



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

**CONOCIMIENTO, ACTITUDES Y PERCEPCIÓN SOBRE LA  
INFECCIÓN POR HTLV-1 EN ESTUDIANTES DE MEDICINA  
DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA**

**KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PERCEPTION OF HTLV-1  
INFECTION AMONG MEDICAL STUDENTS FROM A  
PRIVATE UNIVERSITY IN LIMA**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**AUTORES:**

RICARDO RENATO UCHUYA TROCONES

GUILLERMO ANDRES ZA VALETA CARRANZA

**ASESOR:**

LESLIE MARCIAL SOTO ARQUÍÑIGO

**CO - ASESOR:**

LEANDRO HUAYANAY FALCONI

LIMA - PERÚ

2022



## **JURADO**

**Presidente:** Dra. Meylin Rosa Aphanh Lam de Vilchez  
**Vocal:** Dr. Otto Barnaby Guillen Lopez  
**Secretario:** Dra. Guiliana Mas Ubillus

**Fecha de Sustentación:** 29 de agosto de 2022

**Calificación:** Aprobado

## **ASESORES DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

### **ASESOR**

Dr. Leslie Marcial Soto Arquíñigo

Departamento Académico de Clínicas Médicas

ORCID: 0000-0002-8396-4416

### **CO-ASESOR**

Dr. Leandro Huayanay Falconi

Departamento Académico de Clínicas Médicas

ORCID: 0000-0001-6239-5157

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a nuestros padres y a nuestras familias por su apoyo incondicional a lo largo de la carrera.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos al doctor Leslie Soto y al doctor Leandro Huayanay por su enorme paciencia y por guiarnos en la realización de este trabajo. Mención especial a Fiorella Lescano, Jackeline Zavaleta, Dayanne Ataucury y a Cristiano dos Santos Aveiro por su apoyo en el proceso

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Ninguna

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
I. Introducción	1
II. Objetivos	6
III. Materiales y métodos	7
IV. Resultados	12
V. Discusión	16
VI. Conclusiones	23
VII. Referencias bibliográficas	24
VIII. Tablas y gráficos	29
Anexos	XX

## RESUMEN

**Antecedentes:** En el Perú, la infección por HTLV-1, a pesar de ser endémica, es una enfermedad desatendida y poco conocida por la población general. De ahí la importancia de que los estudiantes de medicina conozcan sobre esta infección para realizar un diagnóstico y manejo oportunos. Sin embargo, no hay estudios del conocimiento sobre el tema en estudiantes de medicina. **Objetivos:** Evaluar el conocimiento, actitudes y percepción sobre la infección por HTLV-1 en estudiantes de los 2 últimos años de la carrera de medicina. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal. La población de estudio fueron los estudiantes de sexto y séptimo año de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia del año 2021. Muestra de 201 estudiantes. La recolección de datos fue mediante un cuestionario virtual. **Resultados:** La mayoría de los estudiantes de sexto año obtuvo una calificación entre aceptable (43.16%) y deficiente (34.74%), mientras que los de séptimo, entre bueno (29.25%) y aceptable (33,96%). Las preguntas con menor porcentaje de respuestas correctas fueron las de complicaciones infecciosas (15,92%), principal mecanismo de transmisión (23,38%), pruebas diagnósticas (25,37%) y región de mayor prevalencia en Perú (25,87%). La mayoría tuvo una actitud y percepción positivas frente a esta infección. **Conclusión:** El nivel de conocimientos no es el óptimo, pues la mayoría obtuvo un nivel de conocimiento aceptable. Consideramos necesario reforzar los conocimientos sobre HTLV-1 durante los años de la carrera, con énfasis en los tópicos de menor conocimiento.

**Palabras clave:** Virus linfotrófico T tipo 1 humano, Conocimiento, Actitud, Percepción, Estudiantes de medicina.

## ABSTRACT

**Background:** In Peru, HTLV-1 infection, despite being endemic, is a neglected disease and little known by the general population. Hence, it is important for medical students to know about this disease in order to perform timely diagnosis and management. However, there are no studies of knowledge on the subject in medical students. **Objective:** To evaluate the knowledge, attitudes and perception about HTLV-1 infection in students of the last 2 years of their medical career. **Methods:** Cross-sectional descriptive study. The study population was the sixth and seventh year medical students of the Universidad Peruana Cayetano Heredia in the year 2021. Sample of 201 students. Data was collected through a virtual questionnaire. **Results:** The majority of sixth year students obtained a score between acceptable (43.16%) and poor (34.74%), while seventh year students obtained a score between good (29.25%) and acceptable (33.96%). The questions with the lowest percentage of correct answers were about infectious complications (15.92%), main mechanism of transmission (23.38%), diagnostic tests (25.37%) and region of highest prevalence in Peru (25.87%). The majority had a positive attitude and perception towards this infection. **Conclusion:** The level of knowledge is not optimal, since most of them obtained an acceptable level of knowledge. We consider it necessary to reinforce the knowledge on HTLV-1 during the years of the course, with emphasis on the topics of less knowledge.

**Keywords (MeSH):** Human T lymphotropic virus type 1, Knowledge, Attitude, Perception, Students, Medical

## **INTRODUCCIÓN**

El Virus Linfotrópico Humano Tipo 1 (HTLV-1, por sus siglas en inglés), perteneciente a la familia de los retrovirus, fue descubierto en 1979 en un paciente con linfoma de células T cutáneo (1). Se cree que es el patógeno más oncogénico en los seres humanos, causando enfermedades severas como la leucemia/linfoma de células T del adulto (ATLL) y la paraparesia espástica tropical, también llamada mielopatía asociada a HTLV-1 (TSP/HAM) (2).

Es considerado un oncovirus de distribución mundial, afectando principalmente a las regiones de África, Japón, América Central y América del Sur. Aproximadamente, de 5 a 10 millones de personas se encuentran infectadas por HTLV-1 a nivel mundial (3). Asimismo, el Perú es considerado un país endémico de HTLV-I, en donde la mayor prevalencia se da en algunos grupos poblacionales como las trabajadoras sexuales, usuarios de drogas endovenosas y familiares de personas infectadas (1). La prevalencia del virus en los candidatos a donantes de sangre varía del 1,2 al 1,7% en todas las regiones del país, con cifras más altas en algunas zonas andinas (4, 5).

En la mayoría de casos, la transmisión se da a través de la lactancia materna, aunque también puede darse mediante relaciones sexuales, intercambio de agujas y transfusiones sanguíneas. El predominio de la transmisión vertical explica la identificación de más casos dentro de grupos familiares o geográficamente limitados. A comparación de lo que ocurre con el VIH, la transmisión del HTLV-1 de madre a hijo sucede principalmente por la lactancia, y raramente ocurre durante el parto o gestación (5). Se estima que el riesgo de transmisión a través de la

lactancia materna es, aproximadamente, del 16 al 30 % (6). Por otro lado, se ha asociado que a mayor duración de la lactancia materna aumenta el riesgo de transmisión (7). Con respecto a la transmisión sexual, se ha observado que es más eficiente la transmisión de varón a mujer que viceversa, y que la presencia concomitante de úlceras o cervicitis aumenta el riesgo de transmisión (8,9). Otro mecanismo de transmisión es la vía parenteral, la cual puede ocurrir por transfusión de sangre total o hemoderivados celulares y en el contexto del intercambio de agujas entre usuarios de drogas intravenosas, siendo la probabilidad estimada de seroconversión por esta vía del 40 al 60 por ciento (10).

La mayoría de los pacientes con HTLV-1 no presenta síntomas durante toda su vida. Sin embargo, aproximadamente un 5-10 % desarrollará enfermedades asociadas al virus, siendo las más conocidas la leucemia/linfoma de células T del adulto y la paraparesia espástica tropical (11). También se le ha asociado a síndromes inflamatorios como uveítis, alveolitis, polimiositis, síndrome de Sjogren, y a enfermedades infecciosas como estrongiloidiasis diseminada, tuberculosis, dermatitis infecciosa y sarna noruega (5).

La HAM/TSP es la enfermedad inflamatoria más reportada en asociación con esta infección retroviral (12). Entre el 0,25 al 3,8 % de los portadores de HTLV-1 desarrollarán HAM/TSP (13). Las características predominantes son neurológicas: evoluciona como una enfermedad desmielinizante de progresión lenta del sistema nervioso central que se manifiesta con paraparesia espástica gradual, vejiga neurógena, alteraciones de la marcha, entre otros (14). Afecta predominantemente a pacientes femeninas y suele diagnosticarse a los 40 - 50 años; aunque, en el

momento del diagnóstico, la mayoría de los pacientes han soportado los síntomas durante más de una década (15).

