



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

INFECCIÓN POR HTLV-1 A TRAVÉS DE LAS GENERACIONES EN PERÚ:  
ESTUDIO EN MUJERES SEROPOSITIVAS Y SUS HIJOS

HTLV-1 INFECTION ACROSS GENERATIONS IN PERU: STUDY IN  
SEROPOSITIVE WOMEN AND THEIR CHILDREN

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

AUTOR

KEIMI VIVIANA SEGAMI SHIGYO  
ARIANA LINNETH GALLEGOS JARA

ASESOR

JOSE EDUARDO GOTUZZO HERENCIA

CO-ASESOR

FERNANDO ALONSO MEJIA CORDERO

LIMA - PERÚ

2025



**ASESORES DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**ASESOR**

Dr. Jose Eduardo Gotuzzo Herencia

Departamento Académico de Clínicas Médicas

ORCID: 0000-0003-1747-4352

**CO-ASESOR**

Dr. Fernando Alonso Mejia Cordero

Departamento Académico de Clínicas Médicas

ORCID: 0000-0001-8429-8833

Fecha de Aprobación: 12 de febrero del 2025

Calificación: Aprobado

## **DEDICATORIA**

A nuestras familias, por ser nuestro pilar y fortaleza; a nuestros maestros, por guiarnos con sabiduría; y a nosotras mismas, por la dedicación y esfuerzo que nos han traído hasta aquí.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a nuestras familias, por ser nuestra fuerza; a nuestros maestros, por sembrar conocimiento; y a quienes nos inspiraron, por acompañarnos en este camino.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

# RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

**INFECCIÓN POR HTLV-1 A TRAVÉS DE LAS GENERACIONES EN PERÚ:  
ESTUDIO EN MUJERES SEROPOSITIVAS Y SUS HIJOS**

HTLV-1 INFECTION ACROSS GENERATIONS IN PERU: STUDY IN  
SEROPOSITIVE WOMEN AND THEIR CHILDREN

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

AUTOR

KEIMI VIVIANA SEGAMI SHIGYO  
ARIANA LINNETH GALLEGOS JARA

ASESOR

JOSE EDUARDO GOTUZZO HERENCIA

CO-ASESOR

FERNANDO ALONSO MEJIA CORDERO

LIMA - PERÚ

2025



**13% Similitud estándar**

Filtros

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

1	Internet	repositorio.upch.edu.pe	2%
		13 bloques de texto 134 palabra que coinciden	
2	Internet	cdn.www.gob.pe	2%
		3 bloques de texto 93 palabra que coinciden	
3	Internet	scielosp.org	1%
		7 bloques de texto 70 palabra que coinciden	
4	Internet	www.inei.gob.pe	<1%
		1 bloques de bloques 36 palabra que coinciden	
5	Internet	worldwidescience.org	<1%
		4 bloques de texto 34 palabra que coinciden	
6	Internet		

## **TABLA DE CONTENIDOS**

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	9
III. MATERIALES Y MÉTODOS	10
IV. CONCLUSIONES	22
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
ANEXOS	

## RESUMEN

**Introducción:** Perú tiene una tasa de infección por HTLV-1 del 1-2% en su población; y entre las mujeres gestantes, la prevalencia puede llegar al 1-4%. El principal mecanismo de transmisión de HTLV-1 es mediante la lactancia materna y el riesgo de infección incrementa proporcionalmente al tiempo de éste. Sin embargo, el descarte de infección por HTLV-1 en gestantes no es parte del control prenatal en el Perú. **Objetivos:** Evaluar la frecuencia de infección de HTLV-1 por transmisión vertical de mujeres seropositivas asintomáticas o con clínica asociada a HTLV-1. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal que explora la frecuencia de infección de HTLV-1 y el riesgo de infección. Se recopilarán los datos a partir de los registros documentados de las mujeres seropositivas para HTLV-1 y sus hijos evaluados por el Grupo de Investigación de HTLV-1, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. **Conclusiones:** La finalidad del estudio consiste en evaluar el contexto actual de la transmisión vertical de la infección de HTLV-1 de madres a hijos en el Perú mediante la lactancia materna y la vía de parto. Se planea reportar la situación del país en estos 15 años desde que se publicó el estudio realizado por Gotuzzo, E. et al. donde se planteó la misma problemática

**Palabras clave:** Lactancia Materna; Transmisión Vertical de Enfermedad Infecciosa; Virus Linfotrópico T Tipo 1 Humano; Paraparesia Espástica Tropical; Leucemia-Linfoma de Células T del Adulto.

## ABSTRACT

**Introduction:** Peru has an HTLV-1 infection rate of 1-2% in its population; and among pregnant women, the prevalence can reach 1-4%. The main HTLV-1 transmission mechanism is through breastfeeding, and the risk of infection increases proportionally to the time of breastfeeding. However, the screening for HTLV-1 infection in pregnant women is not part of the prenatal control in Peru.

**Objectives:** Evaluate the frequency of HTLV-1 infection by vertical transmission in asymptomatic seropositive women or with clinical symptoms associated to HTLV-1.

**Materials and Methods:** Observational, descriptive, retrospective and longitudinal study which explores the frequency of HTLV-1 infection and the risk of infection. Data will be collected from the documented records of HTLV-1 seropositive women and their children evaluated by the HTLV-1 Research Group, who meet the inclusion and exclusion criteria. **Conclusions:** The purpose of the study is to evaluate the current context of the vertical transmission of HTLV-1 infection from mothers to children in Peru through breastfeeding and the delivery route. It is planned to report on the situation in the country in the 15 years since the study conducted by Gotuzzo, E. et al. was published, where the same problem was raised.

**Keywords:** Breast Feeding; Infectious Disease Transmission, Vertical; Human T-lymphotropic virus 1; Paraparesis, Tropical Spastic; Leukemia-Lymphoma, Adult T-Cell.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El virus linfotrópico humano tipo 1 (HTLV-1) es un retrovirus con envoltura y ARN monocatenario cuyo mecanismo de infección consiste en la integración de su ADN proviral en el ADN de los linfocitos T del huésped. A diferencia del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), su propagación se basa en el aumento de linfocitos infectados mediante el contacto célula-célula, en lugar de partículas virales libres. Debido a su naturaleza intracelular, la carga viral libre en plasma es mínima, y la concentración viral se estima mediante la carga proviral. (1, 2, 3)

### Epidemiología

El HTLV-1 afecta a 5-10 millones de personas globalmente, con alta concentración en áreas específicas como Japón, América del Sur, el Caribe, África occidental, el Oriente Medio y Rumania. La seroprevalencia oscila entre 1-2% en adultos y puede llegar al 20-40% en mayores de 50 años en estas regiones. (4, 5, 6)

En Perú, no se ha realizado ninguna encuesta nacional para determinar la prevalencia de la infección por HTLV-1. Sin embargo, se estima que podría afectar entre 1-2% de la población (7,8,9,10). La distribución regional de la infección por HTLV-1 está asociada a la región sur de los Andes y la Amazonía peruana, aunque Lima es el centro de referencia nacional, donde se toman la mayoría de las muestras (8,9,10). Asimismo, se observa una mayor prevalencia en mujeres, posiblemente debido a la exposición sexual acumulativa con la edad (efecto de cohorte). En Perú, la transmisión por leche materna está relacionada con la duración de la lactancia, con un 4% para menos de 6 meses y un 39% para más de 2 años, según los últimos estudios realizados (4, 5, 6, 7). La variación en las tasas de incidencia según el

mecanismo de transmisión subraya la necesidad de investigar los factores subyacentes.

## Transmisión

Se han descrito diferentes mecanismos de transmisión de HTLV-1: (a) transmisión vertical (lactancia materna, transplacentaria o periparto); y transmisión horizontal, dividida en (b) transmisión sexual y (c) transmisión parenteral (transfusiones sanguíneas o empleo de agujas contaminadas). Entre ellas, la principal transmisión en países endémicos es la transmisión vertical, específicamente, la transmisión por leche materna.

