo y el nivel de la carrera de los participantes (estudiantes).

La encuesta fue revisada por un epidemiólogo y un especialista en Medicina Familiar previo a su aplicación. Además, se realizó una encuesta piloto en junio 2021 con 30 estudiantes seleccionados al azar para garantizar la comprensión de las preguntas al momento de aplicarla. Para evitar confusiones, las preguntas relativas a las limitaciones y ventajas se colocaron en formato de selección múltiple, también se modificaron las preguntas sobre la opinión de efectividad de la teleconsulta, separando lo relativo al examen físico de la anamnesis. La versión final de la encuesta que fue aplicada en este estudio se encuentra en Anexo 1.

La información obtenida de los cuestionarios se almacenó en la base de datos proporcionada por el programa Google Forms para ser procesada y analizada posteriormente. Para este propósito se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 28 y Microsoft Excel para la realización de tablas de datos y gráficos de distribución porcentual.

### **11.5. Análisis de datos**

Se realizó un análisis descriptivo para las variables cualitativas a través de distribución de frecuencias, y el cálculo de proporciones y razones. Para la inferencia de los resultados se utilizaron intervalos de confianza de 95 %.

Para facilitar la presentación de resultados y dar cuenta de los objetivos específicos, algunas preguntas de la encuesta se unieron de la siguiente manera:

- Pregunta 1 y 2: Datos demográficos
- Pregunta 3, 4 y 10: Conocimiento y actitud con la teleconsulta
- Pregunta 5 y 13: Nivel de interés en la teleconsulta
- Pregunta 7, 8 y 9: Percepción de la efectividad de la teleconsulta
- Pregunta 6: Percepción de la utilidad en el tipo de especialidad medica
- Pregunta 11 y 12: Percepción de ventajas y limitaciones de la teleconsulta
- Pregunta 14: Opinión sobre utilización de la teleconsulta en el futuro

Dado que las preguntas 6, 11 y 12 eran de selección múltiple con más de una respuesta posible, se crearon subvariables dicotómicas de cada una de las posibles respuestas, siendo 1=selección 0=no selección. Por esta razón, el número total de respuestas (N) en dichas preguntas es mayor a 202.

Con los cruces de variables se determinó si existe una diferencia significativa en el conocimiento de las ventajas y desventajas y la actitud frente a la teleconsulta entre los alumnos de los diferentes niveles de la carrera; y también por su sexo o por su acercamiento previo a la teleconsulta. Se realizaron pruebas estadísticas para determinar si existe asociación entre variables categóricas por medio de tablas de contingencia y aplicando el test de chi cuadrado con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .

## **11.6 Consideraciones Bioéticas**

La presente investigación involucra sujetos humanos, estudiantes de 8vo a 12do nivel de la Facultad de Medicina, los cuales fueron partícipes de una encuesta que no suponía ningún riesgo para ellos. La encuesta es totalmente voluntaria, pudiendo retirarse del estudio en cualquier momento si así lo consideraba. La investigación no representó

ningún riesgo biológico, psicológico, ni social. Los datos se recogieron de forma anónima, y se mantuvo en confidencialidad toda la información de los participantes. Solo se compartirán los resultados ya sistematizados y agrupados, ninguna información que permita identificar a un entrevistado

Antes de aplicar la encuesta se les explicó a los participantes de qué se trata el estudio y se les presentó un consentimiento informado, para su firma (se adjunta el formato en Anexos). El protocolo del estudio fue aprobado por el Subcomité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en Julio 2021

## 12. RESULTADOS

- **Características de los estudiantes que respondieron la encuesta**

Un total de 202 estudiantes participaron en el estudio, representando una tasa de respuesta del 57,7%. El 68% (137/202) de los participantes fueron mujeres y 32% (65/202) hombres. Los estudiantes que se encontraban cursando los niveles inferiores de la carrera tuvieron un porcentaje más alto de respuesta con respecto al total de matriculados (tabla 2 y 3).

**Tabla 2. Distribución de los estudiantes encuestados según nivel y género**

Nivel	N	Porcentaje	Mujer	%	Hombre	%
<b>8vo nivel</b>	51	25,2%	34	17%	17	8%
<b>9no nivel</b>	41	20,3%	29	14%	12	6%
<b>10mo nivel</b>	54	26,7%	37	18%	17	8%
<b>Internado rotativo</b>	56	27,7%	37	18%	19	9%
<b>TOTAL</b>	202	100%	137	68%	65	32%

Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

**Tabla 3. Distribución de los estudiantes según nivel.**

Grupo	Nivel	Estudiantes matriculados	Respuestas	%
Inferior	8vo nivel	62	51	82,3%
	9no nivel	75	41	54,7%
Superior	10mo nivel	80	54	67,5%
	Internado rotativo	133	56	42,1%
<b>TOTAL</b>		<b>350</b>	<b>202</b>	<b>57,7%</b>

Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

- **Conocimientos y actitudes frente a la teleconsulta**

Casi la totalidad, es decir el 99,5% de los estudiantes han escuchado hablar del término teleconsulta.

El 49% ha tenido un acercamiento directo a una teleconsulta, la mayoría de los estudiantes 58,4% (N=108) refiere conocer su alcance y sus limitaciones (tabla 4).

**Tabla 4. Respuestas a las preguntas sobre conocimiento y actitud**

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Ha escuchado hablar del término teleconsulta?	201	99,5	1	0,5
¿Alguna vez ha tenido un acercamiento directo a una Teleconsulta médica?	99	49	103	51
¿Conoce el alcance y las limitaciones de la teleconsulta?	118	58,4	84	41,6

Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

- **Nivel de interés en la teleconsulta**

El 45% de los estudiantes 45% (N=91) se auto perciben como poco informados en relación a teleconsulta y el 42,5% (N=86) como “informado”. En cuanto al nivel de interés, más de la mitad 53,5% se siente interesado en el tema, poco interesado el 35% y desinteresado el 1,5% (tabla 5).

