TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“PREVALENCIA DEL HLTV-1: UNA REVISIÓN SISTEMATICA DE REVISIONES SISTEMATICAS”

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Renzo Andre Calderon Palacios (0009-0009-8730-7040)

Aldo Gabriel Valeriani Pelaez (0009-0007-1440-5841)

Andre Martin Carcelen Peñaloza (0009-0002-8916-3510)

Asesor:

Eddy Roberto Segura Paucar (0000-0003-3580-7712)

Lima - Perú

2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 12 de diciembre de 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Méd. Esp. José Wagner López Revilla
Miembro 1: Mg. Jorge Giusepi Huaringa Marcelo
Miembro 2: Méd. Franko Omar García Solórzano

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:
"PREVALENCIA DEL HLTV-1: UNA REVISIÓN SISTEMATICA DE REVISIONES SISTEMATICAS"
Presentada por
Renzo Andre Calderon Palacios, Andre Martin Carcelen Peñaloza y Aldo Gabriel Valeriani Pelaez.
Para optar por el Título de Médicos Cirujanos

Con la asesoría de: Mg. Eddy Roberto Segura Paucar

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesista: Renzo Andre Calderon Palacios			Nota (en letras): Catorce (14)
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ()
Tesista: Aldo Gabriel Valeriani Pelaez			Nota (en letras): Catorce (14)
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ()
Tesista: Andre Martin Carcelen Peñaloza			Nota (en letras): Catorce (14)
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Méd. Esp. José Wagner López Revilla
Presidente del Jurado



Mg. Eddy Roberto Segura Paucar
Asesor



Mg. Jorge Giusepi Huaringa Marcelo
Miembro 1



Méd. Franko Omar García Solórzano
Miembro 2

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN[1]

Lima, 02 de febrero del 2024

Señor,
Carlos Zavalaga Reyes

Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Nosotros: Renzo André CALDERON Palacios, Aldo Gabriel VALERIANI Peláez y André Martin CARCELEN Peñaloza, egresados de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Eddy Roberto SEGURA Paucar, declaramos que este trabajo de investigación titulado: Prevalencia de HLTV-1: Una Revisión Sistemática de Revisiones Sistemáticas, sustentado para obtener el título de Médico Cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 70408323



Firma del asesor de tesis
DNI: 08169376



Firma tesista
DNI: 47472510



Firma tesista
DNI: 73619950

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Prevalencia del HLTV-1: una revisión sistemática de revisiones sistemáticas