1. Lactancia materna: La lactancia materna es esencial para los bebés, recomendada hasta los 6 meses por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Aunque proporciona nutrientes y apoyo inmunológico, existe un riesgo de transmitir el virus HTLV-1. La tasa de transmisión por leche materna es del 20% y está relacionada con la duración de la lactancia y la carga viral de HTLV-1. Los anticuerpos maternos pueden proteger durante los primeros 3-6 meses. Se aconseja evitar o limitarla a 3 meses debido a un incremento del riesgo de infección por HTLV-1. (1,2,11,12)
2. Perinatal: La transmisión perinatal del HTLV-1 a través del parto es poco común, y los estudios han arrojado resultados mixtos. Algunos investigadores no encontraron una asociación significativa entre el tipo de parto (vaginal o cesárea) y la seroprevalencia de HTLV-1 en los hijos. Sin embargo, un metaanálisis sugiere que la cesárea podría reducir la transmisión. Aunque no se establece una recomendación general para la

cesárea, se ha propuesto considerarla en madres seropositivas con Linfoma/Leucemia de células T del adulto (ATL) o una alta carga viral de HTLV-1. (13,14,15)

3. Transplacentaria: La transmisión transplacentaria del HTLV-1 se ha observado mediante la detección de anticuerpos contra el virus en el cordón umbilical de madres seropositivas. En Brasil, se recomienda el clampaje precoz del cordón umbilical en madres seropositivas para evitar el contacto del neonato con la sangre materna. En Japón, también se ha encontrado una relación entre la reducción del contacto con la sangre materna y una disminución en la tasa de infección por HTLV-1. (12,14)}
4. Transmisión sexual: La transmisión sexual es el segundo mecanismo más importante después de la transmisión por leche materna en nuestro país. Se ha encontrado que la duración de la relación entre las parejas y la carga proviral se relacionan con un incremento en la transmisión de HTLV-1. Asimismo, se ha determinado la presencia de células mononucleares seropositivas en el semen de los varones infectados y ADN viral en las secreciones cervicovaginales de mujeres infectadas (2). Por ello, el uso de preservativo es importante para prevenir vehículos de infección como el semen. Por otro lado, se encontró que los individuos receptivos en una relación sexual son más susceptibles a la infección por HTLV-1. En Japón, se describió que la tasa de infección es mayor de hombre-mujer en comparación a la tasa de infección mujer-hombre con un 61% y un 1%, respectivamente (16). En un estudio de Kaplan, J. *et al.*, se encontró que en parejas casadas el riesgo de infección es 12 veces mayor en las esposas de

hombres mayores de 60 años seropositivos, hipotetizando la relación del incremento de la viremia o los cambios post-menopáusicos con un aumento en la tasa de infección (17).

5. Transmisión parenteral: La transmisión parenteral del HTLV-1 se produce principalmente a través de la transfusión de componentes sanguíneos celulares como sangre completa y plaquetas. En áreas endémicas, alrededor del 44-63% de las personas que reciben componentes sanguíneos seropositivos para HTLV-1 experimentan una seroconversión en un promedio de 21 a 47 días y desarrollan síntomas en aproximadamente 12.3 días después de la transfusión. Además de la transfusión sanguínea, otras vías de transmisión asociadas al uso de agujas contaminadas incluyen el uso compartido de agujas por usuarios de drogas endovenosas, accidentes con objetos punzantes infectados, acupuntura, tatuajes, uso de inyectables, entre otros. La transmisión por transfusión sanguínea se asocia con manifestaciones graves de la infección, como el ATL y Paraparesia Espástica Tropical/Mielopatía asociada a HTLV-1 (PET/HAM). (2, 16, 18, 19)
6. Transmisión por material biológico y órganos: La transmisión por material biológico y órganos en la enfermedad crónica por HTLV-1 se debe principalmente a la expansión clonal de células infectadas y la transmisión de células vivas. Esto plantea preocupaciones sobre la capacidad infecciosa de fluidos como el semen y la saliva. La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) aconseja tamizar HTLV en donantes de sangre, pero aún no se regula la detección en órganos y otros materiales biológicos como

saliva y semen. Un estudio retrospectivo en Alemania evaluó receptores de órganos de un donante seropositivo para HTLV-1. Dos de los tres receptores desarrollaron una forma atípica de la enfermedad linfoproliferativa cutánea en poco tiempo, mientras que el tercer receptor no produjo anticuerpos contra HTLV-1, lo que sugiere una transmisión inusual y una seroconversión tardía. (2, 18)

### Presentación clínica

En más del 90% de los casos, la infección por HTLV-1 es asintomática y puede permanecer así durante décadas. Las manifestaciones clínicas se dividen en neoplasias (como ATL y linfoma cutáneo), síndromes inflamatorios (como PET/HAM, uveítis y polimiositis) y complicaciones infecciosas (como estrongiloidiasis, dermatitis infecciosa y tuberculosis). Alrededor del 2-5% de los portadores desarrollan PET/HAM o ATL, las cuales son las presentaciones clínicas más graves. La PET/HAM se caracteriza por debilidad progresiva en las piernas, dolor lumbar y problemas urinarios, y no tiene tratamiento efectivo. El ATL presenta diversas manifestaciones, y su evolución varía según el subtipo, siendo algunos muy agresivos y de mal pronóstico. (13, 20, 21, 22)

A pesar de la falta de tratamiento específico para HTLV-1, PET/HAM y ATL, es crucial la detección temprana, el tratamiento de complicaciones infecciosas y el seguimiento activo de los portadores. Además, la inmunosupresión causada por HTLV-1 puede llevar a infecciones recurrentes y graves como la estrongiloidiasis y la tuberculosis. Anteriormente, se ha observado que estas infecciones se asocian

frecuentemente a individuos que desarrollan PET/HAM o ATL en etapas tempranas de la vida. Por lo tanto, una atención adecuada es fundamental. (16, 21, 23, 24)

### Diagnóstico

Las estrategias diagnósticas para HTLV-1 incluyen pruebas serológicas, virológicas y moleculares. La prueba ELISA se usa para el tamizaje, dado que tiene una alta sensibilidad y baja especificidad, lo que puede resultar en falsos positivos debido a la reactividad cruzada con anticuerpos anti-HLA. (25) Con la finalidad de eliminar los falsos positivos, se realizan pruebas confirmatorias que además diferencian HTLV-1 de HTLV-2 como Western Blot (WB), aunque no es confiable en pacientes en período ventana o inmunosuprimidos; pruebas de inmunofluorescencia y pruebas moleculares (reacción en cadena de la polimerasa o PCR). (25) En neonatos, algunos países realizan pruebas de screening a partir de las 30 semanas de gestación y a los 3 años en niños de casos sospechosos. (25)

No obstante, en poblaciones con limitados recursos económicos y dificultades de acceso a pruebas confirmatorias debido a sus elevados costos, el diagnóstico de HTLV se basa primordialmente en los resultados obtenidos mediante la prueba ELISA. El estudio llevado a cabo por Verdonck et al., en 2009, concluyó que en entornos de alta prevalencia de HTLV-1, la utilización de dos pruebas de ELISA distintas, utilizando reactivos de al menos dos proveedores diferentes (por ejemplo, Murex y Ortho que son ELISA de 3ra generación), demostró un valor predictivo positivo del 100%. Esta estrategia resultó efectiva para abordar errores de falsos positivos, ya que la ejecución de la prueba con reactivos diferentes de ELISA contribuyó a la solución de dichos errores. (26)

Otro estudio exploró la viabilidad de ajustar los criterios diagnósticos en pacientes sintomáticos, específicamente con PET/HAM, introduciendo la opción de clasificar a estos pacientes como casos con diagnósticos definitivos, probables o posibles. Esto se debe a la dificultad específica de cumplir con todos los criterios diagnósticos propuestos por la OMS en 1988 al inicio de la enfermedad, o por la falta de recursos disponibles para realizar el diagnóstico (27,28,29). Esta clasificación se basó en la combinación de criterios que abarcaban la evaluación clínica y serológica. De este modo, se podría permitir una interpretación más integral de la evolución de la enfermedad y favorecer una evaluación prospectiva. En este contexto, se sugirió la inclusión de pacientes con manifestaciones sintomáticas, presencia de anticuerpos de HTLV-1 en suero y/o confirmación mediante WB y/o PCR en sangre periférica. Además, de la exclusión de otros trastornos que pudieran simular la condición del paciente. (27)

