



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

**RELACIÓN ENTRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE
TUBERCULOSIS Y EL USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN EN 02 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA
DIRIS LIMA NORTE, 2021**

**Relationship between adherence to tuberculosis treatment and the use of
information and communication technologies in 02 health establishments
of DIRIS Lima Norte, 2021**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN ENFERMERÍA

ALUMNAS:

NICOLE MILAGROS BERROCAL MEDINA

JANNET VANESSA SANCHEZ CABEZAS

ASESOR:

MG. DANIEL CONDOR CAMARA

LIMA-PERÚ

2023

JURADO

Presidenta: Mg. Clara Carmen Torres Deza

Vocal: Mg. Hugo Rolando Campos Coronel

Secretario: Mg. Luis Hermenegildo Huamán Carhuas

Fecha de sustentación: 10 de marzo del 2023

Calificación. Aprobado

ASESOR DE TESIS

Mg. Daniel Flavio Condor Camara

Departamento Académico de la Facultad de Enfermería

ORCID: 0000-0001-7131-6537

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo de investigación a nuestras familias y amigos quienes nos brindaron su apoyo incondicional durante el transcurso de la carrera. De igual forma, a nuestros docentes por guiarnos en este largo camino y formarnos como profesionales.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios, por bendecir nuestras vidas.

Al Mg. Daniel Condor por su gran labor como asesor para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A los jefes médicos de ambos centros de salud y a las licenciadas de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis por su accesibilidad para el desarrollo final de la investigación.

A todos los pacientes del programa de prevención, control y tratamiento contra la Tuberculosis por su participación y honestidad.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La presente investigación fue autofinanciada.

DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERÉS

Las autoras declaran no tener conflictos de interés.

RELACIÓN ENTRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS Y EL USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN 02 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRIS LIMA NORTE, 2021.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	www.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unal.edu.co Fuente de Internet	1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	1%
7	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
I. Introducción.....	1
II. Objetivos.....	12
III. Material y Métodos.....	13
IV. Resultados.....	18
V. Discusión.....	21
VI. Conclusiones.....	27
VII. Referencias bibliográficas.....	29
VIII. Tablas y gráficos.....	36
Anexos.....	45

RESUMEN

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa con gran demanda a nivel global, siendo una de las primeras causas de mortalidad mundial, por tanto, es fundamental la adherencia al tratamiento; la pandemia por la COVID-19 ocasionó cambios en el actuar de los sistemas de salud, ante eso, el Ministerio de Salud recomendó reforzar el uso de las tecnologías de información y comunicación para continuar con el seguimiento del tratamiento de manera virtual. **Objetivo:** Determinar la relación entre el nivel de adherencia al tratamiento de tuberculosis y el uso de tecnologías de comunicación e información en dos centros de Salud de la DIRIS Lima Norte. **Material y métodos:** Estudio de enfoque cuantitativo de corte transversal, tipo descriptivo y correlacional. La población de estudio estuvo conformada por 30 pacientes con tuberculosis que realizaban su tratamiento virtual en los dos establecimientos de salud. La recolección de datos fue a través del cuestionario BMG para medir la variable adherencia, y el cuestionario Uso de TIC en salud. **Resultados:** Existe correlación positiva ($r = 0,612$) y ($p=0,000$); el 66,7% presentan una adherencia total; el 30% tuvo un nivel alto en el uso de TIC. **Conclusión:** El nivel de uso de las TIC presenta una correlación positiva con el nivel de adherencia al tratamiento contra la Tuberculosis.

Palabras claves: Adherencia al tratamiento, tuberculosis, TIC en salud (DeCS).

SUMMARY

Tuberculosis is an infectious-contagious disease with great demand at a global level, being one of the leading causes of mortality worldwide, therefore, adherence to treatment is essential; the COVID-19 pandemic caused changes in the actions of health systems, given that, the Ministry of Health recommended strengthening the use of information and communication technologies to continue monitoring treatment virtually. **Objective:** To determine the relationship between the level of adherence to tuberculosis treatment and the use of communication and information technologies in two health centers of DIRIS Lima Norte. **Material and methods:** Study with a cross-sectional, descriptive and correlational quantitative approach. The study population consisted of 30 patients with tuberculosis who underwent their virtual treatment in the two health establishments. Data collection was through the BMG questionnaire to measure the adherence variable, and the Use of ICT in health questionnaire. **Results:** There is a positive correlation ($r = 0.612$) and ($p=0.000$); 66.7% present a total adherence; 30% had a high level in the use of ICT. **Conclusion:** The level of ICT use presents a positive correlation with the level of adherence to the treatment against Tuberculosis.

Keywords: Adherence to treatment, tuberculosis, ICT in health (MeSH).

I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infectocontagiosa que aún prevalece y genera un gran impacto en la salud y economía a nivel global, se encuentra dentro de las diez primeras causas de mortalidad y es la primera en pacientes con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) debido a su facilidad de contagio por vía aérea (1).

De acuerdo con el reporte de la Organización mundial de la Salud (OMS), por año se notifican aproximadamente 10 millones de casos de TB, el 90% de estos provienen de países con ingresos bajos y medianos; además se evidencia que se registran 1,5 millones de defunciones a causa de esta enfermedad (1, 2).

En Latinoamérica, se evidencia una elevada tasa de incidencia de TB y se infiere que es atribuida a políticas poco eficaces e instauradas en relación al sistema de salud, lo que conlleva a la desigualdad e inequidad económica que contribuyen a la falta de accesibilidad oportuna a los servicios de salud que por derecho corresponden a toda persona, a su vez, al incremento de la vulnerabilidad de la población que puede dar paso a la evolución de la enfermedad siendo complicada para su control oportuno frente a la Tuberculosis Multidrogo resistente (TB-MDR) y Tuberculosis Extremadamente Resistente (TB-XDR) (3).

Se considera que Perú se ubica dentro de los veinte primeros países a nivel mundial con una tasa anual elevada de incidencia, contiene el 13% de casos de TB a nivel de las Américas, ubicando al país en el segundo puesto y el primer puesto en presentar casos de TB-MDR y TB-XDR en un 31% (3).

A pesar de la facilidad de propagación de esta enfermedad, cuenta con un tratamiento que puede contrarrestar los efectos de la enfermedad y combatirla logrando resultados beneficiosos, para lo cual es importante la adherencia del paciente al tratamiento (3). La OMS define la adherencia como el grado en el cual

el paciente realiza el tratamiento prescrito y recomendaciones brindadas para lograr un resultado positivo en su salud, cabe mencionar que existe otro término que con frecuencia se relaciona con la adherencia, la cual es el cumplimiento, pero diferenciadas entre sí, mientras que la adherencia implica la responsabilidad y colaboración activa del paciente como la enfermera, el cumplimiento está enfocado en conseguir que el paciente siga las instrucciones dadas (4). Existen factores que condicionan la adherencia al tratamiento tales como la complejidad del régimen terapéutico (en relación la cantidad de fármacos a administrarse), el tiempo de duración y las modificaciones en el tratamiento por cambio de fases y/o el estado de salud, los efectos adversos por los medicamentos, la disponibilidad de apoyo por parte del equipo multidisciplinario y la interacción del personal de salud con el paciente (4), también los que están relacionados específicamente a la persona tales como la edad, género, educación, estado civil, estado laboral, estilos de vida, conocimientos, ambiente familiar, percepción, creencias, actitudes como el miedo al rechazo por el impacto social que presenta la enfermedad o estigma hacia la enfermedad (4-7).

Estudios en diversos países y regiones demuestran que la mayoría de los pacientes son varones que se encuentran en el grupo etario de adulto o adulto joven y que en los últimos años hubo un incremento a la adherencia al tratamiento (8-10). Por otro lado, entre las características asociadas a la adherencia al tratamiento está el grado de instrucción, el grupo etario, el sexo, el trabajo del paciente y la atención recibida por el personal de salud (5, 6). La falta de adherencia y abandono al tratamiento para la tuberculosis suponen un obstáculo para el éxito de los hitos y metas de los ODS (3).

Consecuente al paulatino decreciente de casos de TB a nivel global en los últimos años, en la asamblea anual realizada por la OMS, en el 2018 se realizó un análisis de prevalencia de la enfermedad, el diagnóstico y tratamiento, el progreso de los hitos y metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) hasta el 2035, la “Estrategia Fin de la Tuberculosis”, las metas planificadas para el 2015 no se

lograron en su totalidad, por ello, se reafirman los hitos para el 2020-2025 que consisten en la reducción de la tasa de mortalidad e incidencia a 75% y 50% respectivamente; se espera que para el 2035 se llegue a la reducción del 95% de la mortalidad por TB y el 90% de su incidencia, a través del reforzamiento de la detección de casos a tiempo, el mejoramiento de la cobertura de salud, las estrategias integradas y nuevas a desarrollar, el tratamiento y atención de los pacientes con el diagnóstico confirmado, en especial a los pacientes con resistencia a los fármacos (1).

Sin embargo, a inicios del año 2020, se presentó una nueva enfermedad, el coronavirus o también denominado COVID-19, una enfermedad altamente contagiosa que no solo representaba una alta tasa morbimortalidad a nivel global, también un alto esfuerzo para controlarla (11); la OMS publicó una nota informativa en marzo del 2020 donde indicó que la pandemia produjo una disminución global del 25% respecto a la detección esperado, debido a la interrupción de los servicios de TB en diversos países, también por el estigma social que presentaron ambas enfermedades generando discriminación y miedo por parte de la persona enferma lo que ocasionó que esta no acudiera a los servicios de salud, ocultando su enfermedad y, a su vez, la falta de hábitos y estilos de vida saludables, conllevó a esperar que se produjese a un aumento del 13% de muertes por TB a pesar de la respuesta pública por este obstáculo y viéndose afectados las estrategias de prevención y control de tuberculosis, debido a esto se hizo hincapié en mantener la continuidad de los servicios de atención para las personas con TB durante el estado de emergencia por la COVID-19 para evitar la rápida propagación, una de estas medidas consistió en no salir del hogar hasta que se pueda controlar la situación a menos que sea de emergencia; sin embargo, esta jugó un papel en contra debido a que puede facilitar la transmisión en el hogar, además de diversos factores (recursos desviados, aumento de sobrecarga laboral, estrés y ansiedad en el profesional de salud que puede ocasionar una calidad inadecuada de atención, no contar con personal debido a que enfermaron o fallecieron causando una disponibilidad limitada, estigma de la enfermedad y miedo) que aportaron al retraso del

diagnóstico e inicio del tratamiento para tuberculosis, potenciando el riesgo de transmisión, resistencia a los medicamentos y resultados negativos al tratamiento (12-14).