La ATLL es una neoplasia periférica de células T causada por la infección crónica por HTLV-1. Esta se subdivide en 4 formas clínicas, según la clasificación de Shimoyama: indolente, crónica, linfoma y aguda (16). La forma aguda representa el 60 % de los casos, es de curso agresivo y se caracteriza por una presentación leucémica que puede ir acompañada de linfadenopatía y/o compromiso visceral. Suele diagnosticarse entre la cuarta y sexta década de la vida. El pronóstico general es pobre, especialmente en los subtipos agudo y linfomatoso, en los cuales la media de supervivencia es menor a 1 año (17).

El tratamiento no está indicado en pacientes asintomáticos. En esos casos el manejo está orientado al diagnóstico temprano de síntomas y a la prevención de la transmisión a otras personas. En los pacientes sintomáticos, el tratamiento estará orientado a las complicaciones asociadas. Por ejemplo, en los pacientes con ATLL, dependiendo del subtipo clínico y factores pronósticos, se utiliza quimioterapia y/o antivirales, aunque estos tratamientos son poco satisfactorios (16). En el caso de pacientes con complicaciones infecciosas sí se cuenta con tratamientos eficaces y es importante tratar las infecciones de manera temprana y adecuada para evitar cuadros recurrentes y severos que comprometen la vida del paciente (5).

Las estrategias de prevención deben enfocarse en las rutas de transmisión, pues hasta ahora no existe vacuna que pueda prevenir la infección por HTLV-1. La prevención de la transmisión madre-hijo, al restringir la lactancia materna, ha tenido el impacto más significativo en la incidencia de la infección, así como de las

enfermedades asociadas (18). Así, en un estudio realizado en Japón, en el cual se les indicó a las madres con HTLV-1 evitar la lactancia materna, se observó una reducción marcada de la incidencia de HTLV-1 por transmisión madre-hijo de un 20,3 % a un 2,5 % (19). Esto podría indicar que la suspensión de la lactancia materna sumada al tamizaje prenatal para HTLV-1 sería una estrategia importante de salud pública en áreas endémicas (18). En caso de que no sea factible la suspensión de la lactancia materna; por ejemplo, si los familiares no pueden asegurar una nutrición artificial adecuada para el lactante, se recomienda mantener la lactancia por un periodo menor a 6 meses (5).

El tamizaje de HTLV-1 en donantes de sangre es una estrategia de prevención efectiva. Un estudio realizado en Perú mostró que el despistaje de HTLV-1 en los bancos de sangre previene aproximadamente 4000 transfusiones infectadas al año (20). Por otra parte, la prevención de la transmisión sexual incluye medidas como el uso de preservativo y el evitar múltiples y desconocidas parejas sexuales. Asimismo, el acceso a información precisa sobre la infección por HTLV-1 así como una consejería adecuada sobre el tema son estrategias de prevención importantes (18,21).

A pesar de que la infección por HTLV-1 es frecuente en el Perú, es considerada una enfermedad desatendida y poco conocida por la población general. Por este motivo consideramos importante que los estudiantes de medicina conozcan sobre este tema para que puedan realizar un diagnóstico oportuno y brindar una consejería adecuada sobre esta enfermedad. Al revisar la literatura científica no se han encontrado estudios nacionales ni extranjeros sobre conocimientos, actitudes y percepción de los estudiantes de medicina humana sobre este tema en particular. Por lo que el

objetivo de este trabajo de investigación fue realizar un primer estudio para evaluar el conocimiento, actitudes y percepción sobre la infección por HTLV-1 en los estudiantes de medicina en el Perú.

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Evaluar el conocimiento, actitudes y percepción sobre la infección por HTLV-1 en estudiantes de los 2 últimos años de la carrera de medicina humana

### **Objetivos específicos:**

1. Describir las características sociodemográficas de los estudiantes de sexto y séptimo año de la carrera de medicina de una universidad privada de Lima.
2. Evaluar el conocimiento sobre la infección por HTLV-1 en los estudiantes de sexto y séptimo año de la carrera de medicina de una universidad privada de Lima.
3. Evaluar las actitudes con respecto a la infección por HTLV-1 en los estudiantes de sexto y séptimo año de la carrera de medicina de una universidad privada de Lima.
4. Evaluar la percepción sobre la infección por HTLV-1 en los estudiantes de sexto y séptimo año de la carrera de medicina de una universidad privada de Lima.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

- 1. Diseño de estudio:** Estudio descriptivo transversal.
- 2. Población:** Está constituida por los estudiantes de los 2 últimos años de la carrera de medicina humana, en el año académico 2021, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Se escogió a los estudiantes de los 2 últimos años porque ellos ya han recibido clases sobre HTLV en diversos cursos de la carrera y han tenido prácticas hospitalarias por lo que se esperaba que estén preparados para brindar una adecuada atención sobre este tema.

*Muestra:* Se calculó un tamaño muestral de 197 personas, considerándose la posibilidad de que un 10% no responda completamente la encuesta. Para ello se estimó una población aproximada de 160 alumnos de sexto año y 172 de séptimo año, con un nivel de confianza de 95%, margen de error de 5% y una proporción del 50%, pues no se conocía la prevalencia estimada. El muestreo se realizó por conveniencia. Se envió el cuestionario a todos los estudiantes de sexto y séptimo año, obteniéndose un total de 201 participantes.

*Criterios de inclusión:* Alumnos que acepten participar y cursan el sexto y séptimo año de la carrera de medicina de la UPCH en el año académico 2021.

*Criterios de exclusión:* Alumnos que no respondan completamente la encuesta.

### 3. Definición operacional de variables:

- *Edad*: Variable cuantitativa, de razón. Se define como el tiempo de vida del estudiante, expresado en años. Se obtendrá del cuestionario.
- *Sexo*: Variable cualitativa, nominal, que expresa la condición orgánica, masculina o femenina, de los seres humanos.
- *Año de estudios*: Variable cualitativa, ordinal. Se refiere al año académico en el que se encuentra el estudiante. En este caso puede ser de 6to o 7mo año.
- *Antecedente familiar de HTLV-1*: Variable cualitativa, independiente, nominal. Indica si el participante tiene algún familiar con infección por HTLV-1, así como el departamento donde nació aquel familiar.
- *Antecedente de donación de sangre*: Variable cualitativa, independiente, nominal. Indica si el participante ha donado sangre de manera voluntaria por lo menos una vez en su vida.
- *Evaluación clínica de paciente con HTLV-1*: Variable cualitativa, independiente, nominal. Indica si el estudiante ha tenido la oportunidad de evaluar, ya sea de manera presencial o virtual, algún paciente con HTLV-1.
- *Fuente de conocimientos de HTLV-1*: Variable cualitativa, independiente, nominal. Se refiere a la principal fuente de información donde se obtuvo conocimiento sobre la infección por HTLV-1.
- *Actitudes sobre la infección por HTLV-1*: Variable cualitativa, dependiente, nominal. Indica las actitudes de cada estudiante con respecto a la infección por HTLV-1. Se medirá con el cuestionario.

- *Percepción sobre la infección por HTLV-1:* Variable cualitativa, dependiente, nominal. Se refiere a la percepción que tiene cada estudiante sobre la infección por HTLV-1. Se medirá con el cuestionario.
- *Nivel de conocimientos sobre HTLV-1:* Variable cuantitativa, dependiente. Se evaluó de acuerdo al número de preguntas contestadas de manera acertada, siendo el máximo 18 preguntas correctas. Luego, se convirtió a escala vigesimal para calcular la media, mediana y rango. Posteriormente se clasificó en 5 niveles de acuerdo al número de respuestas correctas, considerando la normativa de evaluación del rendimiento académico de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:
  - Excelente: 16-18 respuestas correctas.
  - Muy bueno: 14-15 respuestas correctas
  - Bueno: 12-13 respuestas correctas
  - Aceptable: 10-11 respuestas correctas
  - Deficiente: 0-9 respuestas correctas.