#### Justificación del estudio

Perú tiene una alta tasa de infección por HTLV-1, que varía entre el 1-2% en la población general y llega al 1-4% en mujeres gestantes, una de las más altas en Sudamérica. La lactancia materna prolongada se ha relacionado con tasas de infección más altas en los hijos, mientras que la lactancia artificial se asocia con una menor tasa de transmisión. En países como Japón, se realiza el tamizaje en mujeres gestantes y se brinda consejería específica, recomendando lactancia artificial o limitando la lactancia materna a 3 meses. Sin embargo, en Perú, el tamizaje en madres gestantes para la infección por HTLV-1 no se ha incorporado en las políticas de salud pública o la recomendación de lactancia artificial una vez

hecho el diagnóstico. Esto plantea desafíos, ya que limitar la lactancia materna puede ser complicado en contextos socioeconómicos desfavorables y donde las alternativas son costosas, por ende, inaccesibles. La prevención primaria de esta infección es esencial debido a la falta de un tratamiento antirretroviral efectivo y las graves complicaciones que puede causar. Este estudio busca evaluar la situación actual de la transmisión vertical de HTLV-1 de madres a hijos en Perú a través de la lactancia materna y la vía de parto, y destaca la importancia y urgencia de implementar estrategias de prevención primaria en el país. (22, 29, 30). Para efectos del estudio, se asume que toda mujer durante las gestaciones registradas se encontraba infectada con HTLV-1. Sin embargo, es posible que no lo estén, lo cual representa una limitación en nuestro estudio.

#### Pregunta de investigación

¿Cuál es la frecuencia de infección de HTLV-1 por transmisión vertical de mujeres seropositivas en Perú entre los años 2004 y 2022?

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Evaluar la frecuencia de infección de HTLV-1 por transmisión vertical de mujeres seropositivas asintomáticas o con clínica asociada a HTLV-1

### **Objetivos específicos:**

1. Evaluar la asociación entre el tiempo de lactancia materna y la frecuencia de infección por HTLV-1 en los hijos de mujeres seropositivas asintomáticas o con clínica asociada a HTLV-1
2. Evaluar la asociación entre el tipo de parto y la frecuencia de infección por HTLV-1 en los hijos de mujeres seropositivas asintomáticas o con clínica asociada a HTLV-1
3. Evaluar la asociación entre la condición clínica de mujeres seropositivas y la frecuencia de infección vertical por HTLV-1 en sus hijos

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **A. Diseño del estudio:**

- Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal que explora la frecuencia de infección de HTLV-1 y el riesgo de infección.

#### **B. Escenario del estudio:**

- El Grupo de Investigación de HTLV-1, adscrita al Instituto de Medicina Tropical Alexander Von Humboldt (IMTAvH) trabaja en una alianza estratégica junto al Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales y Dermatológicas del Hospital Cayetano Heredia (HCH), para atender pacientes de todo el país y llevar a cabo un protocolo de detección, diagnóstico y monitoreo de individuos con sospecha de infección por HTLV-1. Este proceso rutinario implica la aplicación de un cuestionario estandarizado por personal de salud capacitado del Grupo de Investigación, la realización de pruebas de tamizaje para HTLV-1 y la evaluación clínica a cargo de un médico infectólogo. Posteriormente, los pacientes son reevaluados periódicamente adjuntando las notas de evolución a su historial. La evaluación rutinaria se ofrece a los familiares y personas cercanas (padres, parejas, hijos, hermanos) de los individuos que hayan resultado positivo en la prueba de tamizaje. Los datos recopilados de las mujeres incluidas en los archivos de estas historias abarcan desde su primera consulta, correspondiente a la fecha de ingreso al estudio, hasta las consultas de seguimiento realizadas hasta la última fecha registrada o hasta la pérdida de seguimiento.

#### **C. Población:**

- Población blanco: Todos los datos registrados de las mujeres seropositivas para HTLV-1 y sus hijos.
- Población accesible: Todos los datos registrados de las mujeres seropositivas para HTLV-1 y sus hijos evaluados por el Grupo de Investigación de HTLV-1, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.
- Espacio y tiempo: Todos los datos registrados durante el período de enero 2004 a diciembre 2022 por el Grupo de Investigación de HTLV-1 del IMTAvH.
- Criterios de selección:
  - Criterios de inclusión
    - Registro de mujeres con diagnóstico de infección por HTLV-1 según definición operativa captadas por el Grupo de Investigación de HTLV-1 durante el periodo de enero 2004 a diciembre 2022.
    - Registro de hijos de mujeres seropositivas con infección por HTLV-1 evaluados por el Grupo de Investigación de HTLV-1 durante el periodo de enero 2004 a diciembre de 2022.

D. Procedimientos y técnicas:

- Fuente de información: La fuente de información serán los Cuestionarios de Estudio (ver Anexo 3) y el registro de los controles posteriores que fueron recopilados por el Grupo de Investigación de HTLV-1 durante el periodo de 2004 al 2022 de los individuos que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

- Recolección de datos:
  - Se recopilarán los datos a partir de los registros documentados por el Grupo de Investigación de HTLV-1. Dado que el estudio consiste en la recolección de datos secundarios, no se emitirán consentimientos informados ni se tendrá contacto directo/indirecto con los pacientes mencionados en los registros a revisar.
  - Para fines educativos y éticos, los Cuestionarios de Estudio serán revisados en la biblioteca del mismo establecimiento y no serán retirados del servicio. Se recolectarán datos de filiación, antecedentes generales, antecedentes patológicos, condición clínica, historia sexual, y diagnóstico como se detalla en el Anexo 1. El flujograma de investigación de casos (ver Anexo 4) presenta los pasos para seleccionar los cuestionarios considerados en el estudio.
  - Los cuestionarios de los individuos se vinculan a casos familiares a través de un sistema de codificación establecido por el Grupo de Estudio que pertenece al caso índice de la unidad familiar.
  - La revisión del Cuestionario de Estudio de datos inicial, está complementada con los controles posteriores realizados por los médicos especialistas responsables del Grupo de Investigación. El número total de hijos a partir de la madre seropositiva identificados serán los registrados hasta la última evaluación control.
  - El primer personal de investigación realizará una recolección de datos completa de la fuente original de datos. Se abordarán los errores de transcripción al realizar una segunda revisión de la

información por el segundo personal, por lo que se examinarán los antecedentes familiares en los Cuestionarios de Estudio para verificar la coherencia y precisión de los datos obtenidos.

- Con la finalidad de verificar la consistencia de los datos recolectados, se realizará una revisión de los datos cada año temporal coincidiendo con la finalización de la recolección completa de información correspondiente a dicho año con el objetivo de identificar posibles inconsistencias o valores atípicos.
- Instrumentos de recolección de datos: Para la recolección de datos se utilizará un formulario de Google creado específicamente para este proyecto de investigación (Anexo 1) y cuya información será organizada en un documento excel para su posterior análisis.

E. Definición operacional de variables:

- Evaluar la asociación entre tiempo de lactancia materna, tipo de parto, sexo y orden de nacimiento y la infección por HTLV-1. Se considerarán variables demográficas que permitan describir a la población del estudio. La forma de registro de las variables se detalla en el Anexo 1.