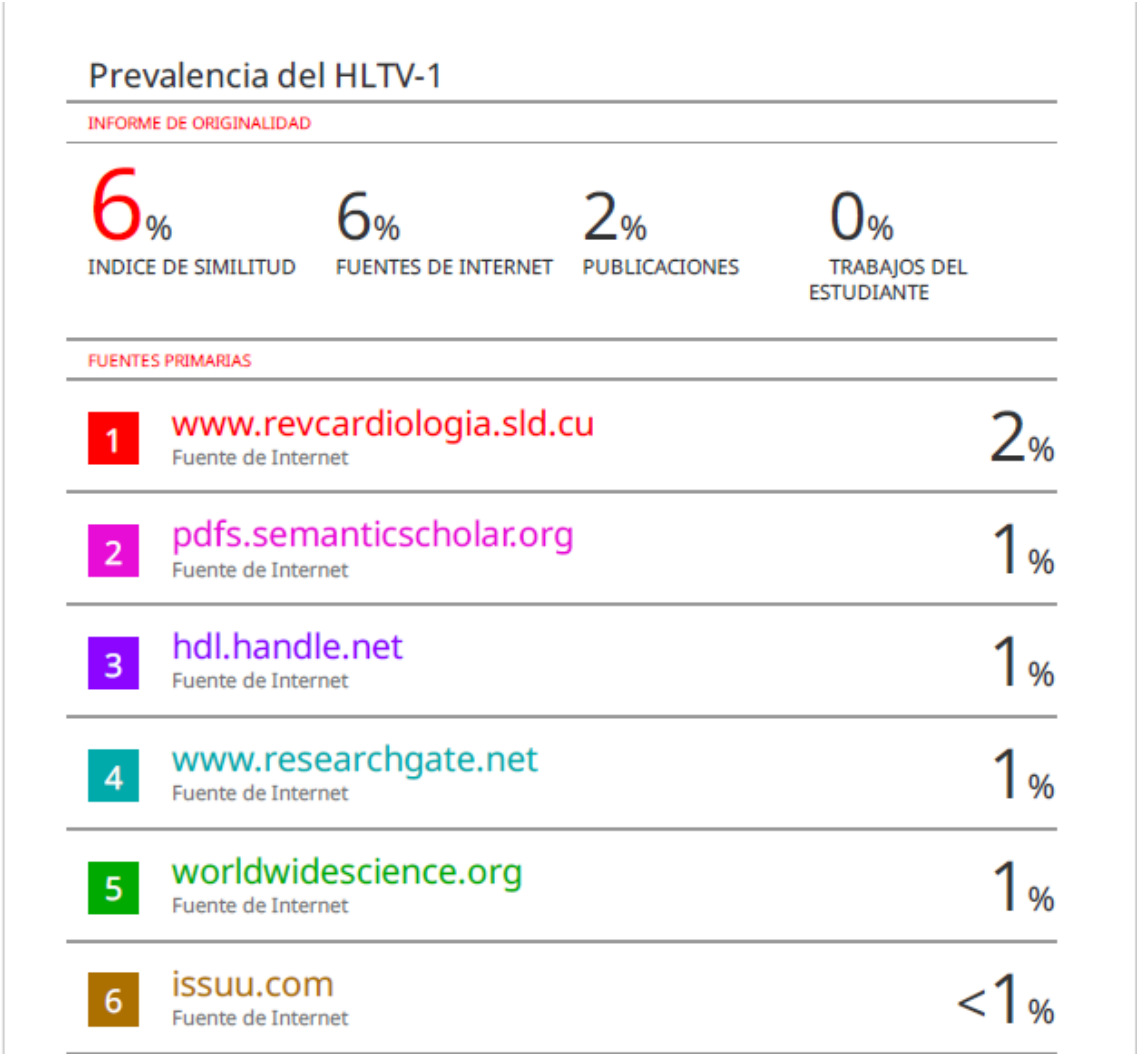
Autores. Renzo Andre Calderon Palacios; Andre Martin Carcelen Peñaloza; Aldo Gabriel Valeriani Pelaez

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2301808057).

Resultado de la evaluación. 6%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Prevalencia del HLTV-1

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	6%	2%	0%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.revcardiologia.sld.cu Fuente de Internet	2%
2	pdfs.semanticscholar.org Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
5	worldwidescience.org Fuente de Internet	1%
6	issuu.com Fuente de Internet	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

Introducción: Los reportes de la prevalencia de HLTV-1 durante los últimos años en diferentes regiones del mundo son escasa, y las revisiones sistemáticas que han estudiado esta problemática también han demostrado no ser muy abundantes. **Objetivos:** Determinar la prevalencia de infección por HLTV-1 en la población general registrada en las revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre el tema. **Metodología:** El presente diseño de la investigación es una revisión de revisiones, conocida también, como "Umbrella Review" que analizó la prevalencia del virus linfotrópico humano de células T tipo 1 (HLTV-1) en la población general. Las bases de datos donde se obtuvo la información para esta investigación fueron las siguientes: MEDLINE (Pubmed), Scopus, WoS, Embase, y Google Scholar. No se realizaron restricciones de tiempo, ni restricciones de lenguaje. **Resultados:** Hlela 2009 reporto que Japón fue el lugar con mayor prevalencia de 36.4% (IC 95% 29.9 – 42.8); África tuvo una prevalencia entre 8.5% (IC 95% 6.99 – 10.1) y 1.05% (IC 95% 0.63 – 1.47). Ngoma 2019 encontró en la población de África Subsahariana con una prevalencia general de 3.19% (IC 95% 2.36 – 4.12). Eusebio-Ponce 2019 encontró que en los diferentes países de América Latina reportando una prevalencia de 6.4% en Brasil, 2.8% en Colombia, 2.5% en Perú, 0.5% en Honduras, 2% en República Dominicana, 4.2% en Haití y 6.1% en Jamaica. **Conclusión:** La prevalencia de HLTV-1 en la población general es difícil de determinar con la información disponible actualmente.

Palabras Clave: HLTV-1, Prevalencia, Población General, Revisión Sistemática.