**4. Procedimientos y técnicas:** Para la elaboración del cuestionario virtual se revisaron estudios (22, 23) con objetivos similares en los cuáles también se aplicó cuestionarios y seleccionamos algunas preguntas que fueron adaptadas a nuestro tema de investigación. Posteriormente, el cuestionario fue evaluado y validado por juicio de expertos. Se solicitó la evaluación de 6 médicos especialistas en el tema, entre ellos 5 infectólogos y 1 neurólogo, a quienes se les envió el cuestionario bajo un formato de validación en el cual se valoró la validez de fachada del instrumento. Luego se procedió a aplicar una encuesta piloto para verificar si las preguntas del instrumento se

entienden claramente y si tienen una dirección adecuada. Se invitó a 10 alumnos de séptimo año escogidos al azar, los cuales aceptaron participar previa firma del consentimiento informado. Los participantes no realizaron ninguna observación después de responder la encuesta.

El cuestionario (Anexo 1) consta de 34 preguntas divididas en tres secciones:

- *Sección 1 (8 preguntas):* Preguntas sobre características generales de los participantes.
- *Sección 2 (8 preguntas):* Evalúan las actitudes y percepción de los participantes en relación al HTLV-1.
- *Sección 3 (18 preguntas):* Evalúan el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre HTLV-1.

El cuestionario se creó en el formato de formularios de Google para ser llenado de manera virtual, estimándose un tiempo de 10-15 minutos para ser completado. Luego de la aprobación por parte del comité de ética de la UPCH, se contactó con los delegados de las promociones respectivas quienes consultaron con los alumnos para que nos autoricen el envío del cuestionario online a sus correos institucionales. Los delegados, después de la aprobación por parte de los estudiantes, nos proporcionaron los correos institucionales, y se envió el link del cuestionario junto con el consentimiento informado a todos los alumnos de sexto y séptimo años de la carrera de medicina. La recolección de datos inició el día 9 de julio de 2022 con el envío del primer correo. Los estudiantes del séptimo año

respondieron rápidamente a la encuesta, llegando a superar el tamaño muestral correspondiente, a diferencia de los estudiantes de sexto año, donde no se alcanzó el tamaño muestral previsto con la primera difusión, por lo que fue necesario un recordatorio, el cual fue enviado el día 15 de julio de 2022. Cuando se alcanzó la cifra de 95 estudiantes de sexto año se dio por concluida esta fase del estudio.

En total respondieron 202 alumnos, de los cuales solo uno de ellos no aceptó participar en el estudio, obteniéndose una muestra final de 201 estudiantes.

**5. Aspectos éticos:** Debido a que el instrumento de medición es un cuestionario, se utilizó un consentimiento informado (Anexo 2) donde se les informó a los participantes sobre los objetivos y la naturaleza del estudio. Asimismo, se preguntó a los participantes por su autorización para que los datos del cuestionario se almacenen por 10 años para futuras investigaciones sobre el tema. Además, se guardó el anonimato de los participantes, así como la información obtenida. De esta manera, se respetó los principios de ética para la investigación.

**6. Plan de análisis:** Los datos obtenidos fueron analizados con el paquete estadístico STATA versión 17 y Microsoft Excel 2010. La información fue presentada en tablas de doble entrada y en gráficos. En el caso de las variables categóricas se utilizaron frecuencias y porcentajes; y para las variables continuas se emplearon las medidas de tendencia central, entre ellas media y mediana.

## IV. RESULTADOS

### Características generales

El cuestionario fue enviado, a través del correo institucional, a 332 estudiantes pertenecientes a los 2 últimos años de la carrera de medicina humana del año académico 2021 de la UPCH, de los cuales 202 respondieron. Solo 1 estudiante no aceptó participar del estudio, por lo que 201 estudiantes aceptaron y contestaron la encuesta de manera completa. Del total de estudiantes que aceptaron la encuesta, 106 (52,74%) fueron mujeres y el resto varones. El promedio de edad fue de 24,69  $\pm$  1,29 años (rango 22-30 años). Con respecto al año académico, 95 estudiantes (47,26%) pertenecieron al 6to año y 106 estudiantes (52,74%), al 7mo año. Las características demográficas de los estudiantes se encuentran detalladas en la **tabla 1**.

También se encontró que el 1.49% de los estudiantes conoce a algún familiar con infección por HTLV-1, reportando como departamentos de nacimiento a Lima, Madre de Dios y Cusco. Además, el 52,24% ha donado sangre al menos 1 vez en su vida; y la mayoría de encuestados (61,19%) ha tenido la oportunidad de evaluar a un paciente con infección por HTLV-1 dentro de su práctica clínica (tanto virtual como presencial).

La principal manera en la que los estudiantes obtuvieron sus conocimientos sobre HTLV-1 fue mediante las clases universitarias (78,11%), seguido de recursos virtuales (62,69%), rotación clínica (54,73%), libros (34,83%), videos informativos (17,41%) y congresos o charlas sobre el tema (5,47%). Esta fue una pregunta donde los estudiantes podían marcar más de una alternativa si consideraban necesaria.

## **Actitudes y percepción sobre la infección por HTLV-1**

Todos los resultados sobre actitudes y percepción pueden verse en la **tabla 2**. Con respecto a cómo cada estudiante calificó su propio conocimiento sobre HTLV-1, un 0,5% se calificó como “muy bueno”, un 12,94% como “bueno”, un 60,2% como “promedio”, un 21,89% como “pobre” y un 4,48% como “muy pobre”. La mayoría de los estudiantes (87,06%) considera a la infección por HTLV-1 como endémica en el Perú y que esta infección es prevenible (96,52%). Asimismo, el 58,71% de los participantes considera que se encuentra en la capacidad de reconocer los hallazgos clínicos más relevantes sobre HTLV-1.

Por otro lado, el 66,83% de los participantes está totalmente de acuerdo con que “El paciente con HTLV-1 tiene derecho a que se guarde la confidencialidad de su diagnóstico”, el 23,62% está parcialmente de acuerdo, un 8,04% está ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 1,51% se encuentra parcialmente en desacuerdo.

El 96,52% de los participantes se encuentra totalmente de acuerdo con que “el tener la infección por HTLV-1 no debe ser obstáculo para acceder a la educación y empleo”, el 1,99% está parcialmente de acuerdo, un 0,5% está ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 1% está totalmente en desacuerdo.

La mayoría de los estudiantes (93,03%) están de acuerdo que un paciente con HTLV-1 pueda operarse en caso de que sea necesario dicha operación. También se encontró que el 97,51% de los participantes considera que sí trabajaría o estudiaría en el mismo centro con una persona infectada por HTLV-1, mientras que el 2,49% señaló que “no opina” al respecto.

## **Conocimientos sobre la infección por HTLV-1**

En cuanto al nivel de conocimientos sobre HTLV-1, se encontró que el mínimo y máximo puntaje (en sistema vigesimal) fueron de 5,56 y 18,89 respectivamente, con un promedio de  $12,10 \pm 2,62$  y mediana de 12,22. Se decidió clasificar el nivel de conocimiento en 5 categorías según los parámetros de evaluación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, encontrando así que la mayoría de los estudiantes de sexto año tuvieron una calificación entre aceptable (43,16%) y deficiente (34,74%), mientras que la mayoría de alumnos de séptimo año se situaron entre bueno (29,25%) y aceptable (33,96%). Estos resultados se evidencian en la **tabla 3** y la **tabla 4**.

Las preguntas con menos porcentaje de respuestas correctas fueron aquellas que buscaban evaluar las complicaciones infecciosas asociadas (15,92%), el principal mecanismo de transmisión (23,38%), las pruebas de diagnóstico (25,37%) y la región de mayor prevalencia en el Perú (25,87%). En la pregunta de complicaciones infecciosas, donde podían marcar más de una opción como correcta, solo el 33,3% identificó a la dermatitis infectiva como una complicación infecciosa (**gráfico 1**). En cambio, en la pregunta acerca de mecanismos de transmisión, en la cual también se podía marcar varias opciones, el 71,14% de los participantes identificaron correctamente todos los mecanismos de transmisión (**gráfico 2**).

Por otro lado, la mayoría de estudiantes (57,21%) consideró erróneamente que el HTLV-1 es una indicación de cesárea; mientras que el 28,86% de los estudiantes acertaron que aproximadamente el 5% de los pacientes infectados con HTLV-1 desarrollará alguna enfermedad asociada en algún momento de su vida.

Las preguntas con mayor porcentaje de respuestas correctas fueron las que evaluaban uso del preservativo como prevención (98,51%), seguida de donación de sangre en asintomáticos (96,02%), duración de la infección (95,02%) y sobre enfermedad neoplásica asociada (93,53%). Los resultados sobre frecuencias y porcentajes de las preguntas respondidas correctamente en la sección de conocimiento se pueden revisar en la **tabla 5**.