F. Variables:

- Variable: Definición operativa (y escala de medición)
- Diagnóstico definitivo: Para diagnóstico definitivo de infección por HTLV-1 se considerará a los pacientes con mínimo un reactivo ELISA positivo y (a) Western Blot reactivo o (b) PCR cualitativo o cuantitativo (carga proviral) positivo o (c) dos reactivos diferentes ELISA positivos. (25,26)  
(Nominal)

- Diagnóstico probable: Para diagnóstico probable de infección por HTLV-1 se considerará a los pacientes con (a) un reactivo de ELISA positivo y una manifestación clínica asociada a HTLV-1 (estas son PET/HAM, estrongiloidiasis, linfoma/leucemia, uveítis, dermatitis infectiva y sarna costrosa), (b) un reactivo de ELISA positivo y un familiar directo con diagnóstico definitivo de HTLV-1. (27) (Nominal)
- Caso índice: Registro del sujeto como la primera persona identificada dentro de la unidad familiar que busca evaluación por parte del Grupo de Investigación debido a la sospecha de infección por HTLV-1 y obtiene un resultado positivo en las pruebas diagnósticas.
- Paciente asintomático: Registro del paciente que no presenta manifestaciones clínicas asociadas a HTLV-1 pero con diagnóstico definitivo o probable, identificados por el tamizaje realizado durante donación de sangre o por ser familiar de un caso definitivo, catalogado por un médico. (Nominal)
- Paraparesia espástica tropical (PET/HAM): Diagnóstico de un cuadro clínico que presente debilidad de miembros inferiores asociados a espasticidad, acompañada con signos de liberación piramidal, disfunción esfinteriana y/o compromiso sensitivo, catalogado por un médico y registrado en el Cuestionario de Estudio (28,29,31). (Nominal)
- Estrongiloidiasis: Diagnóstico determinado mediante un examen directo, métodos de concentración (Baermann modificado en copa por Lumbreras) y/o cultivo en agar de muestras de heces, catalogado por un médico y registrado en el Cuestionario de estudio. (Nominal)

- Dermatitis infectiva (DI): Diagnóstico según la definición propuesta por *La Grenade, L. et al.* en 1998, catalogado por un médico y registrado en el Cuestionario de estudio (32,33). Ver Anexo 2. (Nominal)
- Sarna costrosa: Registro de eczema atópico crónico, recurrente, severo, exudativo asociado a seropositividad para HTLV-1 o biopsia o raspado de piel con hallazgo del *Sarcoptes scabiei var. hominis*, catalogado por un médico y registrado en el Cuestionario de estudio. (34) (Nominal)
- Malignidad (ATL): Registro de seropositividad para HTLV-1 asociado a diagnóstico histopatológico y/o hematológico de leucemia y/o linfoma de células T periféricas, catalogado por un médico y registrado en el Cuestionario de estudio (21). (Nominal)
- Uveítis: Registro de historia de uveítis por diagnóstico de médico oftalmólogo y registrado en el Cuestionario de estudio. (Nominal)
- Historia de lactancia materna: Registro de la historia de aquellos que recibieron leche materna en algún momento de sus vidas por una mujer evaluada. (Nominal)
- Tiempo de lactancia materna: Registro de la duración en que los hijos consumieron leche materna por la madre evaluada. (De razón)
- Historia de tipo de parto: Registro de la vía de parto para el nacimiento del recién nacido. (Nominal)
- Historia de transfusión sanguínea: Registro de historia de “introducción de sangre o componentes de la sangre directamente al torrente sanguíneo”(35). (Nominal)

- Historia de uso de drogas: Registro de historia de toma de drogas legales o ilegales sin finalidad terapéutica o médica. (Nominal)
- Presencia de tatuajes: Registro de “marca(s) en los tejidos, principalmente piel, mediante pinchazos con agujas embebidas de agentes colorantes” (36). (Nominal)
- Historia de acupuntura: Registro de procedimiento que consiste en la disciplina ocupacional tradicional de China para tratar enfermedades mediante la inserción de agujas en trayectorias o meridianos específicos (37). (Nominal)
- Historia de cirugías: Registro de operaciones en órganos y tejidos para el tratamiento de enfermedades. (Nominal)
- Historia de uso de inyectables: Registro de la historia de introducción de sustancias en el cuerpo usando agujas o jeringas por más de 1 mes. (Nominal)
- N° de parejas sexuales: Registro del número de personas con las que se produjo unión sexual entre mujer-mujer, mujer-hombre, hombre-hombre. (De razón)
- Historia de ITS: Registro de la historia de infecciones transmitidas por vía sexual. (Nominal)
- N° de gestaciones: Registro del número de gestaciones completas o incompletas experimentadas por una mujer y número de hijos nacidos. (De razón)
- Autodefinición étnica: Se refiere a la autodefinición de pertenencia que realiza la persona empadronada, teniendo en cuenta a sus antepasados, sus

costumbres, idioma o lengua, con relación al pueblo indígena u originario o afrodescendiente donde considera pertenecer. (Nominal)

- Mestiza: Combinación de blanco e indígena. (38)
- Blanca: Con características fenotípicas blancas y de origen europeo. (38)
- Origen nativo: Un pueblo indígena u originario es aquel que descende de poblaciones que habitaban en el país antes de la época de la Colonia. Este, por lo general mantiene todas o algunas de las costumbres, tradiciones. Se organizan, principalmente en comunidades nativas y campesinas pero también existen asentamientos, caseríos, anexos, entre otros, con presencia de población perteneciente a un pueblo indígena. (39)
- Afrodescendiente: Aquella persona que descende de la población africana trasladada a las américas en el marco de la empresa esclavista entre los siglos XVI y XVIII. (39)
- Asiática: Aquella persona que descende de la población asiática (tusan, nikkei, etc.) en su primera migración a Perú hace 172 y 122 años aproximadamente. (40)
- Lengua materna: Es la primera lengua o idioma que aprende una persona. Generalmente un niño aprende lo fundamental de su idioma materno de su familia. (Nominal)

#### G. Aspectos éticos del estudio

- Este estudio se apegará a lo señalado por la Declaración de Helsinki (2013) y lo dispuesto en la Ley General de Salud en Materia de Investigación. Se someterá ante el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) - Humanos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y el Comité

Institucional de Ética en Investigación del Hospital Cayetano Heredia. Se protegerá la confidencialidad de la información de los pacientes incluidos en el estudio usando únicamente códigos (combinación de números no relacionados a su información de identificación personal) para preservar el anonimato de las personas.

#### H. Plan de análisis

- La suposición de que la madre seropositiva estaba infectada desde su primera gestación puede introducir incertidumbre en la evaluación temporal de la infección por HTLV-1. La suposición de que la madre estaba infectada desde la primera gestación va a subestimar la verdadera frecuencia de infección por lactancia materna. La falta de información sobre el momento específico de la infección podría afectar la precisión temporal en la relación entre la infección de la madre y la transmisión vertical. Esta subestimación determinará la frecuencia mínima de infección por tiempo de lactancia materna, esto influirá en las conclusiones sobre la seguridad de la lactancia materna en términos de transmisión vertical.

#### Según el objetivo general:

- Calcular la frecuencia de infección por HTLV-1 por transmisión vertical de mujeres seropositivas asintomáticas o con clínica asociada a HTLV-1: Se realizará el análisis de frecuencias para calcular la tasa de infección en mujeres asintomáticas o con clínica asociada a HTLV-1. Se calculará la frecuencia de infección con un intervalo de confianza del 95%.

#### Según los objetivos específicos:

- Asociación entre tiempo de lactancia materna y frecuencia de infección por HTLV-1: Se realizará análisis de frecuencias para calcular la tasa de infección por grupo de tiempo de lactancia materna. Se utilizará chi cuadrado para evaluar la asociación entre las variables.
- Asociación entre tipo de parto y frecuencia de infección por HTLV-1: Se realizará análisis de frecuencias para calcular la tasa de infección por grupo de tipo de parto. Se utilizará chi cuadrado para evaluar la asociación entre las variables.
- Asociación entre condición clínica de madres y frecuencia de infección vertical: Se realizará análisis de frecuencias para calcular la tasa de infección vertical por grupo de diferentes condiciones clínicas de las madres. Se utilizará la prueba de chi cuadrado para evaluar la asociación entre las variables.

Análisis secundarios:

- Se calculará la frecuencia de cobertura diagnóstica como el número de diagnósticos registrados sobre la totalidad de descendencia documentada.
- Se realizará en el análisis, la comparación entre grupos definidos por la presencia o ausencia de posibles confusores relacionados con otros mecanismos de transmisión (no transmisión vertical).
- Con el objetivo de mitigar las variaciones en la metodología de diagnóstico durante los años previos por el Grupo de Investigación, durante la recolección de datos se documentarán las modificaciones realizadas con respecto a los métodos diagnósticos como podrían ser las marcas de reactivos ELISA utilizados. Y, durante el análisis, se realizará una

comparación en cada periodo para revelar cuál es el impacto de las variaciones en los resultados del estudio.