**Tabla 5. Respuestas a las preguntas de nivel de interés**

Pregunta	Muy bien informado	%	Informado	%	Poco informado	%	Desconoce	%
----------	--------------------	---	-----------	---	----------------	---	-----------	---

¿Qué tan informado se siente acerca de la teleconsulta?	24	11,9	86	42,6%	91	45	1	0,5%
	<b>Muy Interesado</b>	<b>%</b>	<b>Interesado</b>	<b>%</b>	<b>Poco interesado</b>	<b>%</b>	<b>Desinteresado</b>	<b>%</b>
¿Nivel de interés en teleconsulta médica?	20	9,9	108	53,5	71	35,1	3	1,5

Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

- **Percepción y opinión sobre la efectividad de la teleconsulta**

En relación a la percepción sobre la efectividad, el 74,8% (N=151) considera que la teleconsulta no es tan efectiva como la consulta presencial.

En cuanto a su efectividad para la realización de la entrevista médica o anamnesis la mayoría de encuestados 91,5% la consideran efectiva.

Para la realización de el examen físico la mayor parte, el 84,6 % (N=170) la consideran no efectiva y sólo el 14,4 % (N= 29) como algo efectiva; solo dos personas respondieron que era efectiva (tabla 6).

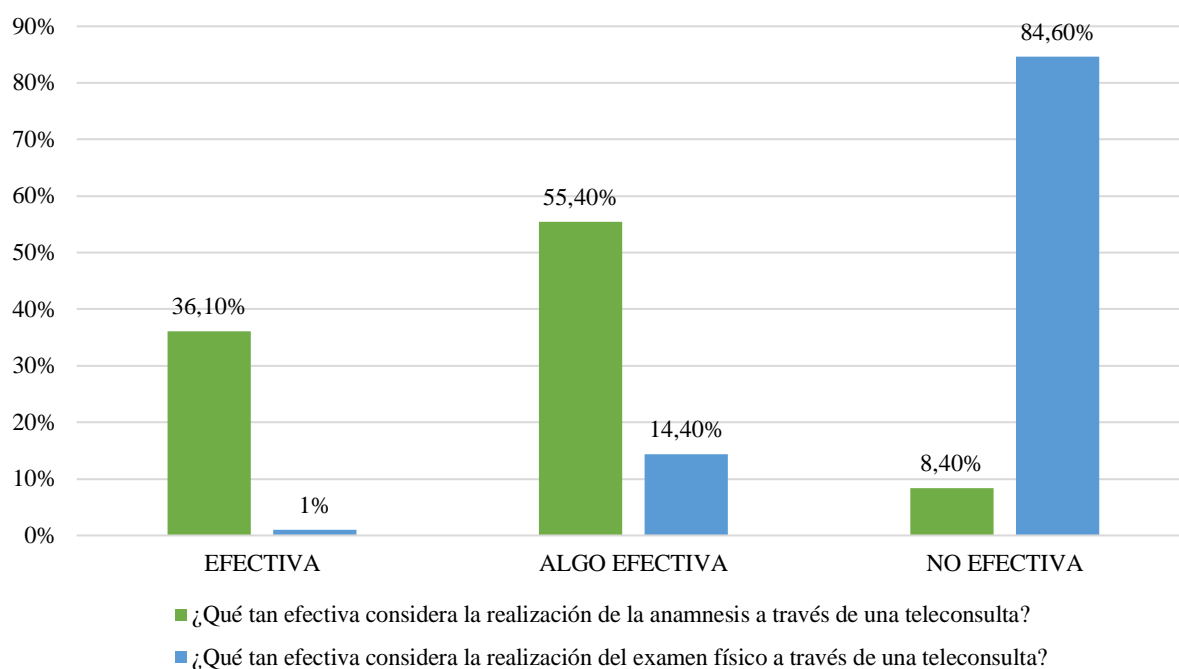
**Tabla 6. Respuestas a las preguntas de percepción y opinión de la efectividad de la teleconsulta**

Pregunta	EFFECTIVA	%	ALGO EFFECTIVA	%	NO EFFECTIVA	%
¿Considera a la teleconsulta tan efectiva como la consulta presencial?	11	5,4	40	19,8	151	74,8
¿Qué tan efectiva considera la realización de la anamnesis a través de una teleconsulta?	73	36,1	112	55,4	17	8,4
¿Qué tan efectiva considera la realización del examen físico a través de una teleconsulta?	2	1	29	14,4	170	84,6

Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

**Gráfico. Percepción de efectividad.**

**Gráfico 1. Percepción de efectividad**



Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

Con respecto al tipo de especialidad médica donde la teleconsulta podría ser de gran utilidad, más de la mitad 56,3% (N=162) escogió una especialidad clínica, seguida de laboratorio y diagnóstico con un 32,6% (N=94). No la consideran de utilidad para la especialidad clínico-quirúrgica pues solo el 2,4% seleccionaron esta opción (tabla 7).

**Tabla 7. Tipo de especialidad médica en la que la teleconsulta es considerada de gran utilidad**

	N	%
Clínica	162	56,3%
Laboratorio y diagnóstico	94	32,6%
Quirúrgica	7	2,4%
Clínico-quirúrgica	25	8,7%
Total	288	100%

Nota: El número de respuestas no es igual al número de encuestados (202), ya que todos pueden elegir más de una respuesta de selección múltiple.

Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

- **Percepción de ventajas y limitaciones de la teleconsulta**

El análisis de las preguntas de selección múltiple muestra que las limitaciones percibidas con mayor frecuencia fueron: examen físico incompleto 96% (N=194), afectación de la relación médico paciente 76,2% (N=154), y la falta de experiencia en teleconsulta médica 70,3% (N=142). Además, la mayoría de los encuestados (N=52) seleccionó 4 de las 7 desventajas de la teleconsulta que se mencionaban en el cuestionario.