Se estima la influencia de este fenómeno en los datos de morbimortalidad en pacientes con TB a nivel nacional. La Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis (DPCTB) hasta el 2019 evidenció un incremento en la tasa de morbilidad e incidencia de la TB; por otro lado, para el 2020, esta tasa disminuyó de 75,3 a 65,7 a nivel nacional; el total de casos TB en el 2020 fue 24 581 (15). Respecto a su mortalidad, en el 2019 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) registró un total de 1 121 defunciones en el país a causa de la TB durante su tratamiento e indicó que Lima es uno de los diez primeros departamentos en presentar alta tasa de morbimortalidad por este problema de salud hasta la actualidad a nivel nacional (16). Por otro lado, la DPCTB registró un incremento de defunciones durante el tratamiento llegando a 1 276 en el 2020 (15).

La OMS recomendó intensificar el uso de TIC en el ámbito de salud para una atención virtual, considerándolo indispensable y requerido ante la pandemia por la COVID-19 para otorgar información, brindar educación y apoyo a los pacientes mediante una comunicación efectiva, realizar un seguimiento a la evolución y cumplimiento del tratamiento antituberculoso, además ayuda a prevenir el retraso del diagnóstico, el inicio y continuación del tratamiento. Una de las tecnologías que contribuye es el apoyo mediante video llamadas, por este medio se puede evidenciar el cumplimiento del tratamiento y evolución del paciente (13, 14, 17).

La implementación de las TIC como parte de las estrategias de promoción, prevención y control de enfermedades se evidencia cada vez más; las TIC se definen como las herramientas y procesos para el acceso, recuperación y guardado de la información, también incluye la organización, producción, intercambio y presentación de esta a través de medios electrónicos, además abarca las telecomunicaciones y el uso de software y hardware (18). La OMS/OPS define e-

salud como las TIC utilizadas para la salud, a su vez, el consejo directivo reconoció que para su aplicación se debe contar con disponibilidad de viabilidad tecnológica y financiera (16,19). El aporte de la TIC a la salud contribuye en la atención sanitaria, vigilancia, información, educación, conocimiento e investigación; también el uso de las TIC a través del tiempo ha generado una mejor gestión y almacenamiento de la información digital de los pacientes, recursos o insumos sanitarios; esta tecnología es favorable para el acceso a servicios de salud remotos (población indígena, rural o que están muy alejadas), cada vez se renueva y avanza más la tecnología, desde una perspectiva de salud pública, significa oportunidad de intervención en todas las áreas geográficas, de promoción, detección, alerta y de información (18, 20).

Este desarrollo tecnológico también abarca en la vida diaria del paciente; según datos demográficos del instituto nacional de estadística e informática (INEI) en un trimestre del 2017-2018, los grupos etarios como el adolescente y adulto joven son quienes frecuentan el uso de Internet, por otro lado, el adulto mayor presenta una menor frecuencia; tras el progreso y acceso de la tecnología, esta brecha digital se acorta a nivel nacional a futuro, la frecuencia del uso de dispositivos tales como el teléfono móvil (*smartphone*), computadora, laptop y Tablet se incrementa cada año y siendo el primer dispositivo mencionado el usado con mayor frecuencia (21).

En relación a lo mencionado, un estudio realizado entre el 2017 al 2018 en Polonia, titulado “El impacto de la información de salud en línea en los comportamientos de salud del paciente y la toma de decisiones relacionadas con la salud”, por Bujnowska M. y Wegierek P., identifica que el 95,7% de usuarios usaban el teléfono móvil, el 86,6% buscó información sobre salud en Internet y otros temas afines (22).

El estado peruano cuenta con un reglamento para la prevención y control de la TB (Ley N° 30287, Decreto Supremo 021-2016), el cual expone que la lucha contra la TB es de énfasis nacional para la promoción de la salud, prevención, diagnóstico,

tratamiento, control, seguimiento y rehabilitación del paciente con tuberculosis (23), asimismo, en la Norma Técnica de Salud (NTS) para la atención integral de personas afectadas con TB (RM N° 752-2018) se indica que el rol del personal de enfermería está centrado en el paciente, familiares y la comunidad, además, es quien actúa a nivel administrativo, asistencial, docencia e investigación. Algunas en mención: Planificación de la detección de casos, educación y consejería al paciente previo al inicio del tratamiento, organizar la administración del tratamiento dependiendo del tipo de TB, promover la adherencia al tratamiento, seguimiento, coordinar el estudio de contactos y administración de terapia preventiva, derivación y transferencia, organizar el sistema de registro e información y análisis de información. (24), la Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis (DPCTB) y el MINSA implementaron una nueva resolución ministerial N° 920- 2020 enfocada al cuidado del paciente con TB en el contexto de pandemia por la Covid-19 para disminuir la morbimortalidad por TB y Covid-19 en el país; en donde refieren que se debe continuar el tratamiento con una administración domiciliaria durante el estado de emergencia sanitaria, la cual debe ser supervisado por el profesional de salud, previo a esto brindar la orientación de forma clara y sencilla al paciente y familia sobre la administración y los posibles efectos adversos que se puedan presentar a causa del tratamiento, también fue indispensable brindar un número telefónico en caso de emergencia, un miembro de la familia, una persona cercana o el mismo paciente debía comprometerse con el cumplimiento de su tratamiento, enfatizando la importancia del monitoreo en esta situación mediante contacto telefónico o videollamadas; se tenía un día de recojo de tratamiento, si el paciente tenía dificultad para acudir, podía asistir un familiar previamente identificado; no obstante, el personal de salud acudía al domicilio del paciente que recibía tratamiento endovenoso e intramuscular y no se podía movilizar al centro por factores personales y de salud. (25).

Para ello, la observación del tratamiento a través de video (VOT) es una de las intervenciones digitales que se diseñó ante las limitaciones de la observación directa del tratamiento (DOT) ante distintos escenarios donde el paciente no podría recibir

su tratamiento en la misma entidad sanitaria, esta estrategia se ha implementado en diferentes países y consiste en la supervisión de la adherencia del tratamiento de manera virtual y que incluye también el uso de aplicaciones tales como WhatsApp, la mensajería de texto (SMS) unidireccional o bidireccional, entre otros, una unión de diferentes estrategias digitales para reforzar la adherencia (26,27). Esto se logra mediante dispositivos tecnológicos, siendo el teléfono móvil como dispositivo accesible y más usado a nivel mundial, además, el uso de SMS permite una comunicación unidireccional para realizar recordatorios de la toma de medicamentos, exámenes o citas del paciente y una comunicación bidireccional para fortalecer a interacción personal de salud-paciente e identificar de manera oportuna algún evento adverso que pueda presentar el paciente durante su tratamiento antituberculoso (27, 28).

Tras el corto alcance de información sobre salud en Internet a través de dispositivos digitales, condiciona el autocuidado de la persona y en su entorno (22). Por ello, es fundamental el acceso a las TIC por el paciente (esto frente a las limitaciones por la inaccesibilidad para una parte de la población, el nivel económico para acceder a los servicios de internet o los dispositivos y el desconocimiento sobre el manejo de los dispositivos entre otros) porque no solo juega un rol importante para lograr la adherencia y el restablecimiento de su salud, también para el progreso de las estrategias sanitarias (7).

Vieira I., Galvão M., Pedrosa S., et al.; realizaron un estudio titulado “Uso de la aplicación WhatsApp en el seguimiento de la salud de personas con VIH: un análisis temático”, con el objetivo de analizar los testimonios de personas con VIH durante un seguimiento de salud utilizando esta aplicación, demostrando que el seguimiento por medio del WhatsApp contribuye en promover y crear un acceso de comunicación con el personal de salud de forma inmediata, donde se pueden aclarar dudas, realizar un buen seguimiento y promover la adherencia (29).

Putri N., Umam E., Lukitaningtyas D., et al.; realizaron un estudio titulado “Tele enfermería con funciones de telefonía móvil para el cumplimiento de la medicación de pacientes con tuberculosis: una revisión sistemática”, donde mencionan que el uso de los dispositivos móviles contribuye en la adherencia al tratamiento de los pacientes con TB, siendo el aplicativo WhatsApp la más usada, además que estos dispositivos permiten realizar llamadas o videollamadas, enviar mensajes, grabar videos y tomar fotos, permitiendo realizar eficazmente el seguimiento al tratamiento y favorece en crear una buena interacción entre el personal de salud y el paciente (30).

En Vietnam, Nguyen T., Pham M., Fox G., et al.; realizaron un estudio titulado “Videoterapia observada directamente para apoyar la adherencia con el tratamiento de la tuberculosis en Vietnam: estudio de cohorte prospectivo”, ejecutado entre el 2016 al 2017 con 40 participantes, identificaron que la adherencia al tratamiento con VOT asincrónico, el 82,5% cumplió en tomar su tratamiento sin olvidarse una o más dosis, el 47,5% envió correctamente el video de la toma de su dosis y el 80% manifestó no presentar dificultad durante la intervención digital (31).

Sekandi J., Buregyeya E., Zalwango S., et al.; realizaron un estudio titulado “Terapia de observación directa en video para apoyar y monitorear la adherencia al tratamiento de la tuberculosis en Uganda: un estudio piloto de cohortes”; el 2018, 96% de los participantes tenían teléfonos móviles y el 70% teléfonos inteligentes (*smartphone*). El 98% de los participantes manifestó estar satisfecho con el uso de VDOT. Se concluyó que el uso de vDOT asincrónico fue factible y aceptable contribuyendo efectivamente en el monitoreo y apoyo a la adherencia del tratamiento de TB (32).