- Descripción de características poblacionales: Para las variables cuantitativas de razón (edad al momento del primer contacto, edad al momento de gestación, número de gestaciones, número de parejas sexuales) y de intervalo (tiempo de lactancia materna, historia de transfusión sanguínea, historia de tatuaje, historia de acupuntura, historia de cirugía), se describe según la distribución, medias y desviaciones estándar, o medianas y rangos intercuartiles. Se utilizarán histogramas y diagramas de caja (Boxplots) para ilustrar los resultados. Para las variables cualitativas nominales (caso índice, tipo de diagnóstico, sexo, antecedente étnico, tipo de parto, condición clínica, historia de uso de drogas, historia de cirugía, historia de uso de inyectables por tiempo prolongado, historia de ITS, historia sexual H-H), se describen en tablas de frecuencias y porcentajes. Se utilizarán gráficas de barras para las variables categóricas nominales y ordinales.

Los datos recolectados serán ingresados en el programa R para el análisis y elaboración de tablas y gráficas.

#### Limitaciones y sesgos:

- La recopilación de datos detallados sobre la historia de infección de cada madre seropositiva ayudará a la precisión temporal de la infección. Esto incluye recopilación de datos de las entrevistas y expedientes médicos archivados en el historial de cada paciente.

- Se realizará un estratificación en intervalos de 5 años desde la primera gestación de los hijos de madres con el fin de abarcar la variabilidad en la exposición y comportamientos.
- Se estratificará el análisis en grupos de edad específicos: infancia (3-13 años), juventud (14 - 26 años), adultos (27 - 59 años) y adultos mayores ( $\geq$  60 años), para capturar mejor la variabilidad en la exposición a comportamientos de riesgo que potencialmente incrementan la exposición a transmisión horizontal.
- Se realizará un análisis de cada uno de los estratos que incluya gráficos descriptivos para poder comprender las características y patrones específicos en cada grupo etario.

Dado que el análisis se llevará a cabo utilizando datos secundarios, se considerarán los sesgos que puedan haberse generado. Frente a esto, se presentarán los resultados de manera transparente y durante el análisis se tomará en cuenta la posibilidad de estos a interpretar. Primero, el sesgo de memoria; segundo, el sesgo de recolección de datos; y, tercero, el sesgo de selección. Asimismo, el Grupo de Investigación ha implementado un proceso riguroso de registro de datos respaldado por personal calificado, asegurando de manera significativa la calidad de la información bajo los parámetros y controles necesarios a lo largo del tiempo.

#### **IV. CONCLUSIONES**

La finalidad del estudio consiste en evaluar el contexto actual de la transmisión vertical de la infección de HTLV-1 de madres a hijos en el Perú mediante la lactancia materna y la vía de parto. Se planea reportar la situación del país en estos 15 años desde que se publicó el estudio realizado por Gotuzzo, E. *et al.* donde se planteó la misma problemática. En 1989, hace 33 años, el IMTAvH en el Hospital Cayetano Heredia empezó a ser un centro de referencia para diagnosticar y realizar seguimiento de los casos de pacientes con HTLV-1. Asimismo, en 1998, se instauró el tamizaje obligatorio en donadores de sangre como estrategia para disminuir la tasa de infección mediante transfusión sanguínea. Sin embargo, no se han planificado estrategias para tamizaje en gestantes ni para el reemplazo de lactancia materna en el contexto sociocultural y económico del Perú; debido a que en muchas situaciones, eliminar la leche materna y reemplazarla por fórmula no es una estrategia financiable, sostenible ni segura. La importancia de implementar medidas de prevención primaria para esta infección desatendida no solo se basa en las severas complicaciones de salud que causa la enfermedad; sino también, en la ausencia de un tratamiento antirretroviral efectivo.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguirre Rodríguez JA, Gómez Cardozo LD, Rodríguez Panduro MH. Virus linfotrópico de células T humanas y su transmisión por leche materna: una problemática para la salud pública en Colombia. *BIOCIENCIAS*. 2022;6(1):117–40.
2. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Virus de la leucemia de linfocitos T humana (HTLV-1, HTLV-2). In: *Enfermedades infecciosas: Principios y práctica*. 9th ed. Barcelona: Elsevier; 2020. p. 2185–201.
3. Zarranz JJ. Enfermedades infecciosas del sistema nervioso central. In: *Neurología*. 6th ed. Barcelona: Elsevier; 2018. p. 257–99.
4. Gessain A, Cassar O. Epidemiological aspects and world distribution of HTLV-1 infection. *Frontiers in Microbiology*. 2012;3.
5. Malpica L, Pimentel A, Reis IM, Gotuzzo E, Lekakis L, Komanduri K, et al. Epidemiology, clinical features, and outcome of HTLV-1–related ATLL in an area of prevalence in the United States. *Blood Advances*. 2018;2(6):607–20.
6. Alarcón Villaverde Jorge, Romaní Romaní Franco, Montano Torres Silvia, Zunt Joseph R. Transmisión vertical de HTLV-1 en el Perú. *Rev. perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2011 Mar [citado 2023 Ene 23]; 28( 1 ): 101-108. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342011000100016&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000100016&lng=es).
7. 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;22(4):223–30.
8. Quispe NC, Feria EB, Santos-Fortuna E de, Caterino-de-Araujo A. Confirming the presence of HTLV-1 infection and the absence of HTLV-2 in blood donors from Arequipa, Peru. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 2009;51(1):25–9. doi:10.1590/s0036-46652009000100005
  9. 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;19:46–52. doi:10.1016/j.ijid.2013.10.005
  10. Ramírez-Soto MC, Huichi-Atamari M. Prevalence of hepatitis B and human T-lymphotropic virus infection among blood donors at a hospital in the south-Central Highlands of Peru. *Transfusion Medicine*. 2017;28(3):263–5. doi:10.1111/tme.12451
  11. Granger CL, Embleton ND, Palmer JM, Lamb CA, Berrington JE, Stewart CJ. Maternal breastmilk, infant gut microbiome and the impact on preterm infant health. *Acta Paediatrica*. 2020;110(2):450–7.
  12. 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. *International Journal of Cancer*. 1991;49(5):673–7.
  13. 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 Médica*

Peruana [Internet]. 2010;27(3):196-203. Recuperado de:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96618997008>

14. Rosadas C, Taylor GP. Current interventions to prevent HTLV-1 mother-to-child transmission and their effectiveness: A systematic review and meta-analysis. *Microorganisms*. 2022;10(11):2227.
15. Carles G, Tortevoye P, Tuppin P, Ureta-Vidal A, Peneau C, El Guindi W, et al. Infection par le rétrovirus HTLV-1 et grossesse HTLV1 infection and pregnancy. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2004;33(1):14–20.
16. De las Casas C, Gotuzzo E, Deza L, Cabrera J, Castañeda C, Watts D. Características Epidemiológicas de los pacientes con paraparesia espástica tropical (PET) Asociada a infección por HTLV-1 en Lima, Perú. *Revista Medica Herediana*. 2013;7(2).
17. Kaplan JE, Khabbaz RF, Murphy EL, Hermansen S, Roberts C, Lal R, et al. Male-to-female transmission of human T-cell lymphotropic virus types I and II: Association with viral load. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*. 1996;12(2):193–201.
18. Freedman AR, Robertson P. Human T-lymphotropic virus type I: Virology, pathogenesis, and epidemiology. *UpToDate*; 2023.
19. Kleinman S, Swanson P, Allain JP, Lee H. Transfusion transmission of human T-lymphotropic virus types I and II: Serologic and polymerase chain reaction results in recipients identified through look-back investigations. *Transfusion*. 1993;33(1):14–8.