En cuanto a las ventajas, la mayoría, es decir el 79,2% (160/202) de los estudiantes consideran que evita la saturación del sistema sanitario, seguido por la percepción de que facilita atención inmediata, alternativa que fue seleccionada por el 62,9% (127/202) de los encuestados. El 59,9% (121/202) considera como ventaja el que se requieren menos recursos médicos. La mayoría de los encuestados (N=53) seleccionaron 3 de las 8 ventajas de la teleconsulta que se mencionaban en el cuestionario (tablas 8 y 9).

**Tabla 8. Respuestas acerca de limitaciones de la teleconsulta**

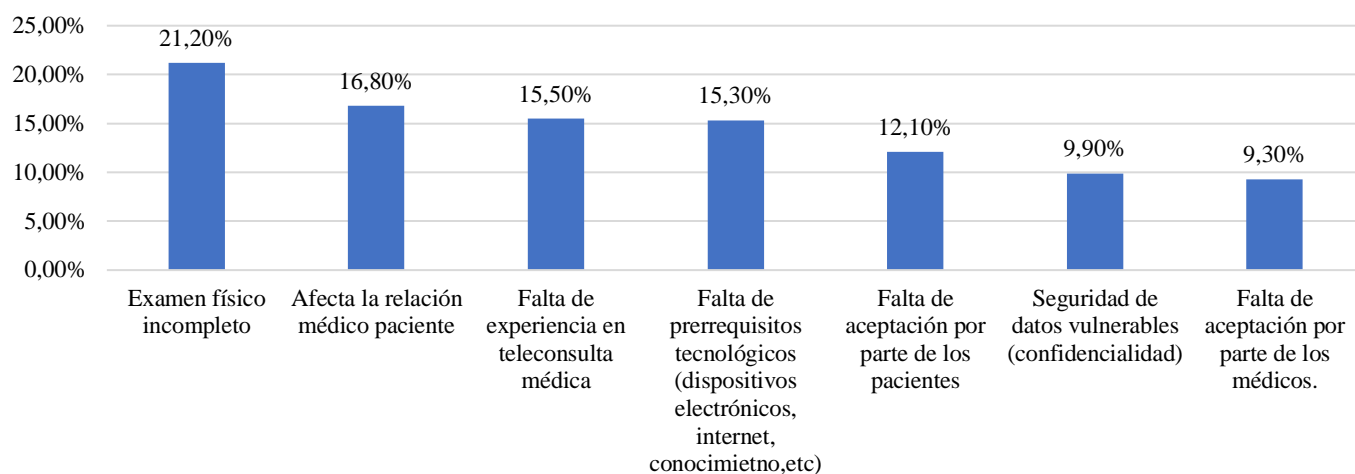
	N	% en relación al total de respuestas	% en relación al total de encuestados
<b>Examen físico incompleto</b>	194	21,2%	96,0%
<b>Afecta la relación médico paciente</b>	154	16,8%	76,2%
<b>Falta de experiencia en teleconsulta médica</b>	142	15,5%	70,3%
<b>Falta de prerrequisitos tecnológicos (dispositivos electrónicos, internet, conocimiento, etc.)</b>	140	15,3%	69,3%
<b>Falta de aceptación por parte de los pacientes</b>	111	12,1%	55,0%
<b>Seguridad de datos vulnerables (confidencialidad)</b>	91	9,9%	45,0%
<b>Falta de aceptación por parte de los médicos.</b>	85	9,3%	42,1%
<b>Total</b>	917	100,0%	-

Nota: El número de respuestas no es igual al número de encuestados (202), ya que todos pueden elegir más de una respuesta de selección múltiple.

Elaborado por: Autor. Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

## Gráfico 2. ¿Qué limitaciones percibe dentro de una teleconsulta?

(Total de respuestas: 917)



Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

**Tabla 9. Respuestas acerca de ventajas de la teleconsulta**

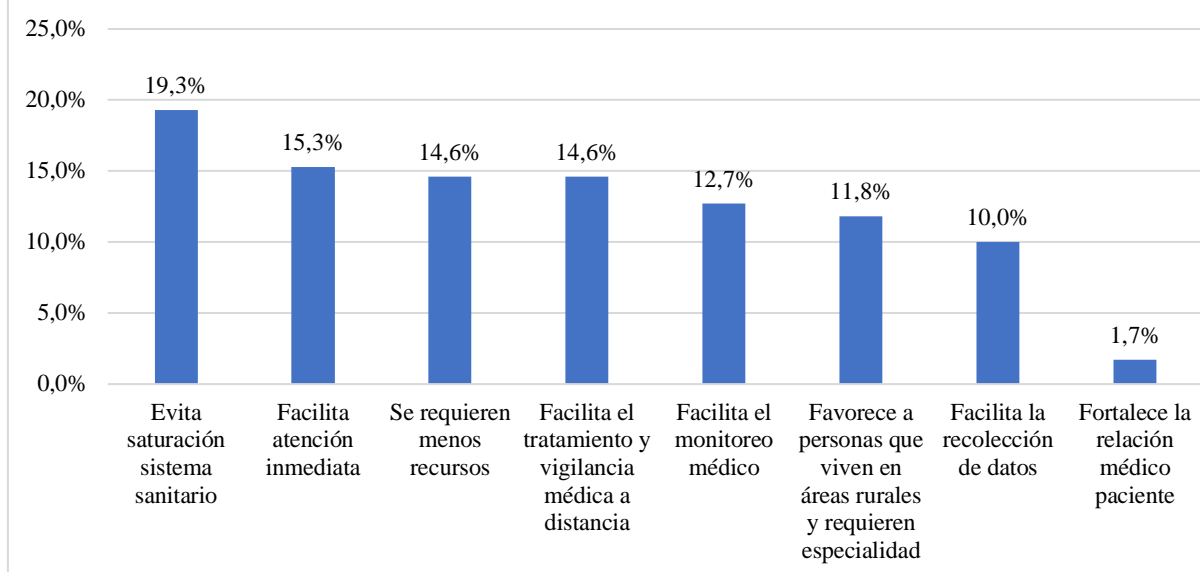
	N	% en relación al total de respuestas	% en relación al total de encuestados
<b>Evita saturación sistema sanitario</b>	160	19,3%	79,2%
<b>Facilita atención inmediata</b>	127	15,3%	62,9%
<b>Se requieren menos recursos</b>	121	14,6%	59,9%
<b>Facilita el tratamiento y vigilancia médica a distancia</b>	121	14,6%	59,9%
<b>Facilita el monitoreo médico</b>	105	12,7%	52,0%
<b>Favorece a personas que viven en áreas rurales y requieren especialidad</b>	98	11,8%	48,5%
<b>Facilita la recolección de datos</b>	83	10,0%	41,1%
<b>Fortalece la relación médico paciente</b>	14	1,7%	6,9%
<b>Total</b>	829	100,0%	-