Holzman S., Atre S., Sahasrabudhe T., et al.; realizaron un estudio en la India titulado “Uso de la terapia de observación directa de video (vDOT) basada en teléfonos inteligentes en la atención de la tuberculosis: estudio de viabilidad prospectivo de un solo brazo”. El objetivo del estudio es evaluar la viabilidad y

aceptabilidad de vDOT como método de monitoreo a la adherencia de los pacientes con tuberculosis; se obtuvo como resultado que un 88% de los participantes tenían acceso a un teléfono inteligente e Internet, el 100% informó no presentar dificultades para grabar videos, el 95% no presentaron dificultades al subir los videos y el 91% manifestó que el uso de recordatorios a través de mensajes de texto es útil, además, todos encontraron que pudieron comunicar las preocupaciones y los efectos secundarios de los medicamentos de manera efectiva. El 91% considera conveniente el uso de vDOT, el 82% siente que este método preserva la privacidad del paciente y el 18% discrepa y considera que el DOT en persona es más privado (33).

Perry A., Chitnis A., Chin A., et al.; realizaron un estudio titulado “Implementación en el mundo real de la terapia observada por video en un programa de TB urbana en los Estados Unidos”; Tuvo como objetivo evaluar el alcance y la efectividad de vDOT para el tratamiento de TB en 163 pacientes; la efectividad al considerar la proporción de dosis prescritas y verificadas a través de la observación, el vDOT obtuvo una fracción promedio del 68,4% en comparación al DOT que tuvo un 53,9% (34).

Adicional a la relación de la adherencia y las TIC, el personal enfermero juega un rol fundamental que atribuye a la adherencia al tratamiento en el contexto de las intervenciones digitales y fomenta el autocuidado del paciente, facilitando la interacción enfermero-paciente tras la continua comunicación a través de los dispositivos (28,35).

En el 2019, los investigadores Gashu K., Gelaye K., Lester R., Tilahun B., realizaron un ensayo controlado aleatorio titulado “Efecto de un sistema de recordatorio telefónico sobre la adherencia al tratamiento de la tuberculosis centrada en el paciente entre adultos en el noroeste de Etiopía”; identificaron que en el grupo de intervención un 79,1% fueron adherentes a diferencia del grupo control con un 66,4%; el 73,3% de los participantes del grupo de intervención y el

52,4% en el grupo control manifestaron una buena interacción entre personal de salud-paciente (36).

Ante lo expuesto, el estudio se sustenta con la teoría de enfermería propuesta por Dorothea Orem, denominada **Teoría del déficit de autocuidado**, el cual se considera una teoría general sustentada con 3 teorías: Una acerca del autocuidado como función o acción de la persona, quien se le considera como un ser con la capacidad de tomar decisiones frente a los diversos factores internos o externos para mantener su salud y bienestar (teoría de autocuidado); en otra es referente a la ineficacia o incompleto desarrollo de su autocuidado tras las limitaciones vinculadas a su salud (teoría del déficit de autocuidado) y por último, en donde la enfermera contribuye en la restauración del autocuidado del individuo según el grado de dependencia y tras un apoyo educativo (teoría de los sistemas de enfermería) (37, 38).

La teoría es compatible a la inserción de la tecnología de información y comunicación para el autocuidado como una nueva modalidad y un factor externo que puede condicionar la adherencia del paciente. El rol de enfermería basado en la teoría, es la de promover un eficaz autocuidado no solo en el tratamiento de medicamentos, también se ve a la persona como un ser holístico, es decir, incluir los aspectos biológicos, psicosociales, culturales entre otros; frente a los cambios que generan este nuevo escenario para garantizar su salud y evitar las complicaciones que conlleva la enfermedad (37, 38).

La presente investigación es relevante debido a que esta enfermedad continúa siendo un problema de salud pública y presenta altos índices de contagio, cabe mencionar que el estigma social que presenta la TB se considera también como un factor contribuyente en la adherencia al tratamiento afectando de forma negativa, debido a esto es importante la adherencia para contribuir a un buen estado de salud. En el año 2020, la pandemia por la COVID – 19 afectó los sistemas de salud y en este caso nos enfocamos en el primer nivel de atención, debido a que optó otras

medidas para la ejecución del tratamiento evitando exponer al paciente por considerarse vulnerable, la administración se realiza al nivel domiciliario, la única forma de asegurar que el tratamiento se realice es a través de las TIC porque permitirá la interacción enfermera-paciente por medio de dispositivos digitales y fomentando el autocuidado del paciente. Los resultados de la investigación permitirán al personal de salud y a las instituciones conocer la relación del uso de las TIC con la adherencia al tratamiento y se podrá determinar si esta medida está siendo la adecuada, en caso contrario, contribuye para adoptar nuevas medidas para la administración del tratamiento, el beneficio de este estudio está enfocado en el paciente, porque los cambios o ajustes a realizar en el sistema de salud está dirigido a él, para evitar complicaciones y propagación de la enfermedad, continuar con el tratamiento y lograr su pronta recuperación.

Por lo anterior expuesto, se planteó la siguiente pregunta de investigación:
¿Cuál es la relación entre la adherencia al tratamiento de tuberculosis y el uso de tecnologías de información y comunicación en 02 centros de Salud de la DIRIS Lima Norte, 2021?

II. OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar la relación entre el nivel de adherencia al tratamiento de tuberculosis y el uso de tecnologías de información y comunicación en 02 centros de Salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de adherencia al tratamiento contra la tuberculosis de los pacientes.
- Identificar el uso de tecnologías de información y comunicación de los pacientes que reciben tratamiento contra la tuberculosis.
- Analizar la relación entre la adherencia y el uso de tecnologías de información y comunicación en los pacientes con tuberculosis.

III. MATERIALES Y METODOS

Diseño del estudio: El estudio es de enfoque cuantitativo y corte transversal; de tipo descriptivo y correlacional.

Área del estudio: El estudio se realizó en 02 centros de salud que pertenecen a la DIRIS Lima Norte; ubicados en el distrito de San Martín de Porres: Centro de salud Condevilla, ubicado en Jr. José María Córdova N° 3397 alt. cdra.33 en av. José Granda/costado de la parroquia Cristo Nuestra Vida y el Centro de salud Los Libertadores, ubicado en Av. Libertador Don José De San Martín N° 1055 – Asoc. de Vivienda Los Libertadores.

Población: La población estuvo conformada por un total de 30 pacientes que habían iniciado o eran continuadores del tratamiento contra la tuberculosis de tipo sensible, MDR y XDR de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que han iniciado o son continuadores del tratamiento contra la tuberculosis de tipo sensible, MDR y XDR.
- Pacientes que presente comorbilidad.
- Pacientes que tengan acceso a las TIC para el tratamiento virtual.
- Pacientes que deseen participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que reciben supervisión del tratamiento antituberculoso de manera presencial.

Definición Operacional de las Variables

- **Variable 1:** Nivel de adherencia de los pacientes con tuberculosis (**Anexo 1**).
- **Variable 2:** Uso de Tecnología de información y comunicación en salud.

Procedimientos y técnicas: La técnica que se usó en este estudio fue la encuesta a través de 02 instrumentos.

El instrumento que evaluó el nivel de adherencia del paciente con tuberculosis es el cuestionario MBG (**Anexo 2**), elaborado por Martín L., Bayarre H. y Grau K.; la cual tuvo como objetivo evaluar el nivel de adherencia terapéutica en pacientes con presión arterial alta (HTA), la validez de constructo fue a través del juicio de 10 expertos y consistencia interna de alfa de Cronbach de 0,889; el instrumento en mención no solo se aplica en casos adherencia para pacientes con TB, puede ser usado para cualquier tipo de adherencia (39).

Consta de 12 ítems y 3 dimensiones; la clasificación del puntaje final esta categorizada en 3 niveles de adherencia, adherido total (38-48 puntos), adherido parcial (18-37 puntos) y no adherido (de 0-17 puntos) (39).

En el ítem 1 y 2, donde hace mención sobre la toma de medicamentos, se adecuó agregando la palabra administración para mayor comprensión para los pacientes que no solo toman el medicamento, sino que también se administran el medicamento por vía endovenosa o intramuscular. A su vez, en los ítems 7 y 11, donde hace mención sobre el análisis y la toma de decisión para cumplir el tratamiento junto con el médico, se adecuó colocando la enfermera ya que es el personal de salud con quien tiene el paciente mayor interacción durante su tratamiento.

El instrumento que evaluó el uso de tecnologías de información y comunicación es el cuestionario denominado Uso de TIC en salud (**Anexo 3**), elaborado por las investigadoras del presente estudio, tiene como objetivo evaluar el nivel de uso de

la tecnología de información y comunicación en el ámbito de salud; el proceso de validez del instrumento se realizó mediante un juicio de experto a través de un formato de evaluación; la validación por expertos estuvo conformado por 8 jueces siendo válido para su contenido, constructo y criterio. La confiabilidad se evaluó mediante una prueba piloto con 15 pacientes del Centro de Salud Perú IV Zona (Av. Perú N° 3595 - Urb. Perú, Lima - San Martín De Porres), obteniendo como resultado el alfa de Cronbach 0,712, resultado aprobatorio para su aplicación. El instrumento consta de 18 ítems, divididos en 5 dimensiones; se dividen en: Nivel alto (46-90 puntos), nivel medio (35-45 puntos) y nivel bajo (0-34 puntos).

Procedimiento de recolección de datos:

Posterior a la aprobación del Comité de Ética de la UPCH (**Anexo 4**), se solicitó la autorización de la DIRIS Lima Norte, al centro de salud Perú IV Zona y a los Centros de salud Condevilla y Los Libertadores, se procedió a la ejecución del estudio mediante la aplicación de los instrumentos a los pacientes que pertenecen al Programa de Control de la Tuberculosis de los 2 últimos centros mencionados.

A través de los permisos obtenidos, guardando la privacidad y confidencialidad de los participantes se obtuvieron los números telefónicos de cada paciente o familiar para la ejecución de manera virtual, previa coordinación con la enfermera encargada de la estrategia TB de cada centro. Se enroló a la población objetivo a través de una llamada telefónica para explicar de que trata el estudio y la importancia de su participación, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión. Posterior a su confirmación, se envió a cada participante un URL del formulario virtual donde se incluyó el consentimiento informado, no era necesario que el paciente contara con correo electrónico para completar el formulario debido a que a través del programa se podría quitar ese requisito para acceder y se le explicó cómo debía completarlo. Luego se realizó una segunda llamada para coordinar la fecha de envío según su disponibilidad de los instrumentos en formato virtual a través otro URL de un formulario de Google Forms y que se les llamaría previamente para una explicación breve de cómo completar los instrumentos. Hubo una tercera llamada, donde se

brindó a cada participante un código de forma ascendente e iniciado con 001, para que lo transcribieran en el formulario. Al finalizar las encuestas los participantes enviaban sus respuestas a través del formulario virtual.