## V. DISCUSIÓN

La infección por HTLV-1 continúa siendo prácticamente invisible en el mundo médico debido a la falsa percepción de que se trata de una infección rara con un impacto clínico aún más raro. Dentro del grupo de enfermedades tropicales desatendidas de la OMS se incluye a 20 condiciones dentro de las cuales no se encuentra la infección por HTLV-1 (24). Sin embargo, su endemicidad en el Perú, su asociación con diversas enfermedades, el carácter obligatorio de tamizaje en las donaciones de sangre y su impacto en la salud pública la hacen un tópico importante a conocer por los profesionales y estudiantes de la salud.

La presente investigación es la primera a nivel nacional e internacional sobre conocimientos, actitudes y percepción sobre HTLV-1 en estudiantes de medicina. Se ha podido observar que los estudiantes de los 2 últimos años de la carrera tienen un nivel de conocimiento aceptable sobre esta infección (media de 12,1) y la gran mayoría presenta una actitud y percepción adecuadas acerca del tema.

Participaron un total de 201 estudiantes, encontrándose un mayor número de mujeres (52,74%), lo cual sigue la tendencia de una participación cada vez mayor de las mujeres dentro de la práctica médica. (25). Los participantes presentaron una edad promedio de 24,69 años, la cual se encuentra dentro de lo esperado para estudiantes de medicina peruanos de los dos últimos años de la carrera (26).

El 1,49% (n=3) de los estudiantes mencionó tener un familiar con infección por HTLV-1, cuyos lugares de nacimiento fueron los departamentos de Cusco, Lima y Madre de Dios. Esto concuerda con lo reportado por estudios de prevalencia sobre

el HTLV-1 en el Perú, en los cuales se encontró que la mayoría de pacientes provienen de la región andina del sur y Lima (5, 27).

El 38,81% (n=78) de los estudiantes reportó que hasta la fecha no ha tenido la oportunidad de evaluar (de manera presencial o virtual) a un paciente con infección por HTLV-1. En un estudio realizado en estudiantes de odontología de Brasil se encontró que el 59% (n=79) no había atendido a pacientes con HTLV-1 (28). Estos resultados podrían explicarse porque en la mayoría de los casos la infección es asintomática, por lo que los pacientes no saben que tienen la enfermedad, o por el miedo a la discriminación y estigmatización no informan al personal de salud sobre su condición. Además, la población de nuestro trabajo ha sido afectada por la pandemia del COVID-19, por lo que no pudieron asistir al ambiente hospitalario por 1 año, disminuyendo así la posibilidad de evaluar a pacientes con complicaciones de HTLV-1 (29).

En lo que respecta a la adquisición de conocimientos sobre HTLV, la mayoría de los estudiantes consideró que las principales fuentes de conocimiento fueron las clases universitarias, las rotaciones clínicas y los recursos virtuales. En un estudio en Brasil se reportó que la mayoría de los estudiantes de ciencias de la salud adquirió su conocimiento en su formación universitaria (22). Estos resultados reflejan la importancia de la educación universitaria en la adquisición de conocimientos sobre este tema. Esto podría sugerir la implementación de una actividad de docencia donde se pueda abordar el HTLV-1 de manera integral, ya que sólo es mencionado de manera incidental en clases afines como diagnóstico diferencial de leucemias, infecciones del sistema nervioso y parasitosis.

Con respecto a la percepción de los estudiantes, observamos que el 60,20% de los estudiantes consideró que tenía un conocimiento promedio sobre la infección por HTLV-1, asimismo el 58,71% considera que se encuentra en la capacidad de reconocer los hallazgos clínicos más relevantes sobre la infección, lo cual nos indica que la mayoría de los alumnos tiene confianza en sus conocimiento y habilidades para identificar un cuadro clínico sobre HTLV-1. Además, se encontró que el 86% de los participantes considera que la infección por HTLV-1 es endémica en el Perú y el 96,52% afirma que dicha infección es prevenible. Estos resultados nos indican que los alumnos son conscientes que esta enfermedad es frecuente en el país y que se pueden tomar medidas para reducir su transmisión.

En cuanto a las actitudes de los alumnos, encontramos que el 90,45% tuvo una actitud positiva (totalmente de acuerdo/parcialmente de acuerdo) con respecto a guardar la confidencialidad del diagnóstico. También, el 93,03% considera que los pacientes sí deben recibir atención quirúrgica en caso sea necesario. Lo anterior demuestra que los estudiantes de medicina conocen los principios éticos, los cuales son importantes en la práctica médica y deben aplicarse para todos los pacientes, independientemente de su condición.

Asimismo, la mayoría de estudiantes (98,51%) estaba a favor de que los pacientes con HTLV tengan acceso a la educación y empleo, así como estudiar o trabajar con personas infectadas (97,51%). Estas actitudes son positivas porque contribuyen a la reducción de la estigmatización y discriminación tanto de los portadores como de los que tienen una enfermedad asociada a HTLV-1. En ese sentido, es importante que el personal de salud se mantenga informado sobre esta enfermedad, pues el

desconocimiento y la estigmatización son algunas de las razones por las cuales la infección pasa desapercibida, continuando así la cadena de transmisión (30).

En este estudio se encontró que la mayoría de los estudiantes de los 2 últimos años de la carrera de medicina tuvieron solo un nivel de conocimiento aceptable sobre el tema (38,31%). Existen varios factores que podrían explicar este resultado como son el hecho de que no hay una clase específica sobre HTLV-1 en los cursos de pregrado, que varios estudiantes no hayan tenido la oportunidad de evaluar un paciente con el virus debido a las restricciones por la pandemia, así como por un subdiagnóstico de los casos lo cual conlleva a una cantidad menor de pacientes para ser evaluados por los estudiantes.

Se observó que solo el 25,87% de los participantes identificó correctamente la región con mayor prevalencia de HTLV-1 en el país. A pesar de que no hay estudios de prevalencia en la población general, los estudios realizados en grupos seleccionados sugieren que la región andina del sur es la de mayor prevalencia (31). Consideramos que este es un dato importante porque varios de los estudiantes realizarán el Servicio Rural y Urbano Marginal (SERUMS) o atenderán personas provenientes de dichas zonas donde la falta de pruebas laboratoriales sea una limitante para el diagnóstico, por lo que un conocimiento de la epidemiología podría contribuir a un diagnóstico oportuno de esta infección.

A pesar de que la mayoría de los estudiantes identificaron las vías de transmisión del virus, sólo un 23,38% consideró que la principal vía de transmisión en el país es la lactancia materna (**gráfico 3**), siendo la transmisión sexual la opción marcada por la mayoría (53,73%). Un estudio brasileño encontró que la mayoría de

estudiantes de odontología consideró el contacto sexual y las transfusiones sanguíneas como vías de transmisión, mientras que solo el 20% identificó a la lactancia materna como un mecanismo de transmisión (32). Ello puede deberse a que las personas piensan que el VIH y el HTLV-1 son similares, por lo que la lactancia materna se consideraría menos importante en comparación con la transmisión sexual y parenteral. Por ello, nos parece importante hacer hincapié en la relevancia de la lactancia materna como mecanismo de transmisión porque es uno de los factores que mantiene la endemidad en el país (33), y porque es una de las pocas contraindicaciones absolutas de lactancia materna.

En lo que respecta a las complicaciones asociadas al virus, más del 80% de los participantes identificaron las dos complicaciones más importantes como son la ATLL y la HAM/TSP. Sin embargo, en el caso de las complicaciones infecciosas, solo un tercio consideró que la dermatitis infectiva está asociada a este virus. Es importante reconocer a esta entidad como un diagnóstico diferencial de dermatitis en niños, sobre todo si tiende a la cronicidad y recurrencia, puesto que es considerada como un marcador inicial de infección por HTLV-1, y aumenta el riesgo de desarrollar otras complicaciones como ATLL o HAM/TSP (34).

Asimismo, en las preguntas relacionadas con la evolución natural de la infección, la gran mayoría (95,02%) marcó correctamente que esta infección es para toda la vida. Sin embargo, más del 70% de los estudiantes fallaron sobre el porcentaje de pacientes que desarrollarán alguna complicación asociada al HTLV-1 en algún momento de su vida. Consideramos necesario que los alumnos no sólo identifiquen las complicaciones asociadas, sino que también deben conocer el curso natural de

la infección para que puedan brindar un seguimiento y consejería adecuados a los pacientes.