Nota: El número de respuestas no es igual al número de encuestados (202), ya que todos pueden elegir más de una respuesta de selección múltiple.

Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

### Gráfico 3. ¿Qué ventajas podría tener una teleconsulta médica?

(Total de Respuestas: 829)



Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

- **Opinión sobre uso de teleconsulta:**

El 58,4% de los encuestados no está seguro de si va a utilizar la teleconsulta en su futura práctica médica, mientras que poco más de un tercio (35,1%) planea usarla en algún momento.

**Tabla 10. Respuesta opinión sobre uso de la teleconsulta en su práctica médica futura**

Pregunta	SI	%	NO	%	NO ESTOY SEGURO	%
¿Planea usar en algún momento la teleconsulta en su futura carrera profesional?	71	35,1	13	6,4	118	58,4

Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

- **Factores asociados al conocimiento del alcance y limitaciones de la teleconsulta.**

En la tabla 11 se muestra que existe asociación estadística (Chi cuadrado con un valor de probabilidad  $p < 0,05$ ) entre el conocimiento sobre el alcance y las limitaciones de la

teleconsulta con el nivel de la carrera en que se encuentra el estudiante. De manera similar, el acercamiento a directo y la autopercepción sobre que tan bien informado está sobre la teleconsulta, produce un mayor conocimiento de sus ventajas y limitaciones.

También se encontró significancia estadística entre qué tan bien informado se auto percibe el estudiante con su plan de utilizarla en el futuro (valor de  $p$  0,009) y haber tenido un acercamiento directo a una Teleconsulta (valor de  $p < 0,001$ ).

En cambio, no se demostró una diferencia estadísticamente significativa (valor de  $p > 0,05$ ) entre ser hombre o mujer y conocer el alcance o limitaciones, tampoco para el número de limitaciones o ventajas percibidas.

**Tabla 11. Significancia estadística entre las variables demográficas de los encuestados y el conocimiento del alcance y limitaciones de la teleconsulta (prueba Chi-cuadrado).**

<b>Variables</b>	<b>Conocimiento del alcance y limitaciones de la teleconsulta (SI)</b>	<b>Valor <math>p</math></b>
<b>Nivel</b>		
Inferior	46 (50%)	0,026*
Superior	72 (65,5%)	
<b>Sexo</b>		
Masculino	36 (55,4%)	0,54
Femenino	82 (59,9)	
<b>Acercamiento directo a teleconsulta</b>		
Si	69 (68,7%)	0,001*
No	49 (47,6%)	
<b>¿Qué tan bien informado (autopercepción) está sobre una teleconsulta?</b>		
Desconoce	0 (0%)	<0,001*
Poco informado	27 (22,9%)	
Informado	68 (57,6%)	
Muy informado	23 (19,5%)	

Fuente: Estudiantes de 8vo a 12do nivel de Medicina de la PUCE periodo 2021-2

## 13. DISCUSIÓN

En la actualidad el papel de la tecnología es de gran importancia para el sistema de salud. La teleconsulta se ha utilizado de diversas maneras en todo el mundo para aliviar la carga del sistema de atención médica, incluido para visitas que no son urgentes, así como para permitir que los trabajadores de la salud controlen a los pacientes de forma remota y minimicen el contacto dentro de los hospitales (Indini, 2020).

Investigar los conocimientos y actitudes de los médicos en formación son el requisito previo para la integración exitosa de la telemedicina en los sistemas médicos modernos, para afrontar los nuevos desafíos que implica la teleconsulta en la era digital de la medicina globalizada. (Wernhart, Gahbauer & Haluza, 2019)

En nuestra investigación, todos los estudiantes a excepción de uno, habían oído hablar de la teleconsulta, considerando que esta modalidad aún no es universal y aún se encuentra en desarrollo en nuestro país, el conocimiento del término fue satisfactorio. Al igual que un estudio previo, asumimos que la era digital influyó en el conocimiento de los futuros profesionales acerca de la teleconsulta, y que estar involucrado en una carrera médica contribuyó a reconocer sus ventajas y desventajas. (Kong et al., 2020)

Como era esperable, en nuestro estudio, el nivel de conocimiento sobre las ventajas y desventajas de la teleconsulta guarda relación con el nivel que cursan los estudiantes, encontrándose que los de niveles superiores tienen mayor conocimiento. Asumimos que la exposición al área clínica y práctica de los estudiantes de niveles superiores influyó en el conocimiento, a diferencia de los niveles inferiores donde su formación aún se enfoca en el área preclínica. (Kunwar, 2022)

Snoswell descubrió que la teleconsulta fue favorable para afecciones crónicas y se ha mostrado resultados similares en otros estudios con el uso de la telemedicina para algunas afecciones, incluidas la diabetes, la hipertensión y la insuficiencia cardíaca congestiva (Ansary, Martinez & Scott, 2021). Lee et al., encontró que las teleconsultas podrían ayudar a los pacientes con enfermedades crónicas y evitar visitas innecesarias al hospital siempre y cuando exista una consulta presencial inicial y se brinde seguimiento subsecuente (sistema híbrido). El potencial para seguimiento de enfermedades con la

teleconsulta resulta favorable, sin embargo, en nuestro estudio, asumimos que los estudiantes no la consideran efectiva para una consulta inicial o patología aguda, pues la misma requiere de un acceso directo al paciente, y no se obtiene la información necesaria a través de una pantalla digital para la toma de decisiones clínicas. (Lee et al.,2020)