La duración para completar los cuestionarios fue de 30 minutos aproximadamente; en algunos casos donde algún participante no podía completar el formulario en ese momento, se le realizaba una cuarta llamada como recordatorio para completarlo.

Finalizada la ejecución, se recolectaron los datos obtenidos a través de los cuestionarios y se procedió al vaciado de datos en el programa STATA 17.0 para el análisis estadístico de las variables.

Aspectos éticos del estudio

- **Autonomía:** Los pacientes que acudían al servicio de control y prevención de tuberculosis, fueron libres de decidir si querían participar o no en este proyecto de investigación por medio de un consentimiento informado que ofrece información detallada de manera clara y concisa para tomar una decisión sin ningún tipo de exigencia.
- **Justicia:** Los participantes fueron respetados sin discriminación. De igual manera se garantizó la confidencialidad de la identidad de los participantes y de la información.
- **Beneficencia:** Se presentará un informe detallado de los resultados del estudio a los dos centros seleccionados para que sirva como antecedente en la toma de decisiones y contribuya a mejorar el cuidado de esta población para beneficio de los pacientes de la estrategia de prevención y control de tuberculosis.
- **Maleficencia:** Se protegió la integridad de los participantes, evitando generar algún daño a causa de la aplicación del instrumento; la información de cada uno no fue publicada, solo se utilizó los datos requeridos para cumplir los objetivos del estudio.

Plan de análisis: Los datos fueron codificados y luego ingresados a una base de datos creada en el programa Microsoft Excel para su análisis con el programa estadístico Stata versión 17.0.

Para determinar la relación entre el nivel de adherencia al tratamiento de tuberculosis y el uso de tecnologías de comunicación e información en dos centros de salud de la DIRIS Lima Norte, se realizó con el coeficiente de correlación R de Pearson entre dichas variables, dado que ambas variables cumplieron el requisito de distribución normal.

Para identificar el nivel de adherencia al tratamiento contra la tuberculosis y el uso de tecnologías de información y comunicación, se obtuvieron tablas de distribución de frecuencias según las escalas de clasificación de los instrumentos.

Se trabajó a un nivel de significancia de 0,05 ($p < 0,05$) y los resultados se presentan en tablas y gráficos.

IV. RESULTADOS

Datos generales de la población de estudio: El estudio reclutó a 30 participantes, el 63,3% es de sexo masculino. Según el grupo etario, el 50% es adulto, un 23% es adulto joven, el 17% es adulto mayor y el 10% son adolescentes. El estado civil está representado por el 50% de solteros(as), 26,7% son casados(as), el 16,7% y 6,7% son convivientes y separados(as) respectivamente. El grado de instrucción de la población estuvo predominada por aquellos que tiene nivel secundario con 66,7%. Por último, respecto a la ocupación, el 30% se encuentra en estado de desempleado, 20% es ama de casa, 16,7% son estudiantes y el 5% representa a quienes tiene trabajo dependiente e independiente, el mismo porcentaje en ambos grupos (**tabla 1**).

Nivel de adherencia al tratamiento de tuberculosis: La adherencia total fue de 66,7%, siguiendo con adherencia parcial de 33,3%. No se presentaron casos de no adherencia en los dos centros de salud (**tabla 2**).

Según las dimensiones de la variable adherencia al tratamiento, se observa que, en el cumplimiento al tratamiento, el indicador dosis presentó mayor porcentaje donde el 96,7% siempre toma las dosis indicadas, el 76,7% asiste siempre a la consulta de seguimiento, sobre el horario el 73,3% siempre toma el tratamiento y sobre la dieta indicada solo el 53,3% siempre la cumple. En la dimensión implicación personal, sobre los ejercicios el 53,3% casi nunca realizan ejercicios, sobre acomodar sus horarios para cumplir con su tratamiento un 63,3% siempre lo hace. Sobre la toma de medicamentos sin la necesidad que los supervisen el 80% manifestó que siempre lo hace. Sobre el tomar sus medicamentos sin dificultad (el tiempo que implica realizarlo, la cantidad de las dosis a tomar/administrarse, los efectos de los medicamentos) un 80% contestó que no lo tienen. Sobre el recordatorio para tomar el tratamiento, 40% comentó que casi nunca utilizan recordatorios y 30% nunca. Por último, en la dimensión relación transaccional, se encontró que el 96,7% acepta el tratamiento indicado, el 50% toma decisiones junto a la enfermera sobre la

estrategia a seguir, y el 46,7% analiza el cumplimiento con la/el enfermera(o) **(tabla 3)**.

Uso de las tecnologías de información y comunicación de pacientes que reciben tratamiento contra la tuberculosis: Los participantes manifestaron un uso medio con 56,7% sobre las tecnologías de información y comunicación (TIC), en contraste un 13,3% tiene un bajo uso **(tabla 4)**.

Según las dimensiones de la variable de uso de TIC en los pacientes que reciben tratamiento contra la TB, en la dimensión dispositivos tecnológicos el de mayor uso fue para el teléfono celular con 80%. En contraste al uso de Tablet y computadora o laptop, los participantes manifestaron que nunca las usan, con 86,7% y 36,7% respectivamente. Respecto a la dimensión búsqueda de información, se evidencia que no hacen esta actividad frecuentemente, manifestado por 36,7% que usan pocas veces las redes sociales para buscar información y 30% las busca en páginas web algunas veces. En la dimensión herramientas para la comunicación, la principal aplicación que emplean los participantes para comunicarse con la/el enfermera(o) fue WhatsApp con 70%. Sobre la dimensión supervisión de la administración del tratamiento a través de la TIC, se observa que ninguno de los participantes realiza videollamadas para informar a la enfermera sobre el tratamiento; para ello usan con mayor frecuencia el envío de videos con 50% y 30% envían la información usando fotografías. Referente a la dimensión interacción enfermera-paciente a través de la TIC, se evidencia que hay mayor frecuencia en el indicador atención, donde el 93,3% siempre considera útil la atención brindada por la/el enfermera(o) a través de los dispositivos tecnológicos, también se encontró que en 2 indicadores tales como la resolución de las dudas respecto a todo lo que abarca su diagnóstico y la comunicación continua en cada tratamiento a través de la TIC presentaron en ambos casos un 90%, el 73,3% manifestó haber recibido recordatorios por parte de la enfermera, además 63,3% envió las evidencias de cada toma de su tratamiento a la enfermera **(tabla 5)**.

Relación entre adherencia y el uso de TIC: El coeficiente de correlación R de Pearson fue de 0,612 (**tabla 6**), evidencia una correlación positiva, siendo estadísticamente significativa ($p < 0,001$), es decir, niveles altos de uso TIC se corresponden con niveles altos de adherencia al tratamiento en pacientes con tuberculosis. Se observa que, según el nivel de coeficiente que rige entre 1 a -1 y que a su vez, 0 se considera un nivel de correlación nula entre las variables, el resultado de la correlación hallada se encuentra en un nivel medio; encontrándose entre los valores: mayor a 0,3 y por debajo de 0,7 (40).

V. DISCUSIÓN

El estudio se realizó con el objetivo de determinar la relación entre la adherencia al tratamiento de tuberculosis y el uso de tecnologías de información y comunicación en dos establecimientos de salud de la DIRIS Lima Norte, la población de estudio estuvo conformado por 30 pacientes con diagnóstico de tuberculosis y que recibían tratamiento domiciliario supervisado a través del uso de las TIC, medida implementada por el Ministerio de Salud (25) frente al estado de emergencia producido por la COVID-19.

Los hallazgos encontrados permiten deducir que existe una relación positiva significativa entre ambas variables, es decir que a mayor uso de TIC la adherencia al tratamiento será mayor. La adherencia se representa como el reflejo del autocuidado donde se considera al paciente como ser racional quien puede dirigir su esfuerzo para realizar actividades que sean beneficiosas para su salud; tras la implementación y/o énfasis del uso de TIC durante la pandemia ocasionada por la COVID-19, el paciente se adecua a la nueva implementación virtual y pone de su parte, para aprender sobre el uso y manejo de las TIC con el apoyo del personal de enfermería. En ese contexto, los resultados tienen relación con el estudio realizado por Gashu k., Lester R. y Tilahun B.; enfocado en la intervención digital, donde encontraron que el uso de las TIC orientado a mensajes recordatorios a través de teléfonos celulares tiene una relación significativa con la adherencia al tratamiento contra la tuberculosis, donde obtuvieron un valor de $p: 0,018$ entre ambas variables, siendo el valor aceptado de $p < 0,05$ (36).

Respecto a los datos demográficos, se evidenció que hay un predominio del sexo masculino, del grupo etario: adulto y adulto joven, del nivel de educación secundaria y respecto a la ocupación el porcentaje mayor se encuentra sin empleo (**tabla 1**). Esto debido a que la TB presenta altas incidencias en el sexo masculino a diferencia del femenino y a su vez en ese grupo etario, los resultados evidenciados a nivel ocupacional es un factor de riesgo para la TB porque la inestabilidad laboral genera bajos ingresos y una mala situación económica conlleva a la pobreza, a su

vez, se estima que tiene relación por la emergencia sanitaria debido a que se implementaron medidas de aislamiento. Estos datos se asocian con el estudio del investigador Alvarado D., donde halló que los pacientes que llevaron su tratamiento antituberculoso eran del sexo masculino con un nivel no mayor de secundaria; por otro lado, más de la mitad tenían trabajo, pero solo temporal (5). En otro estudio, Lozano E. y Aranda Y., identificaron que en la demografía de los pacientes con tuberculosis el 60% son del sexo masculino, pero el grupo etario con mayor porcentaje fue la del adulto joven con 68% (8).