20. Ostos O. Virus linfotrópico de células T humanas y su transmisión por leche materna: una problemática para la salud pública en Colombia. *Bio* [Internet]. 19 de diciembre de 2022 [citado 29 de enero de 2023];6(1):93-115. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/6279>
21. Tsukasaki K, Hermine O, Bazarbachi A, Ratner L, Ramos JC, Harrington W, et al. Definition, prognostic factors, treatment, and response criteria of adult T-cell leukemia-lymphoma: A proposal from an international consensus meeting. *Journal of Clinical Oncology*. 2009;27(3):453–9.
22. Itabashi K, Miyazawa T. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type 1: Mechanisms and nutritional strategies for prevention. *Cancers*. 2021;13(16):4100.
23. Bangham CR, Araujo A, Yamano Y, Taylor GP. HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. *Nature Reviews Disease Primers*. 2015;1(1).
24. Nagasaka M, Yamagishi M, Yagishita N, Araya N, Kobayashi S, Makiyama J, et al. Mortality and risk of progression to adult T cell leukemia/lymphoma in HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020;117(21):11685–91.
25. Fani M, Rezayi M, Meshkat Z, Rezaee SA, Makvandi M, Abouzari-Lotf E, et al. Current approaches for detection of human t-lymphotropic virus type 1: A systematic review. *Journal of Cellular Physiology*. 2019;234(8):12433–41.
26. Verdonck K, González E, Maldonado F, Agapito D, Van Dooren S, Vandamme A-M, et al. Comparison of three ELISAs for the routine diagnosis of human T-lymphotropic virus infection in a high-prevalence setting in Peru. *Transactions*

- of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2009;103(4):420–2.  
doi:10.1016/j.trstmh.2008.12.002
27. Castro-Costa CM, Araújo AQ, Barreto MM, Takayanagui OM, Sohler MP, Silva EL, et al. Proposal for diagnostic criteria of tropical spastic paraparesis/HTLV-i-associated myelopathy (TSP/Ham). *AIDS Research and Human Retroviruses*. 2006;22(10):931–5. doi:10.1089/aid.2006.22.931
28. World Health Organization Scientific Group on HTLV-1 Infection and Associated Diseases. Report. Kagoshima, Japan, 10–15 December 1988. Manila: March 1989.
29. Osame M, Igata A, Matsumoto M. HTLV-1-associated myelopathy (HAM) revisited. In: Román G, Vernant JC, Osame M, eds. *HTLV-1 and the Nervous System*. New York: Alan R. Liss; 1989. p. 213–223.
30. Ostos O. Virus linfotrópico de células T humanas y su transmisión por leche materna: una problemática para la salud pública en Colombia. *Bio* [Internet]. 19 de diciembre de 2022 [citado 29 de enero de 2023];6(1):93-115. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/6279>
31. Moriuchi H, Masuzaki H, Doi H, Katamine S. Mother-to-child transmission of human T-cell lymphotropic virus type 1. *Pediatric Infectious Disease Journal*. 2013;32(2):175–7.
32. Roman GC, Spencer PS, Schoenberg BS. Tropical myeloneuropathies: The hidden endemias. *Neurology*. 1985;35(8):1158–.
33. La Grenade L, Manns A, Fletcher V, Carberry C, Hanchard B, Maloney EM, et al. Clinical, pathologic, and immunologic features of human T-lymphotropic

- virus type I-associated infective dermatitis in children. *Archives of Dermatology*. 1998;134(4):439.
34. Tous Romero, F., Pinilla-Martín, B. and Palencia Pérez, S.I. (2020) “Dermatitis infectiva Asociada a HTLV-1: Dermatosis a tener en cuenta en pacientes de Zonas Endémicas,” *Atención Primaria*, 52(10), pp. 785–786. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.12.004>.
35. Bimbi C, Brzezinski P, Sokolowska-Wojdylo M. Crusted (Norwegian) scabies as a strong marker of adult T-cell leukemia/lymphoma in HTLV-1 infection. *Clinical Case Reports*. 2019;7(3):474–6.
36. Blood transfusion - mesh - NCBI [Internet]. National Center for Biotechnology Information. U.S. National Library of Medicine; [cited 2023Feb4]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68001803>
37. Tattooing - mesh - NCBI [Internet]. National Center for Biotechnology Information. U.S. National Library of Medicine; [cited 2023Feb4]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=tattooing>
38. Acupuncture - mesh - NCBI [Internet]. National Center for Biotechnology Information. U.S. National Library of Medicine; [cited 2023Feb4]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68026881>
39. Campos Briceño GR, Condor Iturrizaga RM. La etnicidad en el Perú y su naturaleza multidimensional: Una Propuesta de Medición. *Desde el Sur*. 2022;14(1). doi:10.21142/des-1401-2022-0012
40. INEI. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Censos 2017. Citado el día 16 de noviembre de 2023. Disponible en:

<https://censo2017.inei.gob.pe/autoidentificacion/#1479340796193-77977aab-d828077b-4066>

41. Gibu, Caroline. “Esa sutil mirada: Sobre estereotipos, prejuicios y racismo hacia la población asiático peruana”. Ministerio de Cultura, 2021. Citado el día 14 de noviembre de 2023. Disponible en: <https://alertacontraelracismo.pe/articulos/esa-sutil-mirada-sobre-estereotipos-prejuicios-y-racismo-hacia-la-poblacion-asiatico>

# ANEXOS

## ANEXO 1: REGISTRO DE VARIABLES

Cuestionario: Recolección de datos de Cohorte de investigación de HTLV-1	
keimi.segami@upch.pe <a href="#">Cambiar de cuenta</a>	
<input type="checkbox"/> No compartido	
<b>Código</b>	
Tu respuesta	
<b>Caso familiar</b>	
Tu respuesta	
<b>Fecha de captación (dd/mm/aaaa)</b>	
Fecha	dd/mm/aaaa <input type="text"/>
<b>Grupo</b>	
<input type="checkbox"/> Madre	
<input type="checkbox"/> Descendencia	
<b>Caso índice</b>	
<input type="radio"/> Sí	
<input type="radio"/> No	
<b>Sexo *</b>	
<input type="radio"/> Masculino	
<input type="radio"/> Femenino	
<b>Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)</b>	
Mes, día, año	<input type="text"/>
<b>Lugar de nacimiento (ciudad)</b>	
Texto de respuesta corta	<input type="text"/>
<b>Lugar de procedencia (ciudad)</b>	
Texto de respuesta corta	<input type="text"/>
<b>Etnia *</b>	
<input type="radio"/> Mestiza	
<input type="radio"/> Blanca	
<input type="radio"/> Nativa de sierra	
<input type="radio"/> Nativa de selva	
<input type="radio"/> Asiática	
<input type="radio"/> Negra	
<input type="radio"/> Otra...	
<b>Motivo de descarte para HTLV-1 *</b>	
<input type="radio"/> Familiar	
<input type="radio"/> Clínica	

Sección 2 de 3

**ENFERMEDAD ACTUAL**

Descripción (opcional)

**Prueba de tamizaje \***

	ELISA	Aglutinación de particul...	No
1ra prueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2da prueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3ra prueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4ta prueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5ta prueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Marca y fecha (ej. 1ra prueba: Linex, 2012)

Texto de respuesta larga

**Prueba confirmatoria \***

	Western Blot	PCR cualitativo	PCR cuantitativo	No
1ra prueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2da prueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3ra prueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Marca y fecha (ej. 1ra prueba: Linex, 2012) Si es PCR cuantitativo, agregar carga proviral (ej. 1ra prueba: Linex, 2012, 6000)

Texto de respuesta larga

**Condición clínica**

Descripción (opcional)

**Asintomático \***

Sí

No

Otra...

**HAM/PET (especificar fecha) \***

Sí

No

Otra...

**Estrongiloidiasis (especificar fecha) \***

Sí

No

Otra...

**Malignidad (especificar fecha) \***

Sí

No

Otra...

**Dermatitis infecciosa (especificar fecha) \***

Sí

No

Otra...

**Uveítis (especificar fecha) \***

Sí

No

Otra...

**Sarna costrosa (especificar fecha) \***

Sí

No

Otra...