Una de las ventajas de la teleconsulta percibidas por el personal médico es la atención remota desde la comodidad del hogar, lo que además haría que los centros de salud tengan menor afluencia de personas, y el limitado personal de salud pueda brindar mejor atención a personas prioritarias (Haleem et al.,2021). Nuestro estudio indica que la mayoría de los estudiantes refieren que la teleconsulta evita la saturación del sistema sanitario, facilita la atención inmediata y se requieren menos recursos médicos, todas las cuales son características que ejemplifican la conveniencia de las teleconsultas. Estas ventajas guardan relación con la situación de salud actual de nuestro país donde se convierte en una herramienta capaz de solventar inequidades dentro de la población rural y urbana en el sistema de salud actual. (CEDIA, 2021)

Además, las desventajas de la teleconsulta encontrados en el estudio de Croymans, como la falta del examen físico, la imposibilidad de realizar palpación, auscultación y percusión, fueron también encontradas en las respuestas de los participantes de nuestro estudio, la mayor parte de estudiantes indicó que el examen físico es incompleto con esta modalidad. Ansary reporta que el examen físico se limita o imposibilita al realizar la consulta por medio de una pantalla digital, pues únicamente se puede realizar la inspección u observación, e incluso esta depende de la calidad del acceso a la red y de la resolución de la imagen, a veces insuficiente para tomar decisiones médicas. (Ansary, Martinez & Scott, 2021)

Un hallazgo peculiar de nuestro estudio fue que más de un tercio de las mujeres seleccionó como limitación que afecta la relación médico paciente, aunque no se encontró significancia estadística entre ser hombre o mujer y percibir más limitaciones o ventajas de la teleconsulta, para realizar una adecuada anamnesis o examen físico, se requiere de una buena comunicación con el paciente, estudios anteriores han abordado el género en relación con habilidades de comunicación, mostrando que las estudiantes tenían actitudes más positivas que los hombres. (Gude, et. al., 2020)

Una posible razón de esto podría ser que la adquisición de habilidades de comunicación incluye la exposición emocional y requiere una reflexión sobre la relación médico-

paciente (Gude, et. al., 2020). Estos rasgos a menudo se consideran más prominentes entre las estudiantes mujeres, una suposición que está respaldada por el estudio de Gude et al., al compararlo con el nuestro no existió significancia debido al mayor número de participantes mujeres y una muestra pequeña, pero subrayan el hecho de que la facultad de medicina pueden enfrentar un gran desafío para mejorar las actitudes hacia una mejor adquisición de habilidades de comunicación entre los estudiantes varones para que perciban estas limitaciones al mismo nivel que las mujeres.

En este sentido, las respuestas de los estudiantes destacan su aplicabilidad en el área clínica, y reconocen sus limitaciones para el área quirúrgica o el examen físico minucioso. En esta misma línea otra investigación (Croymans, Hurst & Han, 2020) destaca que no todos los pacientes o situaciones clínicas son apropiados para la evaluación por medio de una teleconsulta. Los ejemplos incluyen situaciones en las que los pacientes no pueden establecer una conversación (inconciencia, discapacidad), carecen de capacidad para tomar decisiones (niños, ancianos, discapacitados) o se prevé que un examen físico directo brinde información esencial para la toma de decisiones clínicas emergentes (infarto agudo de miocardio, amenaza de aborto, labor de parto, etc) (Ansary, Martinez & Scott, 2021)

Nuestros resultados pueden compararse con la investigación de Wernhart entre estudiantes de la Universidad de Medicina de Viena donde se reporta un número significativo de estudiantes de medicina interesados en la teleconsulta, pero presentan incertidumbre de su uso en la profesión médica. (Wernhart, Gahbauer & Haluza, 2019). De manera similar, nuestro estudio revela que más de la mitad se halla indeciso en planear usarla algún momento de su práctica profesional. También un estudio con estudiantes de 20 escuelas de medicina de EE. UU reporta que puede ser debido a que no tuvieron un acercamiento directo con la teleconsulta. Se presume que resulta complicado dar esta opinión sin haber tenido dicha experiencia. (Kong, 2020).

El estudio de Wernhart sugiere que esto puede deberse a un déficit de la inclusión de la telemedicina en los planes de estudio de las facultades de medicina de Austria que conduce a la incapacidad de los estudiantes para articular opiniones bien informadas. (Wernhart, Gahbauer & Haluza, 2019). Esto coincide con los resultados de esta investigación donde casi la mitad de los estudiantes de medicina de la PUCE dicen estar poco informados y más de la mitad estar interesado en el tema, lo que podría ser indicativo de un déficit en su formación.

Los resultados de nuestra encuesta sugieren que el desarrollo de la educación y la exposición a la teleconsulta serán cada vez más importantes a medida que más estudiantes de medicina indiquen interés por conocer y utilizar esta tecnología. Para la implementación exitosa de la teleconsulta en el sistema sanitario, es indispensable la aceptación y el adecuado conocimiento de la misma por parte de los estudiantes de medicina que serán los futuros médicos. El estudio reciente de Kunwar sugiere que la introducción de cursos de telemedicina en el plan de estudios puede ayudar a transformar las opiniones cuando los estudiantes alcanzan niveles superiores donde el p $\acute{e}$ nsum de estudios se torna cl $\acute{i}$ nico. Este es ciertamente un problema que desea abordarse de inmediato, especialmente porque la pandemia no muestra signos de terminar pronto. (Kunwar, 2022)