Entorno a la adherencia del tratamiento contra la tuberculosis, la mayoría de la población estudio presenta una adherencia total y un grupo menor adherencia parcial (**tabla 2**). Esto se discrepa con los resultados de Paredes J. y Muñoz S.; hallaron que, de los 30 pacientes, el 93.33% tuvo adherencia total y el 6,66% una adherencia parcial (10). También los investigadores Lozano E. y Aranda Y. identificaron que el 52% presentaba adherencia total y 44% adherencia parcial, solo el 4% no presentaron adherencia (8). Ambos estudios fueron ejecutados antes de la emergencia nacional por la Covid-19, siendo un escenario diferente debido a que los pacientes acudían presencialmente para su tratamiento, en cambio, los resultados hallados del presente estudio se obtuvieron cuando los pacientes se encontraban en un proceso de adaptación a la atención virtual, a pesar de ello no se encontraron casos de no adheridos demostrándose así compromiso para la adherencia por parte de los pacientes al tratamiento.

Referente a sus dimensiones, el cumplimiento al tratamiento presentó mayor respuesta favorable en todos los ítems, observándose mayor predisposición a cumplir el tratamiento en relación con la toma de las dosis según su tratamiento antituberculoso (**tabla 3**). Lo hallado en el presente estudio se puede visualizar con el nivel de adherencia al tratamiento donde no se presentaron algún caso de no adheridos, por lo que se deduce un alto compromiso por parte de los pacientes en su autocuidado. Esto tiene relación con los resultados de Lozano E. y Aranda Y., donde esta dimensión también resultó con mayor porcentaje, en base a su escala Likert, donde los participantes marcaban respecto a siempre tomar las dosis

indicadas en un 73% (8). La dimensión que presentó menor frecuencia de respuestas favorables, de acuerdo con la escala tipo Likert, fue la de implicación personal, atribuidos a los ítems que evaluaban los ejercicios y uso de recordatorios que tendían a casi nunca ser realizados (**tabla 3**). Se deduce este escenario frente a las diferentes actividades diarias según su estado laboral del paciente, los aspectos socioeconómicos y psicológicos que atribuyó la pandemia, lo cual implica mayor tiempo a invertir dejando de lado algunas actividades tales como la realización de ejercicios. Respecto al uso de recordatorios, es la enfermera quien se encarga de recordar al paciente sobre la toma de medicamentos, por presunción, el paciente no usa recordatorios por su cuenta con frecuencia, no obstante, esto no atribuiría en una baja adherencia. También Aguilar K., halló resultados equivalentes respecto a esta dimensión, los participantes marcaban con mayor frecuencia en un 21,43% a casi nunca hacer ejercicios y nunca usar recordatorios para la toma de su tratamiento en un 32,14% (9). En la dimensión relación transaccional, se obtuvieron respuestas variadas mas no de baja frecuencia, donde se evidenció que el paciente siempre aceptaría el tratamiento que está llevando, además decide siempre junto a la enfermera las estrategias en conjunto para llegar a la adherencia óptima durante su tratamiento (**tabla 3**). Ante estos resultados, se evidencia una alta interacción enfermera-paciente durante el tratamiento antituberculoso y se corrobora con el nivel de adherencia total y parcial del estudio. Esto se relaciona con lo hallado por las investigadoras Paredes J. y Muñoz S., donde hubo respuestas favorables mas no mayores a las otras dimensiones, siendo atribuidos por un ítem donde presentó mayor frecuencia en nunca y casi nunca, según la escala Likert, siendo la toma de decisión del tratamiento junto al personal de salud y que, a pesar de ello, no presentaron ningún caso de no adheridos y un alto porcentaje de adherencia total (10).

El uso de TIC tuvo resultados variados, se evidenció que un alto porcentaje de la población estudio tiene un uso medio de las TIC y un menor porcentaje en uso alto y bajo (**tabla 4**). Diferentes investigadores realizaron estudios y análisis de revisión en base a la TB (22, 30-33), identificaron que la mayoría de sus participantes portan un teléfono móvil propio y a su vez manejan otros dispositivos, buscan información

de salud, conocen y usan distintas aplicaciones que también contribuyen para el tratamiento, no presentan problemas al grabar o enviar videos, además consideran que el uso de la TIC en su tratamiento les resulta útil y les genera mayor privacidad y autonomía.

Relativo a las dimensiones del uso de la TIC, se observa en la dimensión dispositivos tecnológicos que la mayoría de los pacientes siempre usa teléfono celular, la computadora pocas veces y la Tablet presenta un uso escaso (**tabla 5**). Esto tiene relación con el estudio realizado por Nguyen T., Fox G., et al.; quienes demuestran en sus resultados que el 80% de sus participantes usó teléfonos inteligentes, el 27,5% teléfono móvil y el 7,5% Tablet (31); de igual manera, Sekandi J., Buregyeya E., Zalwango S., et al.; obtuvieron en sus resultados que el 96% tenían teléfonos celulares y el 70% teléfonos inteligentes (32). Esto demuestra que la tecnología avanza considerablemente y de igual manera el uso de estas, teniendo en cuenta que los participantes del presente estudio se encuentran residiendo en zonas consideradas como pobre, se puede asociar a que en la actualidad existen dispositivos al alcance de las diversas economías de las personas. Sobre el índice de personas que nunca buscaron información a través de la TIC, se puede relacionar a que la mayoría de nuestros participantes son adultos que no poseen estudios superiores por lo que pueden desconocer fuentes científicas, el uso y manejo de los dispositivos y/o pueden estar más centrados en el trabajo. En la dimensión búsqueda de información, se evidencia que los resultados obtenidos por indicador muestran en sus mayores porcentajes que se usaban las páginas web algunas veces y las redes sociales pocas veces (**tabla 5**). Hubo una frecuencia variada en ambos indicadores, evidenciando que el 3,3% siempre busca información de salud en páginas web y redes sociales, sin embargo, la mayoría de los participantes en algún momento buscaron información y al hacerlo optaron de preferencia por las redes sociales, asociándose a que en la actualidad la mayoría de la población a nivel mundial optan por su uso frecuente sea por comunicación, entretenimiento, networking, información, etc. Estos resultados se relacionan con el estudio de los investigadores Bujnowska M. y Wegierek P.; donde sus resultados muestran que el 86,6% de su población estudio buscó información sobre salud en

internet (21). Respecto a la dimensión herramientas para la comunicación, se obtuvo que el 70% siempre usa WhatsApp, siendo la única aplicación utilizada durante la supervisión del tratamiento (**tabla 5**). Esto concuerda con los resultados de Vieira I., Galvão T., et al.; quienes evidencian que el seguimiento realizado por medio de WhatsApp, facilita la interacción del paciente con el profesional de salud, ofreciendo una comunicación rápida y libre (29); concuerda también con los resultados de Putri N., Umam E., et al.; quienes muestran en sus resultados respecto a la tele enfermería, que implica el compartir mensajes de texto/ voz, envío de fotos, videos, realización de llamadas/videollamadas a través de teléfonos móviles, puede desarrollarse a través de aplicaciones como WhatsApp, Telegram entre otras (30). Por otro lado, el estudio demostró que los participantes no usan las plataformas como Google Meet, Telegram, Hangouts y Zoom (**tabla 5**), siendo estas aplicaciones centradas en su mayoría para reuniones virtuales y que facilitarían la supervisión del tratamiento del paciente; sin embargo, su uso fue limitado solo a tele consulta médica. Estos resultados se pueden fundamentar con que, en la actualidad, WhatsApp es una de las aplicaciones más utilizadas a nivel nacional e internacional, que además es de fácil manejo a diferencias de otras aplicaciones, está al alcance de todos facilitando la comunicación individual/grupal y el intercambio de información. En la dimensión supervisión de la administración del tratamiento a través de la TIC, se halló que los participantes no realizaron o no usan las videollamadas, un mayor porcentaje optó por el envío de videos a la enfermera sobre el consumo de su tratamiento, y con menor frecuencia enviaban fotos (**tabla 5**). Lo obtenido concuerda con los resultados de Sekandi J., Buregyeya E., Zalwango S, et al.; donde demostraron que la supervisión del tratamiento a través de videos (VDOT) asincrónico fue factible y aceptable, evidenciando que el 82,2% enviaban videos de la toma de sus medicamentos (32); de igual manera Holzman S., Atre S., Sahasrabudhe T., et al.; muestran concordancia al señalar en sus resultados que todos los pacientes lograron enviar los videos, además que no presentaron dificultades al grabarlos y el 95% no tuvo problema al enviarlos; el 91% manifiesta que esta estrategia es útil y el 82% considera que brinda privacidad (33). En base a lo mencionado, se acota que la realización de videollamadas es la principal recomendación de la Dirección de Prevención y Control de la

Tuberculosis, como medida de supervisión de la administración del tratamiento domiciliario debido a la pandemia (25). Sin embargo, los resultados obtenidos se pueden asociar a que el personal de salud y los pacientes consideran como mejor medida, el envío de videos debido a que aporta mayor flexibilidad de los horarios y que de cierta forma, también se estaría evidenciando la toma del medicamento en un tiempo real. Por último, la dimensión interacción enfermera(o) – paciente a través de las TIC presentó altos porcentajes, sobre la atención, resolución de dudas, comunicación para el tratamiento y respuesta al paciente (**tabla 5**). Estos resultados concuerdan con los de Gashu K., Gelaye K., Lester R. y Tilahun B.; que demuestran que el uso de recordatorio digitales a través de dispositivos contribuye en la adherencia (p: 0,018) y se demostró que, en base a esa comunicación, existió una buena relación entre el personal de salud y el grupo de intervención obteniendo un 73,3% (36). Con lo mencionado, queda demostrado que el uso de las TIC provee una interacción eficaz y viable, además, contribuye en la adherencia del paciente al tratamiento.

Limitaciones

Sobre la población: Algunos participantes se encontraban en la etapa de inicio (integración) y de culminación; además, se invitaron a varios pacientes, pero no respondían o cambiaban de número de celular, contribuyendo a que el reclutamiento tome más tiempo de lo esperado.

- Debido a la emergencia sanitaria por la COVID- 19, se trabajó con todos los pacientes sin distinción por esquema de tratamiento.
- Algunos pacientes rechazaron participar en la ejecución del estudio por falta de tiempo y otros recibían el tratamiento de forma presencial lo que redujo la cantidad de participantes.
- Algunos pacientes por medio de las llamadas refirieron que contaban con internet inestable, esto retrasó el llenado del formulario.