**Infecciones asociadas, en otros: especificar fecha, ej. tuberculosis (1998) \***

No

Tuberculosis

Parasitismo intestinal

VIH/SIDA

Hepatitis B

Hepatitis C

Herpes zoster

Onicomycosis

Otra...

<p><b>ANTECEDENTES</b></p> <p>Descripción (opcional)</p> <hr/> <p><b>Antecedentes Personales</b></p> <p>Descripción (opcional)</p> <hr/> <p><b>Tiempo de lactancia materna (Nº meses) *</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No sabe</li> <li>2. 0</li> <li>3. 1</li> <li>4. 2</li> <li>5. 3</li> <li>6. 4</li> <li>7. 5</li> <li>8. 6</li> <li>9. 8</li> <li>10. 9</li> <li>11. 10</li> <li>12. 11</li> <li>13. 12</li> <li>14. 13</li> <li>15. 14</li> </ol>	<p><b>Tipo de parto *</b></p> <p><input type="radio"/> Vaginal</p> <p><input type="radio"/> Cesárea</p> <p><input type="radio"/> No sabe</p> <hr/> <p><b>Antecedentes GyO</b></p> <p>Descripción (opcional)</p> <hr/> <p><b>Nº gestaciones *</b></p> <p>Texto de respuesta corta</p> <hr/> <p><b>Nº abortos + natimueertos *</b></p> <p>Texto de respuesta corta</p> <hr/> <p><b>Nº nacidos vivos *</b></p> <p>Texto de respuesta corta</p> <hr/> <p><b>Nº vivos actualmente *</b></p> <p>Texto de respuesta corta</p>
<p><b>Recibió transfusión sanguínea. Si respondió sí, ¿en qué fecha(s)? (año, ej. 1988, 1990, 2012)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Otra...</p> <hr/> <p><b>Uso de inyectables (si la respuesta es Sí, Otra: N° de meses) *</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Otra...</p> <hr/> <p><b>Presencia de tatuajes, en otro, especificar año, ej. 1998 *</b></p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p><input type="radio"/> Otra...</p> <hr/> <p><b>Historia de acupuntura, en otro, especificar año, ej. 1998 *</b></p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p> <hr/> <p><b>Historia de uso de drogas *</b></p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p><b>Si la respuesta fue sí ¿Cuál?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Marihuana</p> <p><input type="checkbox"/> PBC</p> <p><input type="checkbox"/> Cocaína</p> <p><input type="checkbox"/> Endovenosas</p> <p><input type="checkbox"/> Otra...</p> <hr/> <p><b>Historia sexual</b></p> <p>Descripción (opcional)</p> <hr/> <p><b>Número de parejas sexuales *</b></p> <p>Texto de respuesta corta</p> <hr/> <p><b>Historia de infección de transmisión sexual *</b></p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Descarga uretral</p> <p><input type="checkbox"/> Flujo vaginal</p> <p><input type="checkbox"/> Bubón inguinal</p> <p><input type="checkbox"/> Condiloma genital</p> <p><input type="checkbox"/> Ulcera genital</p> <p><input type="checkbox"/> VDRL positivo</p> <p><input type="checkbox"/> Papilomas (verrugas)</p>

<input type="checkbox"/> Otra...	
<p>¿Ha tenido relaciones sexuales H-H? Si sujeto es mujer, marcar "No corresponde" *</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p><input type="radio"/> No corresponde</p>	
<p>Antecedente de cirugías previas, especificar cirugías y años, ej. colelap, (1990), histerectomía (1991)</p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Otra...</p>	
<p>Comentarios</p> <p>Texto de respuesta larga</p> <hr/>	

## ANEXO 2. DEFINICIÓN DERMATITIS INFECTIVA

Requiere 4 de 5 criterios mayores para el diagnóstico, siendo obligatoria la inclusión de 1, 2 y 5. Para considerar el criterio 1, se requiere el compromiso de 2 áreas como mínimo.

Características para el diagnóstico de Dermatitis infectiva	
Criterios mayores	Criterios menores
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Eccema de cuero cabelludo, axilas e ingles, oído externo y área retroauricular, margen de párpados, piel paranasal y/o cuello.</li><li>2. Rinorrea acuosa crónica sin otros signos de rinitis y/o descamación de las narinas</li><li>3. Dermatitis crónica recurrente con pronta respuesta a un apropiado tratamiento antibiótico, pero con pronta recurrencia al abandono de este</li><li>4. Inicio usual en la niñez temprana</li><li>5. Seropositividad para el HTLV-1</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Presencia de cultivo positivo para <i>S. aureus</i> y/o Estreptococos beta-hemolíticos de la piel o nariz</li><li>● Rash papular fino generalizado</li><li>● Presencia de linfadenopatía con linfadenitis dermatopática</li><li>● Anemia</li><li>● Velocidad de sedimentación eritrocitaria elevada</li><li>● Hiperinmunoglobulinemia (IgD e IgE)</li><li>● Conteo CD4+, CD8+ y ratio CD4+/CD8+ elevado</li></ul>

ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS "CUESTIONARIO DE ESTUDIO"

COHORTE DE SEGUIMIENTO CLINICO HTLV-I

CUESTIONARIO DE ESTUDIO

**FILIACIÓN**

Fecha de consulta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ CODIGO: \_\_\_\_\_ Nº H.C.: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Dirección de referencia: \_\_\_\_\_

Lugar de Nacimiento: \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Distrito Provincia Departamento

Lugar de Procedencia: \_\_\_\_\_ Hospital de origen: \_\_\_\_\_

Distrito Provincia Departamento

PET  Strongyloides  Sarna noruega  Linfoma/leucemia  Donante

Asintomático  Otra lesión neurológica  Otro (especificar) \_\_\_\_\_

Familiar de un Caso  Parentesco (Especificar) \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino  Femenino  Edad: \_\_\_\_\_

Estado Civil:

Soltero  Casado  Conviviente  Viudo  Separado/Divorciado

Raza:

Mestiza  Blanca  Nat.de Sierra  Nat.de Selva  Oriental  Negra

Ocupación: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES GENERALES**

¿Vivió más de 3 meses en la selva? Si  No  Lugar: \_\_\_\_\_

¿Vivió más de 3 meses en la sierra? Si  No  Lugar: \_\_\_\_\_

¿Recibió lactancia materna? Si  No  No sabe

¿Cuanto tiempo recibió lactancia materna?:  
0-6M  6M-1A  1A-2A  Más tiempo:  \_\_\_\_\_ No sabe

¿Nació de parto?: Vaginal  Cesárea  No sabe

¿Recibió transfusiones? Si  No  Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

¿Se sometió a acupuntura? Si  No  Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

¿Se hizo tatuajes? Si  No  Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

¿Se sometió a cirugías? Si  No

Motivo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

¿Usó por tiempo prolongado inyectables? Si  No  ¿Qué vía?: \_\_\_\_\_  
 Por cuanto tiempo: \_\_\_\_\_ semanas \_\_\_\_\_ meses  
 Motivo por el que los uso: \_\_\_\_\_

¿Ha consumido alguna droga? Si  No   
 ¿Cual? Marihuana  PBC  Cocaína  Inyectables

### ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

¿Ha tenido/tiene alguna de las siguientes enfermedades?