Tambi $\acute{e}$ n, en el estudio de Kunwar revel $\acute{o}$  que la mayor $\acute{ı}$ a de los estudiantes planeaba usar la telemedicina de alguna manera en sus carreras cl $\acute{i$ nicas. Con las instalaciones adecuadas de exposici $\acute{o}$ n y capacitaci $\acute{o}$ n, los que est $\acute{a}$ n interesados pueden ganar confianza y satisfacci $\acute{o}$ n para llevar a cabo la atenci $\acute{o}$ n m $\acute{e}$ dica de manera eficiente a trav $\acute{e}$ s de la telemedicina. (Kunwar, 2022)

En nuestro pa $\acute{i}$ s, eHealth de la Corporaci $\acute{o}$ n Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigaci $\acute{o}$ n y la Academia (CEDIA), organizaci $\acute{o}$ n ecuatoriana socia de ECHO Model, conecta a grupos de m $\acute{e}$ dicos rurales y generales con m $\acute{e}$ dicos especialistas, a trav $\acute{e}$ s de sesiones colaborativas regulares en tiempo real. (CEDIA, 2021). Estas sesiones son dise $\acute{n}$ adas para el aprendizaje y la tutor $\acute{ı}$ a con casos reales, adoptar esta modalidad para los estudiantes podr $\acute{ı}$ a cambiar su opini $\acute{o}$ n y conocimientos actuales. Los profesionales de la salud y estudiantes de medicina podr $\acute{a}$ n adquirir la experiencia necesaria para proporcionar los servicios que la poblaci $\acute{o}$ n requiere, adem $\acute{a}$ s de ser un recurso de aprendizaje siendo retransmitidas en las aulas de clase. (CEDIA, 2021)

Tambi $\acute{e}$ n encontramos que la autopercepci $\acute{o}$ n sobre si est $\acute{a}$  bien informado guarda relaci $\acute{o}$ n con su plan de utilizarla en el futuro; lo que probablemente es debido a que si el estudiante no conoce o se familiariza con un tema no podr $\acute{a}$  aplicarlo en su carrera profesional (Wernhart, Gahbauer & Haluza, 2019).

Este estudio se realiz $\acute{o}$  durante la pandemia de COVID-19, podemos asumir que, por esta raz $\acute{o}$ n, se refleje el inter $\acute{e}$ s y conocimientos de los estudiantes luego de atravesar una situaci $\acute{o}$ n donde la modalidad presencial fue reemplazada por medios digitales. Con el

tiempo, muchas más entidades de salud optarán por el uso de la teleconsulta, pues la experiencia en tiempos de pandemia, el distanciamiento social y el auge de la era digital, podrían cambiar la percepción, así como el conocimiento, alcance y limitaciones de la teleconsulta. (Kunwar, 2022)

#### **14. LIMITACIONES:**

Como limitación se puede mencionar que en el total de personas que respondieron la encuesta existe una sobrerrepresentación del nivel inferior. Esto puede ser debido a que los estudiantes de este grupo se hallan cursando materias dentro de la universidad a diferencia de los niveles superiores donde realizan prácticas hospitalarias que demandan mayor tiempo. Esta puede ser la razón de que hayan tenido más disponibilidad de tiempo para responder el cuestionario. Sin embargo, no se puede descartar que los estudiantes más recientes tengan mayor interés en el tema.

Para superar esta limitación para el cruce de variables se decidió juntar 8vo con 9no nivel (niveles inferiores) y 10mo con internado (niveles superiores) a fin de obtener datos más confiables en cuanto a su relación con el nivel de conocimiento.

Este estudio solo mide la opinión de los estudiantes de medicina con respecto a la teleconsulta y es importante evaluar las opiniones de los pacientes, ya que forman la otra mitad de la relación médico-paciente.

Además, aclarar que los términos utilizados en las investigaciones extranjeras como Telemedicine, e-Health, Telehealth abarcan a la teleconsulta como se explicó en el marco teórico, por ende se utilizó parte de esta bibliografía para nuestra investigación.

#### **15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Los estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el periodo 2021-2 presenta limitaciones en relación a su familiarización y conocimientos de la teleconsulta. En general, perciben más desventajas que ventajas; lo que puede ser tanto causa como consecuencia de su limitado uso, que está acorde a la tendencia latinoamericana y nacional de utilización de estas herramientas de tecnología y salud.

Se recomienda realizar estudios sobre el conocimiento y las actitudes sobre la teleconsulta en médicos y pacientes, pues es con una aceptación mutua que se podrá aprovechar de mejor manera este recurso tecnológico. También se sugiere que se introduzca dentro del pensum académico de la carrera de medicina de la PUCE la modalidad de teleconsulta médica. Esto porque se encontró que la mayoría de los estudiantes se halla interesado, pero poco informado sobre este tema, que con el advenimiento de las tecnologías de comunicación será cada vez más frecuente, también en países en desarrollo.

Adicionalmente se debe continuar la investigación para mejorar los aspectos referidos a la realización del examen físico en las teleconsultas, sobre todo para las especialidades en las que el contacto íntimo con el paciente mediante la palpación, auscultación y percusión, es un elemento clave para la toma de decisiones clínicas.