- Algunos pacientes requerían apoyo de sus familiares y esto aplazó el tiempo de respuesta al formulario porque no siempre estaban disponibles por temas laborales o de estudio para ayudarlos.
- Se trabajó con pacientes que tenían acceso a las TIC, esto puede limitar que posteriormente se pueda aplicar en otras poblaciones (extrema pobreza) porque es incierto saber si tendrán las mismas condiciones.

Sobre la Accesibilidad: A raíz de la pandemia por la COVID-19, la implementación de medidas de prevención, las constantes actualizaciones y adaptaciones de las normas para su prevención; varios centros de salud consultados no aceptaron participar en la validación del instrumento “Uso de TIC en salud”.

Sobre los tiempos del proceso administrativo: La aprobación de autorizaciones para la prueba piloto y la ejecución del estudio.

VI. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio evidencian que existe una relación significativa entre la adherencia al tratamiento antituberculoso y el uso de las TIC, podemos decir, que usar tecnologías para la interacción enfermera-paciente, seguimiento y cumplimiento de toma de medicamentos tiene un efecto positivo, que permite adherir al paciente al tratamiento. Sin embargo, antes de usar las TIC, es necesario conocer los conocimientos previos del paciente sobre el manejo de las TIC. El uso de las TIC en salud brinda facilidades ante la sobrecarga de los establecimientos de salud, privacidad y horarios flexibles para los pacientes y el personal de salud. Por lo tanto, siendo enfermería la profesión encargada de la estrategia de control y prevención de tuberculosis, es importante comprender y entender como profesional de salud, cómo se podrían utilizar o aprovechar mejor estas tecnologías para poder proporcionar un apoyo y seguimiento eficaz al paciente, capacitándolos sobre el manejo de las TIC, las facilidades que otorgan en beneficio de ambas partes y principalmente enfocados al tratamiento del paciente considerando un cuidado holístico.

Todos los participantes presentaron un nivel de adherencia (parcial o total), que ayuda a entender el compromiso que tienen para recuperarse de la enfermedad.

Referente al uso de la TIC, la mayoría utiliza el teléfono celular, generalmente para la comunicación e interacción con la enfermera, a través de aplicativos de mensajería, como el WhatsApp. Además, están de acuerdo en recibir recordatorios a través de estos aplicativos.

Recomendaciones:

- Continuar con investigaciones sobre el uso de las TIC y su relación/asociación con la adherencia al tratamiento y/o recuperación del paciente y otros potenciales usos, para ampliar la teoría y evidencia científica.
- Investigar sobre los beneficios del uso de las TIC y sus posibles consecuencias en el ámbito sanitario.
- Realizar investigaciones en población de características similares diferenciando al participante por los tipos de tuberculosis y fases de tratamiento.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Global Tuberculosis Report [Internet], 2019 [citado el 30 julio del 2020]. Disponible en: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
2. Satyanarayana S, Thekkur P, Kumar A, et al. An opportunity to END TB: Using the sustainable Development goals for action on socio-economic determinants of TB in High Burden Countries in WHO South-East Asia and the Western Pacific Regions. Top Med Infect Dis [Internet], 2020 [citado el 30 de julio del 2020]; 5(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7345698/>
3. Muñoz del Carpio A, Sánchez H, Vergés C, Sotomayor A, et al. Tuberculosis en América Latina y el Caribe: Reflexiones desde la bioética. Persona y Bioética [Internet], 2018 [citado el 30 julio del 2020]; 22 (2): 331-357. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/pebi/v22n2/0123-3122pebi-22-02-00331.pdf>
4. Ortega J, Sánchez D, et al. Adherencia terapéutica: Un problema de atención médica. Act Med Gru An [Internet], 2018 [citado el 25 de agosto del 2020]; 16 (3): 226-232. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2018/am183h.pdf>
5. Alvarado D. Características asociados a la adherencia del tratamiento antituberculoso en establecimientos de salud del I nivel de atención Piura 2018 [Internet], 2019 [citado el 25 de agosto del 2020]. Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/5225/1/T_MEDP_ALVARADO.FERNANDO_ADHERENCIA.TRATAMIENTO.ANTIBERCULOSO_DATOS.pdf
6. Cueva C. Factores asociados a la adherencia al tratamiento de tuberculosis sensible en pacientes del Programa de Control de Tuberculosis del Hospital de Huaycán, Lima, 2018 [Internet], 2019 [citado el 25 de agosto del 2020]: 1-109. Disponible en: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1623/Claudia_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. López C. Adherencia terapéutica en pacientes con Tuberculosis [Internet], 2018 [citado el 30 de agosto del 2020]. Disponible en:
https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/684901/lopez_fuente_cr_istinatfg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Lozano E, Aranda Y. Adherencia al tratamiento en pacientes ambulatorios con tuberculosis que frecuentan el hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo [Internet], 2017 [citado el 12 de enero del 2022]. Disponible en:
<https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/ROOSEVELT/100/INFORME-FINAL-ADHERENCIA-AL-TRATAMIENTO-PACIENTESCON-TUBERCULOSIS%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Aguilar K. Nivel de adherencia al tratamiento de tuberculosis en el centro de salud Conde de la Vega baja del Cercado de Lima en el primer semestre del año 2018 [Internet], 2019 [citado el 05 de febrero del 2022]. Disponible en:
UNFV_AGUILAR_CUELLAR_KAREN_JULIANA_TITULO_PROFESIONAL_2019.pdf
10. Paredes J, Peña S. Adherencia al tratamiento en pacientes con tuberculosis que frecuentan el centro de salud de Concepción – Huancayo, Junín [Internet], 2021 [citado el 10 de febrero del 2022]. Disponible en:
<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:sAectqWWmQJ:https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/ROOSEVELT/509/TESIS%2520TUBERCULOSIS.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe>
11. Ministerio de Salud. Alerta epidemiológica ante la presencia de casos confirmados de COVID-19 en el Perú- Código AE-011-2020 [Internet], 2020 [citado el 03 de septiembre del 2020]. Disponible en:
<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2020/AE011.pdf>

12. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis and COVID-19 [Internet], 2020 [citado el 04 de septiembre del 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/tuberculosis/infonotetb-covid-19.pdf>
13. Alene K, Wangdi K, Clements A. Impact of the COVID-19 Pandemic on Tuberculosis Control: An Overview. *Trop. Med. Infect. Dis* [Internet], 2020 [citado el 04 de septiembre del 2020]; 5 (3): 1-8. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2414-6366/5/3/123>
14. Cox V, Wilkinson L, Grimsrud A, et al. Critical changes to services for TB patients during the COVID-19 pandemic. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet], 2020 [citado el 05 de septiembre del 2020]; 24 (5): 542-544. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/iatld/ijtld/2020/00000024/00000005/art00018>
15. Organización Panamericana de la Salud. Sala de Información y Análisis en Salud [Internet], 2019 [citado el 05 de agosto del 2020]. Disponible en: <http://bvssper.paho.org/SIA/index.php/sala-desituacion#/categorie/1/enfermedades-transmisibles>
16. Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis. Sala situacional de TB. [Internet], 2019 [citado el 05 de agosto del 2020]. Disponible en: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/DashboardDPCTB/PerfilTB.aspx>
17. Visca D, Tiberi S, Pontali E, et al. Tuberculosis in the time of COVID-19: quality of life and digital innovation. *Eur Resp J* [Internet], 2020 [citado el 05 de septiembre del 2020]; 56. Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/erj/56/2/2001998.full.pdf>
18. Martínez M. Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en México: factores determinantes. *Rev. Tecnol. Soc.* [Internet], 2018 [citado el 31 de agosto del 2020]; 8 (14). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-36072018000200002

19. Efectos colaterales positivos de la pandemia (II). Introducción a la e-Salud. Rev Urug Cardiol [Internet], 2020 [citado el 20 de diciembre del 2021]; 35 (3). Disponible en:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-04202020000300027&script=sci_arttext
20. Díaz de León C. Salud electrónica (e-Salud): un marco conceptual de implementación en servicios de salud. Gaceta Médica de México [Internet], 2019 [citado el 31 de agosto del 2020]; 155: 176-183. Disponible en:
http://gacetamedicademexico.com/files/gmm_2_19_176-183.pdf
21. Bujnowska M, Wegierek P. The Impact of Online Health Information on Patient Health Behaviours and Making Decisions Concerning Health. Int. J. Environ. Res. Public Health [Internet], 2020 [citado el 20 de diciembre del 2021]; 17(3): 880. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/3/880/htm>
22. Flores J, Hernández R, Garay R. Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. Rev Ven Ger [Internet], 2020 [citado el 05 de enero del 2021]; 25 (90): 503-517. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/290/29063559007/29063559007.pdf>
23. Ministerio de Salud. Compendio normativo sobre prevención y control de la tuberculosis en el Perú: Ley N° 30287 [Internet], 2019 [citado el 15 de agosto del 2020]. Disponible en:
<http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20191024181725.pdf>
24. Ministerio de salud. Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis aprobada por RM N° 752 – 2018 [Internet], [citado el 16 de agosto del 2020]. Disponible en:
<http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180926111143.pdf>

25. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial - Directiva Sanitaria N° 123: Directiva sanitaria para el cuidado integral de la persona afectada por tuberculosis en el contexto de la pandemia COVID-19 [Internet], 2020 [citado el 10 de agosto del 2021]. Disponible en:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1437408/RM%20N%C2%B0920-2020-MINSA.PDF.PDF?v=1664574321>
26. Peña C. El VOT: Una opción atractiva en la administración del tratamiento de la tuberculosis. Rev Chil Enferm Resp. [Internet], 2020 [citado el 10 de enero del 2022]; 36 (4). Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-73482020000400350&script=sci_arttext
27. Lester R, Park J, Bolten L, et al. Mobile phone short message service for adherence support and care of patients with tuberculosis infection: Evidence and opportunity. J Clin Tuberc Other Mycobact Dis [Internet], 2019 [citado el 06 de febrero del 2022]; 16. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240557941830041X>
28. Garfein R, Doshi R. Synchronous and asynchronous video observed therapy (VOT) for tuberculosis treatment adherence monitoring and support. J Clin Tuberc Other Mycobact Dis [Internet], 2019 [citado el 06 de febrero del 2022]; 17. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240557941830038X>
29. Lima I, Galvão M, Pedrosa S, et al. Use of the Whatsapp application in health follow-up of people with HIV: a thematic analysis. Esc Anna Nery [Internet], 2018 [citado el 01 de marzo del 2022]; 22(3). Disponible en:
<https://core.ac.uk/download/296887904.pdf>
30. Surya N, Rosyida E, Lukitaningtyas D, et al. Telenursing Using Mobile Phone Features For Medication Adherence Tuberculosis Patients: A Systematic Review. The 9th International Nursing Conference [Internet], 2018 [citado el 01 de marzo del 2022]: 122-126. Disponible en:
<http://poltekkes-tjk.ac.id/webperpus/wpcontent/uploads/2020/12/PROCEEDING-INC-NERS-UNAIR-2018dikompresi.pdf#page=124>