Sobre las pruebas de tamizaje y diagnóstico, menos de la tercera parte de los alumnos respondieron correctamente. Estos resultados son similares a los obtenidos en el estudio brasileño realizado en estudiantes de ciencias de la salud, donde se encontró que menos del 20 % respondió correctamente. (22). Por tanto, es importante reforzar este tema en los estudiantes.

En las preguntas relacionadas al manejo de los pacientes, notamos que cerca de la mitad de los alumnos respondieron correctamente acerca del tratamiento en asintomáticos (50,25%) y si la infección es indicación de cesárea (42,79%). Una posible explicación de estos resultados es que varios alumnos desconocen la evolución natural de la infección y, por ende, piensen que sí es necesario tratar a los pacientes asintomáticos, y también es posible que algunos consideren que la transmisión durante la gestación o intraparto sea frecuente, por lo que creen que debe indicarse cesárea.

Por otro lado, se observó que la mayoría de los estudiantes respondieron correctamente las preguntas que evaluaban el tamizaje en donantes de sangre (86,07%), la donación de sangre en asintomáticos (96,02%) y el tamizaje neonatal en el país (91,04%). Mientras que en la pregunta sobre el tamizaje en el entorno del paciente, casi la mitad de los participantes respondieron incorrectamente (47,76%) pues muchos de ellos consideraron que no era necesario hacer el tamizaje en los padres y hermanos del paciente. Estos resultados podrían explicarse por el desconocimiento de que el HTLV-1 tiende a concentrarse en grupos familiares (27).

Otra posible explicación podría ser que los estudiantes consideraran como principal modo de transmisión la vía sexual, así como sucede en el VIH, con el cual hay una confusión frecuente, tanto en pacientes como en el personal médico (35).

Respecto a las preguntas de prevención, se evidenció que la gran mayoría de estudiantes respondió de manera correcta a las preguntas sobre la duración de la lactancia materna y sobre el uso del preservativo para la prevención por vía sexual. Estos difieren de lo hallado por dos Santos Cerqueira et al., quienes reportaron que más del 70% de los estudiantes de odontología reconocía como modo de prevención al uso del preservativo, y menos del 20% reconoció a la suspensión de lactancia materna como modo de prevención (32).

El estudio presenta ciertas limitaciones. Ante todo, puesto que las encuestas fueron realizadas de manera virtual, estas se desarrollaron sin supervisión alguna, por lo que es posible que los encuestados hayan utilizado el internet o consultado con otras personas para responder las preguntas. Luego, debido a que nuestro estudio es de tipo descriptivo transversal no se puede realizar asociaciones reales entre las variables investigadas. El cuestionario se aplicó a estudiantes de medicina de los 2 últimos años de la carrera de una universidad de Lima, por lo que los resultados no se pueden extrapolar a otras realidades. Además, cabe resaltar que la pandemia del COVID-19 ha afectado la formación de los estudiantes de medicina, lo cual puede haber influido en los resultados del estudio. Finalmente, dado que este es el primer estudio en estudiantes de medicina sobre este tema, no se disponía de estudios previos similares que permitan una mejor comparación de los resultados.

## **VI. CONCLUSIONES**

En conclusión, la mayoría de los estudiantes de medicina tuvieron una percepción adecuada y una actitud positiva acerca de la infección por HTLV-1. Sin embargo, el nivel de conocimientos de los estudiantes dista de ser el óptimo, pues la mayoría tuvo un conocimiento solo aceptable sobre el tema.

Los tópicos en los que hubo mayor dificultad fueron los que abarcaron la prevalencia en el Perú, el principal mecanismo de transmisión en el país, las complicaciones infecciosas asociadas, la evolución clínica de la infección, las pruebas de tamizaje y diagnóstico, y si es indicación de cesárea.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos, siendo HTLV-1 prevalente en nuestro medio, consideramos trascendental reforzar los conocimientos sobre esta infección durante los estudios de la carrera, con un abordaje integral y haciendo énfasis en los tópicos donde los estudiantes presentaron mayor dificultad. Una formación adecuada de los estudiantes de medicina contribuiría a la detección precoz y manejo oportuno de los pacientes, así como a la reducción de la transmisión de esta infección; así como a la disminución del estigma y discriminación que sufren los pacientes.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Romaní F. Revisión sistemática de estudios epidemiológicos sobre la infección por el virus linfotrópico de células T humanas I/II en el Perú. *Rev Peru Epidemiol.* 2010;14(3):1-9.
2. Tagaya Y, Gallo RC. The exceptional oncogenicity of HTLV-1. *Front Microbiol.* 2017;8:8-11.
3. Gessain A, Cassar O. Epidemiological aspects and world distribution of HTLV-1 infection. *Front Microbiol.* 2012;3:1-23.
4. Quispe NCS, Feria EB, De Santos-Fortuna EL, Caterino-De-Araujo A. Confirming the presence of HTLV-1 infection and the absence of HTLV-2 in blood donors from arequipa, PERU. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2009;51(1):25-9.
5. Gotuzzo Herencia E, González Lagos E, Verdonck Bosteels K, Mayer Arispe E, Ita Nagy F, Clark Leza D. Veinte años de investigación sobre HTLV-1 y sus complicaciones médicas en el Perú: perspectivas generales. *Acta méd peru.* 2010;27(3):196-203.
6. Tsuji Y, Doi H, Yamabe T, Ishimaru T, Miyamoto T, Hino S. Prevention of mother-to-child transmission of human T-lymphotropic virus type-I. *Pediatrics.* 1990;86(1):11—17.
7. Takahashi K, Takezaki T, Oki T, Kawakami K, Yashiki S, Fujiyoshi T, et al. Inhibitory effect of maternal antibody on mother-to-child transmission of human T-lymphotropic virus type I. *Int J Cancer.* 1991;49(5):673-7.
8. Murphy EL, Figueroa JP, Gibbs WN, Brathwaite A, Holding-Cobham M, Waters D, et al. Sexual transmission of human T-lymphotropic virus type I

- (HTLV-I). *Ann Intern Med.* 1989;111(7):555-60.
9. Gotuzzo E, Sánchez J, Escamilla J, Carrillo C, Phillips IA, Moreyra L, et al. Human t cell lymphotropic virus type i infection among female sex workers in peru. *J Infect Dis.* 1994;169(4):754-9.
  10. Manns A, Wilks RJ, Murphy EL, Haynes G, Figueroa JP, Barnett M, et al. A prospective study of transmission by transfusion of HTLV-I and risk factors associated with seroconversion. *Int J Cancer.* 1992;51(6):886-91.
  11. Gotuzzo Herencia JE, Verdonck Bosteels K, González Lagos EV, Cabada Samamé MM. Virus linfotrópico humano de células T tipo 1 (HTLV-1): una infección endémica en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2004;21(4):253-60.
  12. Araujo AQ, Silva MTT. The HTLV-1 neurological complex. *Lancet Neurol.* 2006;5(12):1068-76.
  13. Yamano Y, Sato T. Clinical pathophysiology of human T-lymphotropic virus-type 1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. *Front Microbiol.* 2012;3:1-10.
  14. Takatani M, Crispim ME, Fraiji N, Stefani MMA, Kiesslich D. Clinical and laboratory features of HTLV-I asymptomatic carriers and patients with HTLV-I-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis from the Brazilian Amazon. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2017;59:1-9.
  15. Nakagawa M, Izumo S, Ijichi S, Kubota H, Arimura K, Kawabata M, et al. HTLV-I-associated myelopathy: analysis of 213 patients based on clinical features and laboratory findings. *J Neurovirol.* 1995;1(1):50-61.
  16. Phillips AA, Harewood JCK. Adult T Cell Leukemia-Lymphoma (ATL):

- State of the Art. *Curr Hematol Malig Rep.* 2018;13(4):300-7.
17. Mehta-shah N, Ratner L, Horwitz SM. Adult T-Cell Leukemia / Lymphoma. *J Oncol Pract.* 2017;13(8):487-92.
  18. Yoshimitsu M, White Y, Arima N. Prevention of human T-cell lymphotropic virus type 1 infection and adult T-cell leukemia/lymphoma. *Recent Results Cancer Res.* 2014;193:211-25.
  19. Hino S. Establishment of the milk-borne transmission as a key factor for the peculiar endemicity of human T-lymphotropic virus type 1 (HTLV-1): The ATL prevention program nagasaki. *Proc Japan Acad Ser B Phys Biol Sci.* 2011;87(4):152-66
  20. Rivera Salcedo JF, Roca Valencia O. La experiencia de Perú con un programa nacional de bancos de sangre. *Rev Panam Salud Pública.* 2003;13(2-3):165-71.
  21. Eusebio-Ponce E, Anguita E, Paulino-Ramirez R, Candel FJ. HTLV-1 infection: An emerging risk. Pathogenesis, epidemiology, diagnosis and associated diseases. *Rev Esp Quimioter.* 2019;32(6):485-96.
  22. Borges ABR. 2015. Conhecimento de graduandos em saúde sobre o vírus linfotrófico da célula t humana (HTLV). Brasília. Monografia [Trabalho de Conclusão de Curso - Bacharel em Enfermagem]. Centro Universitário de Brasília (UNICEUB); 2015.
  23. Agreda-Carrillo ER, Galindo-Morales ML, Larios-Falcón KE, Arévalo-Flores JM, Cruzado L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre depresión mayor en médicos residentes de un hospital de tercer nivel de atención en Lima, Perú. *Revista de Neuro-Psiquiatria.* 2017 Jun 28;80(2):94.