## 16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ansary, A. M., Martinez, J. N., & Scott, J. D. (2021). The virtual physical exam in the 21st century. *Journal of telemedicine and telecare*, 27(6), 382–392. <https://doi.org/10.1177/1357633X19878330>
- Bove, A. A., Homko, C. J., Santamore, W. P., Kashem, M., Kerper, M., & Elliott, D. J. (2013). Managing hypertension in urban underserved subjects using telemedicine—a clinical trial. *American heart journal*, 165(4), 615–621. <https://doi.org/10.1016/j.ahj>.
- CEDIA. (2021). eHealth by CEDIA proyecto. *Workshop Informática Médica y Salud Digital*, 22. <https://ehealth.cedia.edu.ec/index.php/proyectos/proyecto-echo/proyecto-echo-en-ecuador>
- Chen S, Cheng A, Mehta K. (2013). A review of telemedicine business models. *Telemed J E Health*, 19:287–297. <https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0172> PMID: 23540278

- Croymans D, Hurst I, Han M. (2020). Telehealth: the right care, at the right time, via the right medium. *NEJM Catalyst*, 2. <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.20.0564>
- De Wet C, Yelland, M. (2015). The challenges and opportunities in medical education for digital ‘natives’ and ‘immigrants’ in Scotland and abroad. *Scott Med J*, 60: 152–154. <https://doi.org/10.1177/0036933015597177> PMID: 26329587
- Deldar, K., Bahaadinbeigy, K., & Tara, S. M. (2016). Teleconsultation and Clinical Decision Making: a Systematic Review. *journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina*, 286. <https://doi.org/10.5455/aim.2016.24.286-292>
- Flodgren G, Rachas A, Farmer AJ, Inzitari M, Shepperd S. (2015). Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.*, 62. <https://doi: 10.1002/14651858>.
- Gschwendtner, A., Netzer, T., Mairinger, B., & Mairinger, T. (1997). What do students think about telemedicine? *Journal of telemedicine and telecare*, 3, 169–171. <https://doi.org/10.1258/1357633971931093>
- Haleem, A., Javaid, M., Singh, R. P., & Suman, R. (2021). Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. *Sensors international*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.sintl.2021.100117>
- Haluza D, Naszay M, Stockinger A, Jungwirth D. (2017). Digital Natives Versus Digital Immigrants: Influence of Online Health Information Seeking on the Doctor Patient Relationship. *Health Commun*, 32: 1342–1349. DOI: 10.1080/10410236.2016.1220044
- Humphreys, J., Schoenherr, L., Elia, G., Saks, N. T., Brown, C., Barbour, S., & Pantilat, S. Z. (2020). Rapid Implementation of Inpatient Telepalliative Medicine Consultations During COVID-19 Pandemic. *Journal of pain and symptom management*, 60(1), e54–e5. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.04.001>
- Hyder, M. A., & Razzak, J. (2020). Telemedicine in the United States: An Introduction for Students and Residents. *Journal of medical Internet research*, 22(11). <https://doi.org/10.2196/20839>
- Iafolla, T. (2016). eVisit. *History of telemedicine*, 2-3. <https://blog.evisit.com/virtual-care-blog/history-telemedicine-infographic>
- Indini, A., Aschele, C., Cavanna, L., Clerico, M., Daniele, B., Fiorentini, G., Fioretto, L., Giordano, M., Montesarchio, V., Ortega, C., Pinotti, G., Scanni, A., Zamagni, C., Blasi, L., & Grossi, F. (2020). Reorganisation of medical oncology departments during the novel coronavirus disease-19 pandemic: a nationwide Italian survey. *European journal of cancer*, 132, 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2020.03.024>
- Jennett P, Yeo M, Pauls M, Graham J. (2003). Organizational readiness for telemedicine: implications for success and failure. *J Telemed Telecare*, 9: S27–30. <https://doi.org/10.1258/13576330322596183> PMID: 14728753.

- Kong, S. S., Azarfar, A., Ashour, A., Atkins, C., & Bhanusali, N. (2020). Awareness and Attitudes Towards Telemedicine Among Medical Students in the United States. *Cureus*, 12(11). <https://doi.org/10.7759/cureus.11574>
- Kruse, C. (2017). Telehealth and patient satisfaction: a systematic review and narrative analysis. *BMJ Open*, 7. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016242>
- Kunwar, B, Dhungana, A, Aryal, B, Gaire, A, Adhikari, AB, Ojha, R. (2022). Cross-sectional study knowledge and attitude of telemedicine in medical students of Nepal. *Health Sci Rep*, 5:e532. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/hsr2.532>
- Lee, E. S., Lee, P., Chew, E., Muthulingam, G., Koh, H. L., Tan, S. Y., & Ding, Y. Y. (2020). Video Consultations for Older Adults With Multimorbidity During the COVID-19 Pandemic: Protocol for an Exploratory Qualitative Study. *JMIR research protocols*, 9-10. <https://doi.org/10.2196/22679>
- LeRouge CM, Gupta M, Corpart G, Arrieta A. (2019). Health system approaches are needed to expand telemedicine use across nine Latin American Nations. *Health Affairs.*, 38(2):212-21. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.05274>
- Luis C, Rufino MT, Navarro E, Real E. (2009). Telemedicina en Atención Primaria: evaluación de la retinopatía diabética en una Zona Básica de Salud. *Semergen*, 35(1):10-4.
- Medicaid, C. f. (2020). Telemedicine health care provider fact. *CMS Newsroom*, 12. Retrieved from <https://www.cms.gov/newsroom/fact-sheets/medicare-telemedicine-health-care-provider-fact-sheet>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). Expansión del Programa de Telemedicina. *Avances recursos tecnológicos y salud*, 16.
- Pisano, M., & Teresa., M. (2013). Hitos y desafíos de la telemedicina y telesalud en Ecuador. *Vitae*, 7-8. [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_vit/article/view/3527](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vit/article/view/3527)
- Snowell, C. L., Taylor, M. L., Comans, T. A., Smith, A. C., Gray, L. C., & Caffery, L. J. (2020). Determining if Telehealth Can Reduce Health System Costs: Scoping Review. *Journal of medical Internet research*, 22(10). <https://doi.org/10.2196/17>
- Teoli D, Aeddula NR. (2021). Telemedicine Stat Pearls. *StatPearls Publishing*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535343/>
- Waller, M., Stotler, C. (2018). Telemedicina: un manual básico. *Curr Allergy Asthma Rep*, 18, 54. <https://doi.org/10.1007/s11882-018-0808-4>
- Warriner DR, Bayley M, Shi Y, Lawford PV, Narracott A, Fenner J. (2017). Computer model for the cardiovascular system: development of an e-learning tool for teaching of medical students. *BMC Med Educ*, 17: 017–1058. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1058-1>
- Wernhart, A., Gahbauer, S., & Haluza, D. (2019). eHealth and telemedicine: Practices and beliefs among healthcare professionals and medical students at a medical university. *PloS one*, 14(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213067>

Whiddett, R. H. (2006). Patients' attitudes towards sharing their health information. *International journal of medical informatics*, 75(7), 530–541. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2005.08.009>

## **17. ANEXOS:**

### **Anexo 1. Consentimiento informado.**

Este formulario de Consentimiento Informado se encuentra dirigido a los estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador en el periodo 2021-2 y se les invita a participar de la presente investigación.