31. Nguyen T, Pham M, Fox G, et al. Video Directly Observed Therapy to support adherence with treatment for tuberculosis in Vietnam: A prospective cohort study. *Int. J. Inf. Dis* [Internet], 2017 [citado el 07 de febrero del 2022]; 65: 85-89. Disponible en:
[https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(17\)30256-4/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(17)30256-4/fulltext)
32. Sekandi J, Buregyeya E, Zalwango S. et al. Video directly observed therapy for supporting and monitoring adherence to tuberculosis treatment in Uganda: a pilot cohort study. *ERJ Open Res* [Internet], 2019 [citado el 07 de febrero del 2022]; 6. Disponible en:
<https://openres.ersjournals.com/content/6/1/00175-2019.full>
33. Holzman S, Atre S, Sahasrabudhe T. et al. Use of Smartphone-Based Video Directly Observed Therapy (vDOT) in Tuberculosis Care: Single-Arm, Prospective Feasibility Study. *MIR Form Res* [Internet], 2019 [citado el 08 de febrero del 2022]; 3(3). Disponible en:
<https://formative.jmir.org/2019/3/e13411/>
34. Perry A, Chitnis A, Chin A, et al. Real-world implementation of videoobserved therapy in an urban TB program in the United States. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet], 2021 [citado el 01 de marzo del 2022]; 25 (8): 655-661. Disponible en:
<https://www.ingentaconnect.com/content/iatld/ijtld/2021/00000025/00000008/art00011>
35. Temoteo R, Carvalho J, Lira A, et al. Nursing in adherence to treatment of tuberculosis and health technologies in the context of primary care. *Esc Anna Nery* [Internet], 2019 [citado el 01 de marzo del 2022]; 23 (3). Disponible en:
http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452019000300504
36. Gashu K, Gelaye K, Lester R, Tilahun B. Effect of a phone reminder system on patient-centered tuberculosis treatment adherence among adults in Northwest Ethiopia: a randomised controlled trial. *BMJ Health Care Inform* [Internet], 2021 [citado el 02 de marzo del 2022]; 28 (1). Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34172505/>

37. Naranjo Y. Modelos meta paradigmáticos de Dorothea Elizabeth Orem. Rev AMC [Internet], 2019 [citado el 15 de diciembre del 2021]; 23 (6). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000600814
38. Campoverde A. Cuidados de enfermería basado en la teoría déficit del autocuidado de Dorothea Orem en personas con tratamiento terapéutico de tuberculosis pulmonar que asisten al centro de salud tipo B los vergeles milagro [Internet], 2021 [citado el 22 de febrero del 2022]. Disponible en:
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6578/1/UPSE-TEN-20210149.pdf>
39. Martín L, Bayarre H y Grau A. Validación del cuestionario MBG (MartínBayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica en hipertensión arterial. Rev Cubana Salud Pública [Internet]; 2008 [citado el 17 de septiembre del 2020]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
40. Santabàrbara J. Càlcul de l'interval de confiança per als coeficients de correlació mitjançant sintaxi en SPSS. REIRE [Internet]. 2019 [citado el 17 de marzo del 2022]; 12(2):1–14. Disponible en:
<https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2019.12.228245>

VIII. TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1: Frecuencia de datos generales de pacientes que reciben tratamiento contra la tuberculosis en dos centros de salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.

DATOS GENERALES	FRECUENCIA	%
Sexo		
Femenino	11	36,7
Masculino	19	63,3
Grupo etario		
Adolescente	3	10,0
Adulto joven	7	23,0
Adulto	15	50,0
Adulto mayor	5	17,0
Estado Civil		
Casado(a)	8	26,7
Conviviente	5	16,7
Separado(a)	2	6,7
Soltero(a)	15	50,0
Grado de Instrucción		
Primaria	1	3,3
Secundaria	20	66,7
Superior Técnica	4	13,3
Superior universitaria	5	16,7
Ocupación		
Trabajo independiente	5	16,7
Trabajo dependiente	5	16,7
Ama de casa	6	20,0
Desempleado	9	30,0
Estudiante	5	16,7

Tabla 2. Frecuencia del nivel de adherencia al tratamiento de tuberculosis en dos centros de salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.

ADHERENCIA	FRECUENCIA	%
No adherido	0	-
Adherido parcial	10	33,3
Adherido total	20	66,7

Tabla 3. Frecuencia sobre las dimensiones de adherencia al tratamiento de tuberculosis en dos centros de salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.

DIMENSIÓN		FRECUENCIA	%
Cumplimiento del tratamiento			
Horario	A veces	2	6,7
	Casi siempre	6	20,0
	Siempre	22	73,3
Dosis	Casi siempre	1	3,3
	Siempre	29	96,7
Dieta	Casi nunca	1	3,3

	A veces	6	20,0
	Casi siempre	7	23,3
	Siempre	16	53,3
Asistencia a consultas	Casi siempre	7	23,3
	Siempre	23	76,7
Implicación personal			
	Nunca	4	13,3
Ejercicios	Casi nunca	16	53,3
	A veces	9	30,0
	Casi siempre	1	3,3
Acomodación de horario	A veces	4	13,3
	Casi siempre	7	23,3
	Siempre	19	63,3
Toma de medicamentos sin supervisión	Casi nunca	1	3,3
	A veces	2	6,7

	Casi siempre	3	10,080
	Siempre	24	0,0
	A veces	3	10,010
Toma de medicamentos sin dificultad	Casi siempre	3	0,080
	Siempre	24	0,0
	Nunca	9	30,040
	Casi nunca	12	0,060
Recordatorios	A veces	2	17,130
	Casi siempre	4	3,310
	Siempre	3	0,0
Relación transaccional			
	Casi nunca	1	3,310
	A veces	5	6,730
Toma de decisiones con la enfermera	Casi siempre	9	0,050
	Siempre	15	0,0

Decisión de estrategias junto a la enfermera	Casi nunca	1	3,3
	A veces	6	20,0
	Casi siempre	9	30,0
	Siempre	14	46,7
Aceptación del tratamiento	Casi siempre	1	3,3
	Siempre	29	96,7

Tabla 4. Frecuencia del uso de tecnologías de información y comunicación de pacientes que reciben tratamiento contra la tuberculosis en dos centros de salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.

USO DE TIC	FRECUENCIA	%
Bajo	4	13,3
Medio	17	56,7
Alto	9	30,0

Tabla 5. Frecuencia sobre las dimensiones de uso de tecnologías de información y comunicación en dos centros de salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.

DIMENSIÓN		FRECUENCIA	%
Dispositivos tecnológicos			
Computadora o laptop	Nunca	11	36,7
	Pocas veces	10	33,3
	Algunas veces	5	16,7
	Muchas veces	4	13,3
Tablet	Nunca	26	86,7
	Pocas veces	3	10,0
	Algunas veces	1	3,3
Teléfono celular	Algunas veces	3	10,0
	Muchas veces	2	6,7
	Casi siempre	1	3,3
	Siempre	24	80,0
Búsqueda de información			
Redes sociales	Nunca	4	13,3
	Pocas veces	11	36,7
	Algunas veces	7	23,3
	Muchas veces	6	20,0
	Casi siempre	1	3,3
	Siempre	1	3,3
Páginas web	Nunca	8	26,7
	Pocas veces	5	16,7
	Algunas veces	9	30,0
	Muchas veces	5	16,7
	Casi siempre	2	6,7
Herramientas para la comunicación	Siempre	1	3,3
	Algunas veces	3	10,0
WhatsApp	Muchas veces	2	6,7

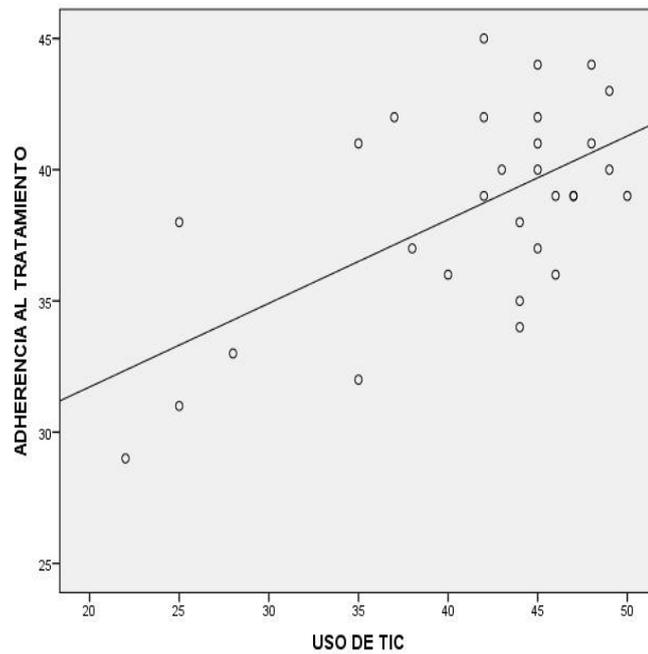
	Casi siempre	4	13,3
	Siempre	21	70,0
Google Meet	Nunca	30	100,0
Telegram	Nunca	30	100,0
Zoom	Nunca	30	100,0
Hangouts	Nunca	30	100,0
Supervisión de la administración del tratamiento a través de la TIC			
Videollamadas	Nunca	30	100,0
	Nunca	4	13,3
	Pocas veces	3	10,0
	Algunas veces	5	16,7
Videos	Muchas veces	2	6,7
	Casi siempre	1	3,3
	Siempre	15	50,0
	Nunca	7	23,3
	Pocas veces	10	33,3
Fotos	Algunas veces	9	30,0
	Muchas veces	3	10,0
	Siempre	1	3,3
Interacción enfermera- paciente a través de la TIC			
	Pocas veces	1	3,3
Atención	Casi siempre	1	3,3
	Siempre	28	93,3
	Pocas veces	1	3,3
Recordatorio	Muchas veces	2	6,7
	Casi siempre	5	16,7
	Siempre	22	73,3
	Algunas veces	1	3,3
Dudas	Casi siempre	2	6,7
	Siempre	27	90,0
	Casi siempre	3	10,0
Comunicación para el tratamiento	Siempre	27	90,0
	Nunca	4	13,3
Respuesta del paciente	Algunas veces	1	3,3

Muchas veces	3	10,0
Casi siempre	3	10,0
Siempre	19	63,3

Tabla 6. Relación entre el nivel de adherencia al tratamiento de tuberculosis y el uso de tecnologías de comunicación e información en dos centros de salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.