24. Cook LBM, Taylor GP. HTLV-1: the silent impact revealed. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020 Jan;20(1):12–4.
25. Flores-Domínguez C. Feminización en medicina: liderazgo y academia. *Revista de la Fundación Educación Médica*. 2012;15(4):191.
26. Penny E, Collins JA. Educación médica en el Perú. *Educación Médica*. 2018 Jul;19(S1):47–52.
27. Alarcón Villaverde J, Romaní Romaní F, Montano Torres S, Zunt JR. Transmisión vertical de HTLV-1 en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2011 Mar;28(1):101–8.
28. Gomes TM, Wanderley FGC, Santos MC, Medrado ARAP. Percepção dos estudantes de um curso de odontologia sobre pacientes HIV e HTLV soropositivos. *Revista Odonto Ciência*. 2015 Aug 18;30(2):51.
29. Sánchez-Duque JA. Educación médica en tiempo de pandemia: el caso de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). *Educación Médica*. 2020 Jul;21(4):259–60.
30. Garcia IF da S, Hennington ÉA. HTLV: uma infecção estigmatizante? *Cadernos de Saúde Pública*. 2019;35(11).
31. Ita F, Mayer EF, Verdonck K, Gonzalez E, Clark D, Gotuzzo E. Human T-lymphotropic virus type 1 infection is frequent in rural communities of the southern Andes of Peru. *International Journal of Infectious Diseases*. 2014 Feb;19:46–52.

32. Cerqueira F dos S, De Carvalho Filho PC, Xavier MT. Avaliação do conhecimento de formandos em odontologia sobre a infecção pelo vírus HTLV-1 e suas consequências sobre a saúde bucal. *Revista de Saúde Coletiva da UEFS*. 2017 Jan 6;6(2):23–9.
33. Gotuzzo E, Moody J, Verdonck K, Cabada MM, González E, Van Dooren S, et al. Frequent HTLV-1 infection in the offspring of Peruvian women with HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis or strongyloidiasis. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2007 Oct;22(4):223–30.
34. Guerrero PR, Sandoval CP, Melgar KR, Cruzado DR, Pizarro VR, Chamberg RB. Clínica y epidemiología de la dermatitis infecciosa en el servicio de dermatología del Instituto de Salud del Niño, Lima, Perú. *Ciencia e Investigación Médico Estudiantil Latinoamericana*. 2011;16(2):71-76.
35. Pierik LT, Murphy EL. The clinical significance of HTLV-I and HTLV-II infection in the AIDS epidemic. *AIDS clinical review*. 1991;39–57

## VIII. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Tabla 1. Características generales de la población estudiantil estudiada

**Tabla 1. Características generales de la población estudiantil estudiada**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Masculino	95	47,26%
Femenino	106	52,74%
<b>Edad</b>		
22	7	3,48%
23	23	11,44%
24	60	29,85%
25	69	34,33%
26	29	14,43%
27	9	4,47%
28	1	0,50%
29	1	0,50%
30	2	1,00%
Media $\pm$ DE	24,69 $\pm$ 1,29	
<b>Año de estudios</b>		
6to año	95	47,26%
7mo año	106	52,74%
<b>¿Conoce algún familiar que tenga infección por HTLV-1?</b>		
Si	3	1,49%
No	198	98,51%
<b>Si la respuesta a la pregunta anterior fue sí, ¿en qué departamento nació su familiar?</b>		
Lima	1	33,33%
Madre de Dios	1	33,33%
Cusco	1	33,33%
<b>¿Alguna vez ha realizado alguna donación de sangre?</b>		
Si	105	52,24%
No	96	47,76%
<b>¿Dentro de su práctica clínica (presencial o virtual) ha tenido la oportunidad de evaluar algún paciente con HTLV-1?</b>		
Si	123	61,19%
No	78	38,81%
<b>¿Cómo usted principalmente adquirió sus conocimientos sobre HTLV -1?</b>		
Clases universitarias	157	78,11%
Rotación clínica (presencial o virtual)	110	54,73%
Libros	70	34,83%
Recursos virtuales (Uptodate, Pubmed, etc.)	126	62,69%
Videos informativos sobre la enfermedad	35	17,41%
Congresos o charlas sobre la enfermedad	11	5,47%

Tabla 2. Actitudes y percepción de los estudiantes de medicina

**Tabla 2. Actitudes y percepción de los estudiantes de medicina**

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
¿Cómo calificaría su conocimiento sobre el HTLV-1?		
Muy bueno	1	0,50%
Bueno	26	12,94%
Promedio	121	60,20%
Pobre	44	21,89%
Muy pobre	9	4,48%
¿Usted considera que el Perú es una región endémica de HTLV-1?		
Sí	175	87,06%
No	26	12,94%
¿Considera que la infección por HTLV-1 es prevenible?		
Sí	194	96,52%
No	7	3,48%
¿Considera usted que se encuentra en la capacidad de reconocer los hallazgos clínicos más relevantes de la infección por HTLV-1?		
Sí	118	58,71%
No	83	41,29%
En su opinión, el paciente con HTLV-1 tiene derecho a que se guarde la confidencialidad de su diagnóstico:		
Totalmente de acuerdo	133	66,83%
Parcialmente de acuerdo	47	23,62%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	8,04%
Parcialmente en desacuerdo	3	1,51%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Considera usted que el tener la infección por HTLV-1 no debe ser obstáculo para acceder a la educación y empleo:		
Totalmente de acuerdo	194	96,52%
Parcialmente de acuerdo	4	1,99%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	0,50%
Parcialmente en desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	2	1,00%
Considera usted que si una persona tiene infección por HTLV-1 y necesita operarse, ¿debe permitirse la operación?		
Sí	187	93,03%
No	2	1,00%
No opino	12	5,97%
En su opinión, ¿trabajaría o estudiaría en el mismo centro con una persona infectada por HTLV-1?		
Sí	196	97,51%
No	0	0,00%
No opino	5	2,49%

Tabla 3. Resultados de la prueba de conocimientos (sistema vigesimal)

**Tabla 3. Resultados de la prueba de conocimientos (sistema vigesimal)**

<b>Año de estudios</b>	<b>Media ± DE</b>	<b>Mediana</b>	<b>Rango</b>
6to año	11,30 ± 2,55	11,11	5,56-17,78
7mo año	12,82 ± 2,48	12,22	7,78-18,89
General	12,10 ± 2,62	12,22	5,56-18,89

Tabla 4. Nivel de conocimientos de los estudiantes de medicina

**Tabla 4. Nivel de conocimientos de los estudiantes de medicina**

<b>Nivel de conocimientos (*)</b>	<b>Estudiantes 6to año n (%)</b>	<b>Estudiantes 7mo año n (%)</b>	<b>Total n (%)</b>
Excelente	1 (1,05)	6 (5,66)	7 (3,48)
Muy bueno	8 (8,42)	14 (13,21)	22 (10,95)
Bueno	12 (12,63)	31 (29,25)	43 (21,39)
Aceptable	41 (43,16)	36 (33,96)	77 (38,31)
Deficiente	33 (34,74)	19 (17,92)	52 (25,87)

\*Excelente: 16-18 respuestas correctas; muy bueno: 14-15; bueno: 12-13 respuestas correctas; aceptable: 10-11 respuestas correctas; deficiente: 0-9 respuestas correctas.

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de preguntas respondidas correctamente en la sección de conocimientos.

**Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de preguntas respondidas correctamente en la sección de conocimientos**

Preguntas	Frecuencia	Porcentaje
Uso de preservativo	198	98,51%
Donación de sangre en asintomáticos	193	96,02%
Duración de la infección	191	95,02%
Enfermedad neoplásica asociada	188	93,53%
Tamizaje neonatal	183	91,04%
Tamizaje en donantes de sangre	173	86,07%
Complicación neurológica asociada	172	85,57%
Duración de la lactancia materna	153	76,12%
Mecanismos de transmisión	143	71,14%
Tamizaje entorno	105	52,24%
Tratamiento en asintomáticos	101	50,25%
Indicación de cesárea	86	42,79%
Pruebas de tamizaje	63	31,34%
Porcentaje de pacientes que desarrolla complicaciones	58	28,86%
Prevalencia de HTLV en el Perú	52	25,87%
Pruebas de diagnóstico	51	25,37%
Principal mecanismo de transmisión en el Perú	47	23,38%
Complicaciones infecciosas asociadas	32	15,92%

Gráfico 1. Porcentaje de alumnos que respondieron correctamente sobre complicaciones infecciosas asociadas

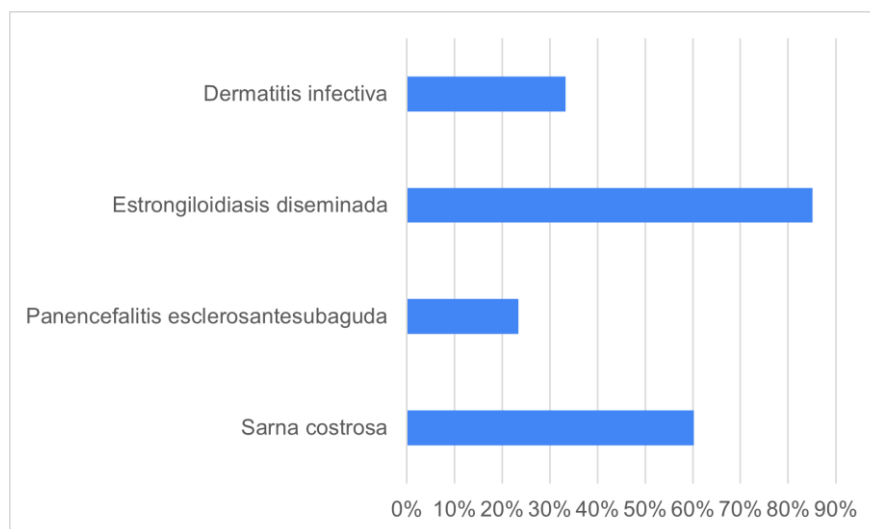


Gráfico 2. Porcentaje de alumnos que respondieron correctamente sobre los mecanismos de transmisión del HTLV-1

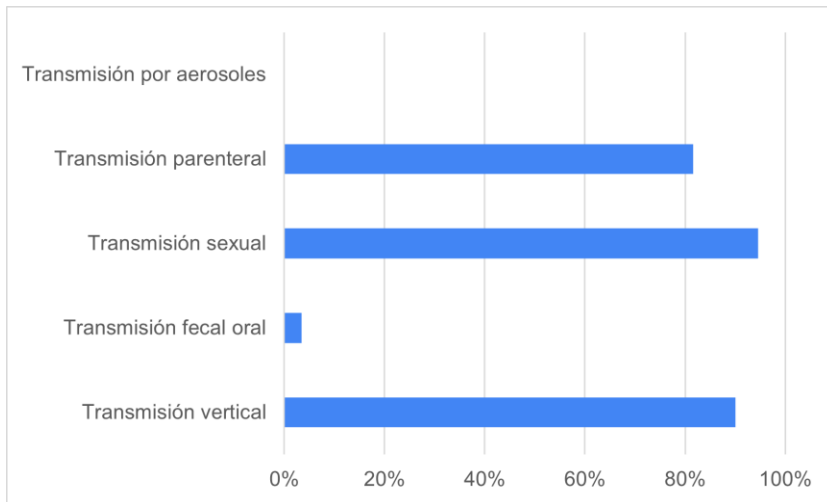
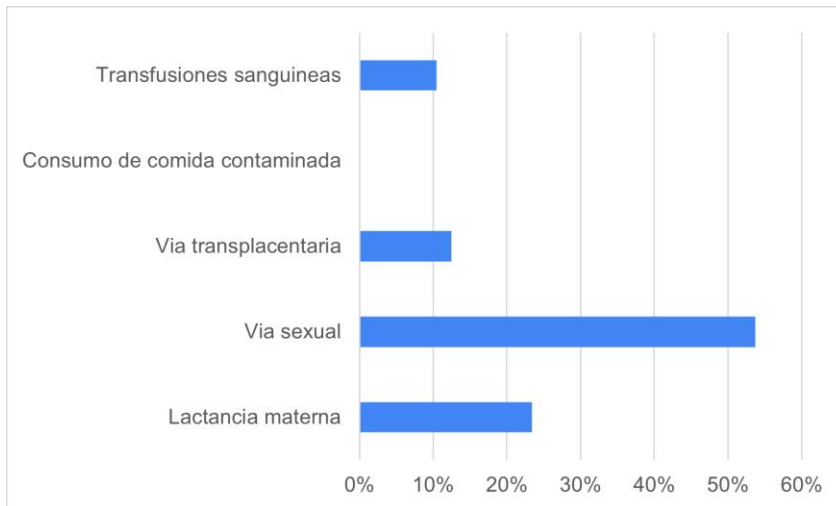


Gráfico 3. Porcentaje de alumnos que respondieron correctamente sobre el principal mecanismo de transmisión de HTLV-1 en el Perú



## **ANEXOS**

### **Anexo 1. Cuestionario**

#### **Parte 1: Características generales**

1. Edad
  - a. Escribir edad en años cumplidos
2. Sexo:
  - a. Masculino
  - b. Femenino
3. Año de estudios (en el año académico 2021):
  - a. 6to año
  - b. 7mo año
4. ¿Conoce algún familiar que tenga infección por HTLV-1?
  - a. Sí
  - b. No
5. Si la respuesta a la pregunta anterior fue sí, ¿en qué departamento nació su familiar?
  - a. \_\_\_\_\_
6. ¿Alguna vez ha realizado alguna donación de sangre?
  - a. Sí
  - b. No
7. ¿Dentro de su práctica clínica (presencial o virtual) ha tenido la oportunidad de evaluar algún paciente con HTLV-1?
  - a. Si
  - b. No

8. ¿Cómo usted principalmente adquirió sus conocimientos sobre HTLV -1?
  - a. Clases universitarias
  - b. Rotación clínica (presencial o virtual)
  - c. Libros
  - d. Recursos virtuales (Uptodate, Pubmed, etc.)
  - e. Videos informativos sobre la enfermedad
  - f. Congresos o charlas sobre la enfermedad

**Parte 2: Actitudes y percepción sobre la infección por HTLV-1**

1. ¿Cómo calificaría su conocimiento sobre el HTLV-1?
  - a. Muy bueno
  - b. Bueno
  - c. Promedio
  - d. Pobre
  - e. Muy pobre
2. ¿Usted considera que el Perú es una región endémica de HTLV-1?
  - a. Sí
  - b. No
3. ¿Considera que la infección por HTLV-1 es prevenible?
  - a. Sí
  - b. No
4. ¿Considera usted que se encuentra en la capacidad de reconocer los hallazgos clínicos más relevantes de la infección por HTLV-1 ?
  - a. Sí

b. No

5. En su opinión, el paciente con HTLV-1 tiene derecho a que se guarde la confidencialidad de su diagnóstico.

a. Totalmente de acuerdo

b. Parcialmente de acuerdo

c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

d. Parcialmente en desacuerdo

e. Totalmente en desacuerdo

6. Considera usted que el tener la infección por HTLV-1 no debe ser obstáculo para acceder a la educación y empleo:

a. Totalmente de acuerdo

b. Parcialmente de acuerdo

c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

d. Parcialmente en desacuerdo

e. Totalmente en desacuerdo

7. Considera usted que si una persona tiene infección por HTLV-1 y necesita operarse, ¿debe permitirse la operación?

a. Sí

b. No

c. No opino

8. En su opinión, ¿trabajaría o estudiaría en el mismo centro con una persona infectada por HTLV-1?

a. Sí

b. No

c. No opino

**Parte 3: Conocimientos sobre la infección por HTLV-1 (Respuesta(s) correcta(s) en negrita)**

1. ¿Cuál es la región de mayor prevalencia de HTLV-1 en el Perú?

a. Costa norte

b. Costa sur

c. Selva

**d. Sierra sur**

e. Sierra norte

2. ¿Cuáles son los mecanismos de transmisión del HTLV-1? Marque una o más de una si considera necesario.