Fecha \_\_\_\_\_

Yo \_\_\_\_\_, alumno(a) de pregrado de la facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en base a lo expuesto en el presente documento, acepto voluntariamente participar en la investigación: “Conocimientos y actitudes sobre la Teleconsulta en estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador en el periodo 2021-2.”, conducida por Ayrton Ariel Cueva Sambonino, estudiante de internado rotativo de la carrera de medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

En caso de existir alguna duda sobre el mismo puede realizarme cualquier pregunta. Antes de decidirse participar en el estudio, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación. En caso de existir palabras que usted no entienda, con gusto me daré tiempo para explicarte.

Propósito: El propósito de esta encuesta es realizar un estudio sobre: “Conocimientos y actitudes sobre la Teleconsulta en estudiantes de medicina de 8vo a 12do nivel de la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador en el periodo 2021-2.

Tipo de Intervención de Investigación: Esta investigación incluirá una única encuesta.

Selección de participantes: Se selecciona a los estudiantes de 8vo a 12do nivel la facultad de medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador ya que se considera que estos niveles son los de más cambio para el estudiante en la carrera de medicina.

---

Participación voluntaria: Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo recordando que no se utilizará ningún método invasivo para la realización del estudio. Derecho a negarse o retirarse: Usted no tiene por qué participar en esta investigación si no desea hacerlo y el negarse a participar no le afectara en ninguna forma.

Declaro que he sido informado(a) de los objetivos, alcance y resultados esperados de este estudio y de las características de mi participación. Reconozco que la información que provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima. Además, esta no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio. Reconozco que mi participación es estrictamente voluntaria y que puedo negarme a participar sin que eso me perjudique en ninguna forma.

Nombre y firma del participante

X \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

AYRTON ARIEL CUEVA SAMBONINO

Investigador Responsable.

Correo electrónico: ariel.cueva@hotmail.com

Contacto: 0992636233.

---

## **Anexo 2. Encuesta sobre teleconsulta.**

1. Sexo \*

Femenino

Masculino

2. ¿En qué semestre de medicina se encuentra cursando actualmente? \*

8vo nivel

9no nivel (externado)

10mo nivel (externado)

Internado Rotativo

3. Ha escuchado hablar del término Teleconsulta? \*

Sí

No

4. ¿Alguna vez ha tenido un acercamiento directo a una Teleconsulta médica? \*

Sí

No

5. ¿Qué tan bien informado se siente usted sobre una teleconsulta médica? \*

Muy bien informado

Informado

Poco informado

Desconozco

6. ¿En qué tipo de especialidad médica consideraría de gran utilidad una teleconsulta?

Seleccione una o más de una: \*

Clínica

Quirúrgica

Clinico-quirúrgica

Laboratorio y diagnóstico

7. ¿Considera a la teleconsulta tan efectiva como la consulta presencial? \*

Sí

No

Tal vez

8. ¿Qué tan efectiva considera la realización de la anamnesis a través de una teleconsulta? \*

Efectiva

Algo efectiva

No es efectiva

9. ¿Qué tan efectivo considera la realización del examen físico a través de una teleconsulta?

Efectivo

Algo efectivo

No es efectivo

10. ¿Conoce el alcance y las limitaciones de la teleconsulta? \*

Sí

No

11. ¿Qué limitaciones percibe dentro de una teleconsulta médica? Seleccione una o más de una \*

Afecta la relación médico paciente

Seguridad de datos vulnerables (confidencialidad)

Examen físico incompleto

Falta de aceptación por parte de los médicos.

Falta de aceptación por parte de los pacientes

Falta de prerrequisitos tecnológicos (dispositivos electrónicos, internet, conocimiento, etc)

Falta de experiencia en teleconsulta médica

Otro:

12. ¿Qué ventajas podría tener una teleconsulta médica? Seleccione una o más de una \*

Fortalece la relación médico paciente

Facilita la recolección de datos

Facilita el monitoreo médico

Facilita atención inmediata

Se requieren menos recursos

Evita saturación sistema sanitario

Favorece a personas que viven en áreas rurales y requieren especialidad

Facilita el tratamiento y vigilancia médica a distancia

Otro:

13. Escoge la opción que caracterice tu nivel de interés en teleconsulta médica \*

Muy Interesado

Interesado

Poco interesado

Desinteresado

14. ¿Planea usar en algún momento la teleconsulta en su futura carrera profesional? \*

Sí

No

No estoy seguro

**Traducción del Inglés y revisada por:**



Samuel Fierro Echeverría CI: 1802727931

Docente de Idiomas de la PUCE

**Revisada por:**

Dr. Héctor Montalvo

Dra. Patricia Ortiz

**Cuestionario tomado y adaptado de:**

- Wernhart A, Gahbauer S, Haluza D (2019) eHealth and telemedicine: Practices and beliefs among healthcare professionals and medical students at a medical university. PLOS ONE 14(2): e0213067.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213067>

**Anexo 3.**

Estudiantes matriculados en el periodo 2021-2

Semestre	Estudiantes Matriculados
8vo Semestre	62
9no Semestre (externado 1)	80
10mo Semestre (externado 2)	75
Internado Rotativo	133
<b>TOTAL</b>	<b>350</b>

Información proporcionada por Dr. Alex Fabricio Jaramillo. Secretario General de la PUCE.