Uso de TIC	Adherencia al tratamiento
Correlación de Pearson	0,612
Sig. (bilateral)	0,000
n	30

Gráfico 1. Relación entre nivel de adherencia al tratamiento de tuberculosis y uso de tecnologías de comunicación e información en dos centros de salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.



ANEXO 1. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALOR FINAL
Variable 1: Nivel de adherencia de los pacientes con tuberculosis	Nivel en el que el paciente cumple el tratamiento prescrito, la conducta de la persona concuerda con las sugerencias brindadas por el profesional de salud, incluye: Asistencia a citas en horarios establecidos, tratamiento farmacológico, cambios en los estilos de vida para un buen resultado terapéutico. Implica un compromiso compartido entre el paciente y los profesionales de atención en salud (10).	Cumplimiento del tratamiento	Es la ejecución por la persona de las indicaciones médicas prescritas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Horario ▪ Dosis ▪ Dieta ▪ Asistencia a consultas 	Adherido total: 38-48 puntos Adherido parcial: 18-37 puntos No adherido: 0-17 puntos
		Implicación personal	Es la búsqueda por el paciente de estrategias para garantizar el cumplimiento de las prescripciones con la ejecución de los esfuerzos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios ▪ Acomodación de horario ▪ Toma de medicamentos sin supervisión ▪ Toma de medicamentos sin dificultad ▪ Recordatorios 	
		Relación transaccional	Es la relación de colaboración establecida entre el paciente y al personal de salud para instaurar el tratamiento, elaborar la estrategia a seguir que garantice su cumplimiento y aceptación por ambos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toma de decisiones con la enfermera ▪ Decisión de estrategias junto a la enfermera ▪ Aceptación del tratamiento 	

<p>Variable 2:</p> <p>Uso de Tecnología de la información y comunicación en salud.</p>	<p>Sistema integrado empleado para la adquisición automática, provisión, manipulación, movimiento, control, visualización, intercambio, transmisión, o recepción de datos o información, incluye ordenador, laptops, smartphone, equipos auxiliares, software de sistemas de servicios de soporte y recursos relacionados (17, 18).</p>	Dispositivos tecnológicos	Producto, artefacto o aparato que tiene una combinación y componentes electrónicos organizados en circuitos y que son usados en la vida diaria por los pacientes con tuberculosis.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Computadora o laptop ▪ Tablet ▪ Telefono celular 	<p>Nivel alto: 46-90 puntos</p> <p>Nivel medio: 35-45 puntos</p> <p>Nivel bajo: 0-34 puntos</p>
		Búsqueda de información	Conjunto de operaciones o tareas que tienen por objeto poner al alcance del usuario la información que dé respuesta a sus preguntas, mediante la localización y acceso a los recursos de información pertinentes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redes sociales ▪ Páginas web 	
		Herramientas para la comunicación	Uso de herramientas de mensajería, videollamadas o reuniones virtuales utilizadas por el profesional de salud y el paciente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WhatsApp ▪ Google meet ▪ Telegram ▪ Zoom ▪ Hangouts 	
		Supervisión de la administración del tratamiento a través de la TIC	Uso de aquellos canales o formas de trasmisión de la información de que se valen el profesional de salud y el paciente para realizar el proceso comunicativo para asegurar la administración del tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Videollamadas ▪ Videos ▪ Foto 	
		Interacción enfermera- paciente a través de la TIC	Es la comunicación bidireccional entre la enfermera y el paciente a través de las tecnologías de información y comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atención ▪ Recordatorio ▪ Dudas ▪ Comunicación para el tratamiento ▪ Respuesta del paciente 	

ANEXO 2. INSTRUMENTO QUE EVALÚA EL NIVEL DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

CUESTIONARIO MARTÍN-BAYARRE-GRAU (MBG)

Nombre del estudio: Adherencia al tratamiento de tuberculosis a través del uso de tecnología de información y comunicación en 02 establecimientos de salud de la DIRIS Lima Norte, 2021

Objetivo del instrumento: Determinar el nivel de adherencia al tratamiento de tuberculosis en dos centros de Salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.

Código de participante: _____

Datos demográficos					
Edad:					
Sexo:	Femenino		Masculino		
Estado civil:	Soltero (a)		Casado (a)		Viudo (a)
	Separado (a)		Conviviente		Divorciado (a)
Grado de instrucción	Ninguno	Primaria	Secundaria	Superior técnico	Superior universitario
Ocupación	Desempleado	Trabajo independiente	Trabajo dependiente	Ama de casa	Estudiante

Indicaciones: Lea atentamente las siguientes preguntas y responda con sinceridad, marque con un aspa (X) dentro del recuadro que considere describe mejor su situación, el tiempo para resolver este cuestionario es de 30min. Procure no dejar respuestas en blanco, cuando termine de resolver proceda a enviar los resultados. No compartir este cuestionario.

Afirmaciones	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1. Toma y/o se administra los medicamentos en el horario establecido.					
2. Se toma y/o administra todas las dosis indicadas.					
3. Cumple las indicaciones relacionadas con la dieta.					
4. Asiste a las consultas de seguimiento programadas.					
5. Realiza los ejercicios físicos indicados.					
6. Acomoda sus horarios de medicación, a las actividades de su vida diaria					
7. Usted y la enfermera deciden de manera conjunta el tratamiento a seguir.					
8. Cumple el tratamiento sin supervisión de su familia o amigos.					
9. Lleva a cabo el tratamiento sin realizar grandes esfuerzos.					
10. Utiliza recordatorios que faciliten la realización del tratamiento.					
11. Usted y la enfermera analizan como cumplir el tratamiento.					
12. Tiene la posibilidad de manifestar su aceptación del tratamiento que ha prescrito su médico.					

ANEXO 3. INSTRUMENTO QUE EVALUA EL NIVEL DE USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION

CUESTIONARIO USO DE TIC EN SALUD

Objetivo del instrumento: Determinar el nivel de uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) en salud en dos centros de Salud de la DIRIS Lima Norte, 2021.

Indicaciones: A continuación, se presenta una serie de ítems relacionados con el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), lea atentamente cada opción y elija la que mejor describa su situación seleccionando una de las respuestas, el tiempo para resolver este cuestionario es de 30min, Procure no dejar respuestas en blanco. Cuando termine de resolver proceda a enviar los resultados. No compartir este cuestionario.

A. ¿Con qué frecuencia uso los siguientes dispositivos tecnológicos?

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre	Siempre
Computadora o laptop						
Tablet						
Teléfono celular						

B. ¿A través de que fuentes busco información sobre salud?

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre	Siempre
A través de redes sociales (Facebook, Instagram, TWITTER, etc.)						
A través de páginas web (Google, google académico, YOUTUBE, blog, foros, portal del MINSA, etc.)						

C. ¿Con qué frecuencia uso las siguientes herramientas para llamadas, videollamadas, chat y reuniones para comunicarme con la/el enfermera (o)?

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre	Siempre
WhatsApp						
Google meet						
Telegram						
Zoom						
Hangouts						

D. ¿De qué forma la/el enfermero (a) supervisa la administración de mi tratamiento?

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre	Siempre
A través de videollamadas						
A través de videos						
A través de fotos						

E. ¿Cómo es la interacción con la/el enfermero (a) a través de las TIC (Tecnologías de información y comunicación)?

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre	Siempre
La atención brindada por la enfermera a través de los dispositivos tecnológicos me resulta útil.						
Me envía recordatorios por mensaje de texto (SMS), chat, llamada y/o correo.						
Me resuelve las dudas y/o preguntas sobre mi enfermedad, cuidados y tratamiento a través de mensajes de texto (SMS), chat, videollamada, llamada, etc.						
Se comunica conmigo en cada fecha de mi tratamiento a través de los dispositivos tecnológicos.						
Cumplo con enviar las fotos/videos o en responder la videollamada de la enfermera como evidencia de la toma de los medicamentos del tratamiento						

ANEXO 4. CONSTANCIA DE APROBACION DEL COMITÉ DE ETICA DE LA INSTITUCION



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Dirección Universitaria de
**INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA (DUICT)**

CONSTANCIA R-0018-01-22

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el comité institucional de ética en investigación aprobó la **RENOVACIÓN** del proyecto de investigación señalado a continuación.

Título del proyecto : **"Relación entre la adherencia al tratamiento de tuberculosis y el uso de tecnologías de información y comunicación en 02 establecimientos de salud de la diris lima norte, 2021"**

Código de inscripción : **203718**

Investigador(es) principal (es) : **Berrocal Medina, Nicole Milagros
Sanchez Cabezas, Jannet Vanessa.**

Cualquier enmienda, desviaciones y/u otras eventualidades deberá ser reportada a este Comité de acuerdo a los plazos y normas establecidas. El investigador reportará cada **6 meses** el progreso del estudio y alcanzará un informe al término de éste.

La presente **RENOVACIÓN** tiene vigencia desde el **18 de enero del 2022** hasta el **17 de enero del 2023**.

Así mismo el Comité toma conocimiento del Informe Periódico de Avances del estudio de referencia. Documento recibido en fecha 12 de enero del 2022.

Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 18 de enero del 2022.


Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte
Presidente

Comité Institucional de Ética en Investigación

/ cbr

Av. Honorio Delgado 430, SMP 15102 
Apartado postal 4314
(511) 319-0000 anexo 201352 
duict@oficinas-upch.pe 
www.cayetano.edu.pe 