**a. Transmisión vertical**

b. Transmisión fecal oral

**c. Transmisión sexual**

**d. Transmisión parenteral**

e. Transmisión por aerosoles

3. ¿Cuál consideraría usted que es la principal forma de transmisión del HTLV-1 en el Perú?

- a. **Lactancia materna**
  - b. Vía sexual
  - c. Vía transplacentaria
  - d. Consumo de comida contaminada
  - e. Transfusiones sanguíneas
4. ¿Qué enfermedad neoplásica está asociada a HTLV-1?
- a. **Leucemia/linfoma de células T del adulto**
  - b. Micosis fungoides
  - c. Mieloma múltiple
  - d. Enfermedad de Castleman
5. ¿Qué complicación neurológica está asociada a HTLV-1?
- a. Síndrome de Guillain Barré
  - b. **Paraparesia espástica tropical**
  - c. Esclerosis múltiple
  - d. Leucoencefalopatía multifocal progresiva
6. ¿Qué complicaciones infecciosas están asociadas a HTLV-1? Marque una o más de una si considera necesario.
- a. **Sarna costrosa**
  - b. Panencefalitis esclerosante subaguda
  - c. **Estrongiloidiasis diseminada**
  - d. **Dermatitis infectiva**
7. ¿Qué porcentaje de los pacientes infectados con HTLV-1 desarrollará alguna enfermedad asociada a este virus en algún momento de su vida?
- a. 90%

- b. 50%
- c. 5%**
- d. 100%
- e. 20%

8. ¿Cuáles son las pruebas serológicas que se utilizan en el tamizaje de HTLV-1?

- a. ELISA
- b. Aglutinación de partículas
- c. Western Blot
- d. a y b**
- e. Todas las anteriores

9. En cuanto a las pruebas de confirmación, ¿cuáles son las tres más utilizadas en la detección de HTLV-1?

- a. Elisa, aglutinación de partículas y Western Blot
- b. Elisa, Inmunofluorescencia indirecta y PCR
- c. Inmunofluorescencia indirecta, Western Blot y aglutinación de partículas
- d. Western Blot, PCR e Inmunofluorescencia indirecta**

10. ¿Se debe tratar a un portador asintomático de HTLV-1?

- a. Sí
- b. No**

11. ¿La infección por HTLV-1 es una indicación de cesárea?

- a. Sí
- b. No**

12. Si una persona es diagnosticada con HTLV-1, ¿a quiénes de su entorno debería descartarse esta infección?

- a. Padres y hermanos
- b. Pareja sexual
- c. Sus hijos
- d. b+c
- e. Todas las anteriores**

13. ¿Considera usted que la infección por HTLV-1 es para toda la vida (no desaparece)?

- a. Sí**
- b. No

14. ¿Es obligatorio el despistaje de HTLV-1 en todo donante de sangre en el Perú?

- a. Sí**
- b. No

15. Un paciente asintomático con HTLV-1 puede donar sangre

- a. Sí
- b. No**

16. ¿El despistaje de HTLV-1 forma parte del tamizaje neonatal en el Perú?

- a. Si
- b. No**

17. Con respecto a la lactancia materna en una madre con HTLV-1, ¿cuál de las siguientes conductas considera usted la más adecuada?

- a. Lactancia materna hasta los 6 meses.
- b. Lactancia materna hasta los 2 años.
- c. Suspender la lactancia materna.**
- d. No importa la duración de la lactancia materna.

18. Dentro de las recomendaciones de prevención a brindar en un paciente con diagnóstico reciente de HTLV-1 se debe incluir el uso de preservativo para evitar la transmisión a la pareja.

- a. Sí**
- b. No

## **Anexo 2. Consentimiento informado**

Título del estudio: Conocimiento, actitudes y percepción sobre la infección por HTLV-1 en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lima

Investigadores: Ricardo Uchuya Trocones y Guillermo Zavaleta Carranza

Institución: Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)

Propósito del estudio:

Lo estamos invitando a participar en un estudio para evaluar el conocimiento, actitudes y percepción sobre la infección por HTLV-1 en estudiantes de los 2 últimos años de la carrera de medicina humana de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Este es un estudio descriptivo transversal desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en su Facultad de Medicina (FAMED).

Su participación es totalmente voluntaria y anónima. Puede retirarse o dejar de contestar en el momento que así lo desee.

Procedimientos:

Si decide participar en este estudio se realizará lo siguiente:

1. Se contactará a los participantes a través del correo institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. En este correo se les invitará a participar de la encuesta mencionada y se proporcionará el enlace web de la misma.
2. Se realizará un cuestionario virtual de 34 preguntas donde le tomaremos algunos datos personales y algunas preguntas relacionadas con conocimiento,

actitudes y percepción sobre la infección por HTLV-1. La mayoría de preguntas son para marcar alternativas, y sólo una opcional para rellenar.

3. Esta encuesta tomará un tiempo aproximado de 10-15 minutos y usted podrá realizarla en cualquier dispositivo electrónico con acceso a internet (smartphone, celular, Tablet, laptop o computadora personal).

#### Riesgos:

No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación. Sin embargo, existe la posibilidad de que alguna de las preguntas puede generarle alguna incomodidad, usted es libre de contestarlas o no. No hay riesgo físico ni académico; esta encuesta no repercute en sus notas o la evaluación de sus cursos.

#### Beneficios:

Este estudio nos permitirá conocer el nivel de conocimiento general que tienen los estudiantes de medicina sobre la infección por HTLV-1 en el Perú. Dicha información sería útil para desarrollar intervenciones específicas para mejorar el conocimiento, actitudes y percepciones de los estudiantes de medicina sobre el HTLV-1, lo cual sería importante para un abordaje oportuno y adecuado sobre esta enfermedad. Además, se le proporcionará un artículo de revisión sobre el tema, el cual estará adjuntado al final del formulario.

#### Costos y compensación:

Los costos serán cubiertos por el estudio y no le ocasionará a usted gasto alguno. No deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, por participar o responder la encuesta.

#### Confidencialidad:

La plataforma que utilizamos para realizar la encuesta online es Google Forms, la cual, al ser un servicio de Google, cumple con los criterios internacionales de protección de datos a fin de salvaguardar su confidencialidad, lo cual implica que Google no difunde la información almacenada, y es el usuario quien controla el acceso a la base de datos. Sólo los investigadores tendrán acceso a las bases de datos. Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. El cuestionario de Google Forms ha sido programado para que al momento de descargar los resultados obtenidos se elimine la columna que indica los correos electrónicos de los participantes. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron en este estudio. Asimismo, sus datos serán conservados por 10 años para posibles investigaciones posteriores en el mismo tema.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no, las cuales responderemos gustosamente. Si, una vez que usted ha aceptado participar, luego se desanima o ya no desea continuar, puede hacerlo sin ninguna preocupación, no se realizarán comentarios, ni habrá ningún tipo de acción en su contra.

#### Derechos del participante:

Si decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame a Ricardo Renato Uchuya Trocones (coordinador del estudio), al teléfono [REDACTED] (teléfono del coordinador del estudio).

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355, una vez se reinicien las actividades presenciales, o preferencialmente debido al estado de emergencia al correo electrónico: [duict.cieh@oficinas-upch.pe](mailto:duict.cieh@oficinas-upch.pe)

Correo de los investigadores:

[ricardo.uchuya.t@upch.pe](mailto:ricardo.uchuya.t@upch.pe)

[guillermo.zavaleta.c@upch.pe](mailto:guillermo.zavaleta.c@upch.pe)

Esta información, junto a los números y correos institucionales del equipo investigador, estará disponible tanto en la encuesta como en el correo que contiene el enlace para la misma, el cual será enviado usando el correo institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. La información se coloca en ambos medios a fin de que haya una vía permanente que garantice el contacto entre los investigadores y la población de estudio.

Declaración y/o consentimiento

Autorizo a tener mis datos almacenados por 10 años para un uso futuro en otras investigaciones. (Después de este periodo de tiempo se eliminarán).

Si (  )      No (  )

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participaré si decido ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Si (  )      No (  )