ABSTRACT

Introduction: Reports on the prevalence of HLTV-1 during the last years in different regions of the world are scarce, and systematic reviews that have studied this issue have also proved to be not very abundant. **Objectives:** To determine the prevalence of HLTV-1 infection in the general population recorded in systematic reviews and meta-analyses on the subject. **Methodology:** The present research design is a review of reviews, also known as "Umbrella Review" that analyzed the prevalence of human T-cell lymphotropic virus type 1 (HLTV-1)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

in the general population. The databases where the information for this research was obtained were the following: MEDLINE (Pubmed), Scopus, WoS, Embase, and Google Scholar. There were no time restrictions or language restrictions. **Results:** Hlela 2009 reported that Japan had the highest prevalence of 36.4% (95% CI 29.9 - 42.8); Africa had a prevalence between 8.5% (95% CI 6.99 - 10.1) and 1.05% (95% CI 0.63 - 1.47). Ngoma 2019 found in sub-Saharan African population with an overall prevalence of 3.19% (95% CI 2.36 - 4.12). Eusebio-Ponce 2019 found that in different Latin American countries reporting a prevalence of 6.4% in Brazil, 2.8% in Colombia, 2.5% in Peru, 0.5% in Honduras, 2% in Dominican Republic, 4.2% in Haiti and 6.1% in Jamaica. **Conclusion:** The prevalence of HLTV-1 in the general population is difficult to determine with the information currently available.

Key words: HLTV-1, Prevalence, General Population, Systematic Review.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INTRODUCCIÓN

A finales de los años 1970s, siendo más específicos, en 1979, J. Minna y A. Gazdar detectaron y aislaron, por primera vez, el virus linfotrópico humano de células T tipo 1 (HLTV-1) en las muestras de un paciente diagnosticado con linfoma cutáneo de células T [1]. Este hallazgo se revistió de una especial relevancia al momento de su descubrimiento, ya que, representaba la cumbre de los descubrimientos realizados durante toda la década de los 70s sobre el funcionamiento de la inmunidad especifica mediada por células T [2–6]. En ese sentido, la existencia de retrovirus era un hecho conocido y estudiado en el mundo veterinario y biológico [7–10], ya que, se había podido demostrar fehacientemente que existían entidades con la capacidad de poder, en cierta forma, revertir su composición de RNA a ADN y acoplarse al código genético de la célula hospedera [11–15], a través, de una enzima, recientemente descubierta, la transcriptasa inversa [16,17].

Por otro lado, y en otras latitudes, durante el mismo periodo de tiempo, un grupo de científicos japoneses había podido relacionar la existencia de ciertas entidades virales con la presencia de leucemias y linfomas asociados a células T [18–22]. Sin embargo, no habían podido establecer el mecanismo exacto, por medio del cual, estos virus podían provocar la presencia de linfomas, aunque, denominaron a las nuevas entidades descubiertas como “Adult T Cell Leukemia Virus” (ALTV) [23]. Así que, el grupo de investigación en Japón compartió muestras de suero de los pacientes aislados con ALTV para poder realizarle pruebas de anticuerpos y, de esta forma, comprobar o desmentir la relación con el reciente descubrimiento del primer retrovirus humano (HLTV-1) [24]. En consecuencia, se pudo descubrir que el denominado ALTV, era exactamente, el virus HLTV-1 que había sido aislado recientemente

Durante los primeros años de su descubrimiento, el hallazgo del HLTV-1 se mostró como una curiosidad sin mayor relevancia clínica, ya que, sus implicancias se veían, en ese momento, circunscritas a zonas geográficas especificas (África, El Caribe, y Japón) y a patologías de incidencia muy baja, como, los linfomas o leucemias asociadas a células T [25–27]. En ese sentido, su

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

estudio se redujo al nicho de las investigaciones del funcionamiento de la inmunidad adquirida, ya que, la forma en que esta entidad atacaba el desarrollo y trabajo de las células T, en específico, las de la estirpe CD4+ y CD8+ [28,29], ayudaba a poder determinar la forma en que estas células podían ejercer la defensa del cuerpo humano. Sin embargo, no se demoró mucho en conocer la forma de transmisión de esta nueva entidad: las relaciones sexuales, las donaciones sanguíneas de donantes contaminados y la transmisión vertical de madre a hijo, como las principales vías de transmisión [30,31].