Linfoma/Leucemia	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
PET	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Strongyloides	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Otros parásitos intestinales	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Sarna Noruega	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Dermatitis infecciosa	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Otras infecciones de la piel:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Forma clínica: _____				
¿Ha tenido más de un episodio?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Tuberculosis:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Forma clínica: _____				
¿Ha recibido tratamiento para tuberculosis?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Herpes Zoster:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Hepatitis:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Onicomycosis:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Papilomas (verrugas):	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
VIH/SIDA:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe/recuerda <input type="checkbox"/>	Año: _____
Otras:	_____			

### ANTECEDENTES FAMILIARES

(SOLO MUJERES)

#Gestaciones: \_\_\_\_\_ #Abortos: \_\_\_\_\_ #Natimortos: \_\_\_\_\_ #Nacidos vivos \_\_\_\_\_ #Vivos actualmente: \_\_\_\_\_

Causa de fallecimiento de hijos natimortos o nacidos vivos: \_\_\_\_\_

¿Tuvo complicaciones en algún embarazo? Si  No  No sabe/recuerda

¿Acudió a algún hospital? Si  No  No sabe/recuerda

Familiares: (marcar: parentesco: madre (M), padre (P), esposo/a (E), hermano/a (H), hijo/a (Hi), Otro Especificar  
 Sexo: Masculino (M), Femenino (F) • Parto: vaginal (V), cesárea (C) • Enfermedad (Especificar): PET (P),  
 Strongyloides (St), Sarna Noruega (Sn), Linfoma/Leucemia (Ll), Asintomático (A), Dermatitis infecciosa (DI),  
 Otra Lesión Neurológica (O) • TBC: Sí (S), No (N) • HTLV-1: Positivo (P) Negativo (N), Desconocido (D)

NOMBRE	Parentesco	Edad	Sexo	Parto	T. Lact.	Enferm.	TBC	HTLV-1
1.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D
2.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D
3.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D
4.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D
5.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D
6.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D
7.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D
8.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D
9.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D
10.	M-P-E-H-Hi		M-F	V-C			S-N	P-N-D

¿Su padre vive?  Sí  No  No sabe/recuerda

Edad: \_\_\_\_\_ Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Causa de fallecimiento: \_\_\_\_\_

¿Su madre vive?  Sí  No  No sabe/recuerda

Edad: \_\_\_\_\_ Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Causa de fallecimiento: \_\_\_\_\_

¿Su pareja estable vive?  Sí  No  No sabe/recuerda

Edad: \_\_\_\_\_ Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Tiempo de convivencia: \_\_\_\_\_  
 Causa de fallecimiento: \_\_\_\_\_

Si ha tenido mas de una pareja estable, completar:

Pareja 2:  Sí  No  No sabe/recuerda

Edad: \_\_\_\_\_ Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Tiempo de convivencia: \_\_\_\_\_  
 Causa de fallecimiento: \_\_\_\_\_

Pareja 3:  Sí  No  No sabe/recuerda

Edad: \_\_\_\_\_ Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Tiempo de convivencia: \_\_\_\_\_  
 Causa de fallecimiento: \_\_\_\_\_

Algún familiar ha tenido Linfoma (Cáncer a los ganglios) o Leucemia?

Sí  No  No sabe/recuerda

Parentesco: \_\_\_\_\_

¿Algún familiar ha tenido parálisis en las piernas por mucho tiempo y ha terminado caminando con bastón o en silla de ruedas?

Sí  No  No sabe/recuerda

Parentesco: \_\_\_\_\_

¿Sabe a que se debe la parálisis de las piernas?  Sí  No  No sabe/recuerda

¿A qué?: \_\_\_\_\_

**HISTORIA SEXUAL**

¿Cuántas parejas ha tenido...?

En el último mes: \_\_\_\_\_  
 En el último año: \_\_\_\_\_  
 En los últimos 5 años: \_\_\_\_\_  
 En toda su vida: \_\_\_\_\_

¿Ha tenido relaciones sexuales homosexuales? Si  No  No sabe/recuerda

¿Sexo a cambio de dinero o favores? Si  No  No sabe/recuerda   
 ¿Cuántas veces? \_\_\_\_\_ ¿Cuánto tiempo? \_\_\_\_\_

¿Cuándo tiene relaciones sexuales con su pareja habitual usa condón...?  
 Nunca  Menos de 50%  50% o mas  Siempre

¿Cuándo tiene relaciones sexuales con sus parejas ocasionales usa condón...?  
 Nunca  Menos de 50%  50% o mas  Siempre

¿Cuándo tiene relaciones sexuales a cambio de dinero o favores usa condón...?  
 Nunca  Menos de 50%  50% o mas  Siempre

¿Ha tenido alguna ETS? Si  No  Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Síntomas/signos: Descarga uretral  Úlcera genital   
 Bubón Inguinal  Flujo vaginal   
 Condiloma genital  VDRL positivo

**(SOLO PARA MUJERES)**

¿Ha tenido cervicitis y/o le han cauterizado el cuello uterino? Si  No  No sabe/recuerda

¿Ha usado anticonceptivos? Si  No  No sabe/recuerda   
 Tipo: Oral  Inyectable  Condón   
 DIU  Óvulos  Espermicidas   
 Ritmo  Otros  \_\_\_\_\_

**SIGNOS Y SINTOMAS ACTUALES**

**ORAL**

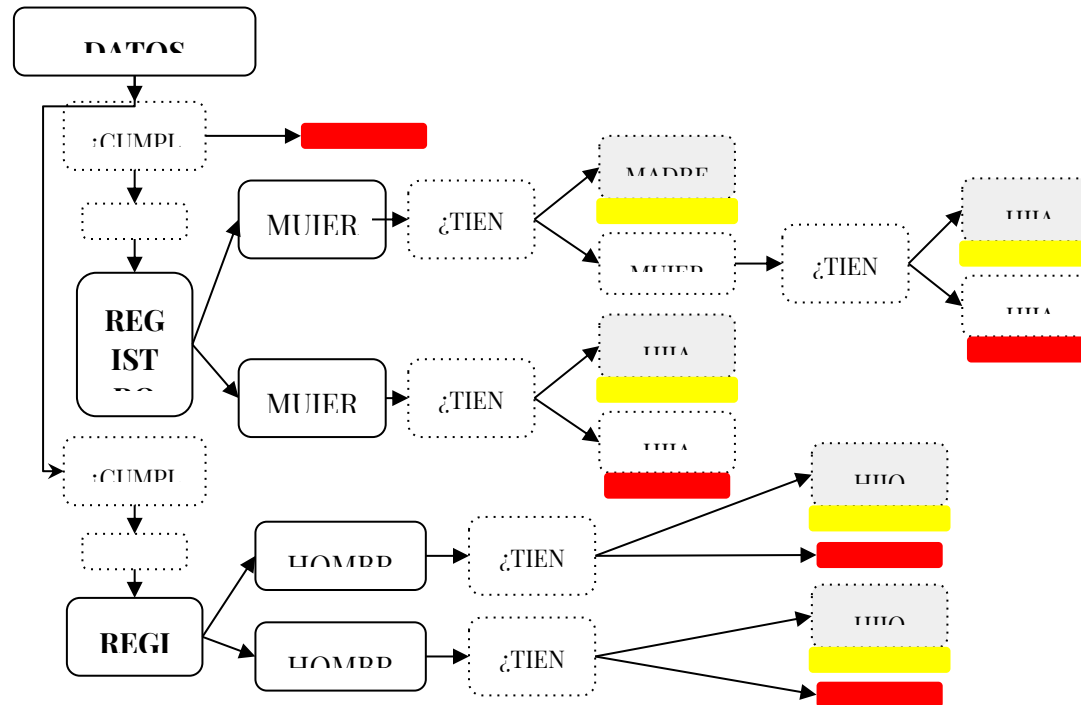
¿Usted siente la boca seca? Si  No

**OCULAR**

¿Tiene algún problema en los ojos? Si  No

Describe los síntomas: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

#### ANEXO 4. FLUJOGRAMA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



Flujograma de Recolección de Datos: Se revisarán los Cuestionarios de Estudio. A partir de ello, se evaluará, si cumplen los criterios de inclusión del estudio. Luego, se clasificará la información en dos grupos, (a) “madres” y (b) “hijos”. Para identificar y clasificar a qué grupo pertenecen los registros de los sujetos se procede a seguir el flujograma que detalla el proceso de búsqueda de recolección. Si el Cuestionario registrado es de mujer, se evaluará la serología para HTLV-1, la cantidad de hijos que tiene y si hay registro de su madre con serología positiva de HTLV-1. Si el Cuestionario registrado es de varón, se evaluará la serología para HTLV-1 y si hay registro de su madre con diagnóstico positivo de HTLV-1. Del primer caso, será posible identificar el registro de mujeres que pertenecen al grupo de madres y/o hijos. En el segundo caso, será posible encontrar individuos que pertenecen únicamente al grupo de “hijos”. En la imagen presentada es posible visualizar el proceso de búsqueda de los casos para este estudio.