Sin embargo, desde su descubrimiento, el estudio del HLTV-1 se ha visto opacado por los estudios e investigaciones sobre el VIH, dejando de lado, el peligro y las implicaciones que, de por sí, el HLTV-1 puede tener. En ese sentido, las enfermedades causadas por HLTV-1 pueden ser categorizadas en tres grupos: (1) Neoplasias, donde se pueden incluir especialmente a los linfomas de células T, (2) los síndromes inflamatorios, tal como, la uveítis, tiroiditis y alveolitis, y (3) las complicaciones infecciosas que pueden incluir estrongiloidiasis, sarna, tuberculosis y dermatitis infecciosa [32]. Además, el tratamiento para hacer frente a esta enfermedad tiende a ser escaso, y muchas veces, se centra en el manejo de las enfermedades concomitantes que pueden ser ocasionadas por la disminución de la inmunidad especifica en estos pacientes.

Una revisión de revisiones como la que se propone presentar esta investigación, es una forma de poder concentrar los hallazgos que se han realizado en revisiones sistemáticas previas [33]. De forma que, se permite concentrar y resumir la información que se ha recolectado en revisiones sistemáticas previas. En ese sentido, es una forma útil de poder tener un adecuado conocimiento del estado del arte de cualquier tema en cuestión. En el caso particular, sobre la infección por HLTV-1, la necesidad de poder aproximarse a una prevalencia adecuada y más fidedigna sobre esta infección, hace necesario poder utilizar la información recolectada en revisiones sistemáticas previas que nos permitan tener una aproximación más adecuada.

Por otro lado, la prevalencia de esta enfermedad suele ser frecuentemente subestimada. Por citar un ejemplo, unos de los reportes más recientes realizados

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

por Gotuzzo Herencia et al, en el Perú, reportó la prevalencia de la enfermedad como muy frecuente, sin contener, una estimación clara de la cantidad real de pacientes que la sufren [32]. Por otro lado, los reportes de la prevalencia durante los últimos años en diferentes regiones del mundo son escasos, y las revisiones sistemáticas que han estudiado esta problemática también han demostrado no ser muy abundantes. En ese sentido, la necesidad de la estimación de la prevalencia de la enfermedad es una necesidad de salud pública.

METODOLOGÍA

La investigación realizada fue una revisión sistemática de revisiones sistemáticas (denominada *umbrella review)* que se propuso reunir la evidencia contenida en revisiones sistemáticas sobre la prevalencia del virus HLTV-1 en la población general. De manera que, la investigación siguió las indicaciones y directrices contenidas en el *Preferred Reporting Items for Overviews (PRIOR)* (material suplementario 1). Además, se revisó y aplico las recomendaciones del instrumento denominado *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).*

Estrategia de Búsqueda

La búsqueda sistemática para esta revisión fue realizada hasta septiembre de 2023 y, para tal fin, se consultó las siguientes bases de datos: Pubmed (Medline), Scopus, Web of Science y Embase. En ese sentido, se construyeron las estrategias de búsqueda, tomando en cuenta las especificaciones de cada base de datos. Sin embargo, los términos utilizados en cada una de las fórmulas fueron: “HTVL”, “HTVL-1”, “Prevalence”, y sus respectivos términos MESH con sus variantes o sinónimos para ampliar la búsqueda. Las fórmulas utilizadas según base de datos pueden ser encontradas en el *Material Suplementario 2*.

Por otro lado, debido a la naturaleza de esta investigación en las búsquedas realizadas en cada una de las bases de datos se utilizaron algunos filtros para poder obtener el tipo de articulo necesario para esta revisión. En ese sentido, en la base de datos Pubmed (Medline), a la fórmula de búsqueda utilizada se añadio los filtros “Systematic Review”. Además, en las otras bases de datos “Scopus”,

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

"Web of Science" y "Embase", la restricción de solo revisiones sistemáticas y metaanálisis fueron incluidos en la misma fórmula tomando en consideración las especificaciones y normas específicas de cada una de las bases de datos.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Se incluyó revisiones sistemáticas de estudios observacionales que evaluaran la prevalencia del virus HLTV-1. Sin embargo, se enfatizó que los estudios no se centraran en subgrupos específicos de riesgo (trabajadores sexuales, donadores de sangre, consumidores de drogas, entre otros) que pudieran sobreestimar o subestimar la prevalencia de HLTV-1 debido a sus condiciones particulares. Además, solo se incluyó estudios que se hayan cerciorado de la seropositividad de HLTV-1. De forma que, especificaran en sus metodologías la confirmación de los resultados serológicos con dos pruebas, una de tamizaje (ELISA) y otra de confirmación (Western-Blot o PCR). Esto fue de especial importancia en los estudios que recopilaban información de África, ya que, se ha encontrado falsos positivos en aquellos que han sufrido o sufren de malaria [34].

Selección de Estudios

Los estudios fueron seleccionados independientemente. Con este fin, dos de los autores (RACP y AGVP) se encargaron de revisar los títulos y resúmenes, de forma individual, para calificar y evaluar su pertinencia, así como, su inclusión en la siguiente etapa de la investigación. Durante esta primera etapa, las controversias o discordancias fueron resueltas por el tercer autor (AMCP). En similar manera, durante la revisión a texto completo de los estudios incluidos, se realizó una lectura independiente, por RACP y AGVP, y los desacuerdos fueron resueltos por AMCP. Durante la evaluación a texto completo, se observaron y revisaron las referencias bibliográficas de los estudios cotejados con el fin de encontrar más investigaciones que cumplan con nuestros criterios de inclusión. No se restringieron los estudios por barreras de idioma o tiempo. Los detalles de este proceso se encuentran graficados en un flujograma **(figura 1)**.

Evaluación de la calidad de los estudios

La herramienta AMSTAR – II fue la seleccionada, en esta ocasión, para evaluar la calidad de los estudios contenidos en esta revisión de revisiones. Esta

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

herramienta denominada, por sus siglas anglosajonas, *A Measurement Tool to Asses Systematic Reviews* está compuesta por 16 dominios diseñados para evaluar la calidad metodológica y, por ende, la calidad de la evidencia presentada en las revisiones sistemáticas. Estos 16 dominios, a su vez, pueden ser clasificados en siete críticos y nueve no críticos. En ese sentido, las revisiones sistemáticas pueden ser clasificadas en cuatro niveles de confianza: a) alta (sin ninguna debilidad crítica y una sola debilidad no critica), b) moderada (sin ninguna debilidad crítica y más de una no critica), c) baja (una debilidad critica, con o sin debilidad no criticas), d) críticamente baja (más de una debilidad no critica con o sin debilidades no criticas) [35]. La evaluación de las investigaciones contenidas en esta revisión se encuentra en el *Material Suplementario 4.*

Extracción y Análisis de Datos

Durante la revisión de las investigaciones contenidas en esta revisión, los autores fueron recopilando los datos encontrados de forma independiente para después ser cotejados en conjunto. Las principales variables recopiladas fueron: el año de publicación, los autores, el número de investigaciones que cada revisión contenía, los tipos de estudios contenidos, la prevalencia general o según población encontrada, entre otros. Todos estos datos fueron evaluados en conjunto para la evaluación y determinación de su pertinencia y relevancia.

RESULTADOS

Selección y Características de los estudios incluidos

Despues de la aplicación de las fórmulas de búsqueda en las bases de datos mencionadas anteriormente se encontró un total de 66 publicaciones. De estas, después de eliminar los duplicados se obtuvo un total de 33 estudios para ser evaluados. RACP y AGVP evaluaron títulos y resúmenes para encontrar aquellos que cumplieran con criterios de inclusión, excluyendo 23 investigaciones, obteniendo 10 estudios para ser evaluados a texto completo. De esta última etapa, solo entraron a la revisión de revisiones 3 investigaciones **(figura 1)**.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Las tres revisiones sistemáticas incluidas en esta revisión fueron las siguientes: Hlela 2009 [36], Eusebio-Ponce 2019 [37] y Ngoma 2019 [38]. Las tres investigaciones se enfocaron en las poblaciones generales, sin embargo, una de ellas, también, hizo un recuento de poblaciones especificas (trabajadores sexuales y donadores de sangre) (Eusebio-Ponce 2019 [37]). Una investigación se propuso determinar la prevalencia de forma global (Hlela 2009 [36]). Y las otras dos, se enfocaron en regiones del mundo específicas, África Subsahariana (Ngoma 2019 [38]) y Latinoamérica (Eusebio-Ponce 2019 [37]). El número de participantes por estudios fue de 16745 (Hlela 2009 [36]) y 42297 (Ngoma 2019 [38]), una de las investigaciones no determino número de participantes (Eusebio-Ponce 2019 [37]). El número de estudios primarios incluidos por revisión se encuentra en la **Tabla 2**.

Calidad y Certeza de la evidencia

La calidad de la evidencia de las revisiones incluidas en esta investigación fue determinada por la herramienta AMSTAR-II. Los estudios de Hlela 2009 [36], Eusebio-Ponce 2019 [37] y Ngoma 2019 [38]; obtuvieron puntajes de 12, 9 y 13, respectivamente. De manera que, fueron clasificadas como confianza baja, críticamente baja y moderada **(material suplementario 4)**.

Los estudios incluidos en esta revisión han sido consistentes en su metodología para asegurar la calidad de sus resultados. En ese sentido, Hlela 2009, es clara en sus objetivos, además, de mencionar las bases de datos y las palabras claves utilizadas en su búsqueda, además, clarifica sus criterios de inclusión, siendo explicita en que solo se incluían estudios donde se habían corroborado la seropositividad de los resultados por una prueba de tamizaje y una prueba de confirmación. Por otro lado, Eusebio-Ponce 2019, también comparte las características del estudio de Hlela 2009, pero, carece de una aproximación metodológica adecuada en cuanto a los participantes de la investigación, característica que si es observada en el estudio de Hlela 2009. Finalmente, tal vez, la investigación con más robustez metodológica es la realizada por Ngoma 2019, que hace suyas todas las características metodológicas antes mencionadas, pero, que, además, realiza un filtro adecuado de los estudios primarios incluidos en su revisión permitiéndole de esta manera poder realizar

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

un metaanálisis que le permite aproximarse con mayor fidelidad a una prevalencia real de la enfermedad en la región de África Subsahariana.

Síntesis de la evidencia

Los desenlaces u outcomes de las 3 revisiones fue la prevalencia de HLTV-1 en la población general en regiones específicas, a excepción de una que se enfocó en la población mundial. La revisión realizada por Hlela 2009 tuvo serias limitaciones en poder homogeneizar los estudios a nivel global por lo que reporto que Japón fue el lugar con mayor prevalencia de 36.4% (IC 95% 29.9 – 42.8); África tuvo una prevalencia entre 8.5% (IC 95% 6.99 – 10.1) y 1.05% (IC 95% 0.63 – 1.47); Oceanía reporto prevalencias de 1.9% (IC 95% 1.42 – 2.42) en Papua Nueva Guinea y 3.76% (IC 95% 2.69 – 4.83) en Indonesia; América reportó prevalencias de 3.8% (IC 95% 1.78 – 5.86) en Haití y 1.15% (IC 95% 0.14 – 2.46) en Brasil; además, se observó que la prevalencia aumentaba con la edad pero no con el género [36]. Por otro lado, la revisión de Ngoma 2019 se centró en la población de África Subsahariana con una prevalencia general de 3.19% (IC 95% 2.36 – 4.12), además, con una mayor prevalencia en África Central de 4.16% (IC 95% 2.43 – 6.31), a predominio de las zonas rurales 3.34% (IC 95% 2.31 – 4.53) y con mayor prevalencia en el sexo femenino, 3.27 (IC 95% 1.77 – 5.17) [38]. La revisión de Eusebio-Ponce 2019, también, tuvo serias limitaciones en homogeneizar los diferentes estudios de prevalencia reportados en los diferentes países de América Latina reportando una prevalencia de 6.4% en Brasil, 2.8% en Colombia, 2.5% en Perú, 0.5% en Honduras, 2% en República Dominicana, 4.2% en Haití y 6.1% en Jamaica [37].

DISCUSIÓN

Desde su descubrimiento, el virus HLTV-1 ha sido esquivo en su prevalencia. Sin embargo, se ha considerado que esta entidad es, tal vez, uno de los agentes más oncogénicos conocidos por la humanidad [39]. De forma que, su infección puede desencadenar el “linfoma/leucemia de células T del adulto” (ATLL) y la “paraparesia espástica tropical asociada a HLTV-1” (HAM/TSP), que pueden llegar a presentarse hasta en un 10% de los portadores del virus [40]. En ese sentido, estimaciones más recientes realizadas en Japón mostraron una

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

incidencia anual de ATLL de 60/100000 portadores de HTLV-1, con un riesgo estimado de 6 – 7% en hombres y 2 – 3% en mujeres [41]. El riesgo de poder desarrollar, tanto, ATLL y HAM/TSP, aumenta significativamente en aquellos individuos que contrajeron el virus durante los primeros años de vida, sobre todo, en la lactancia, llegando a tener un riesgo de desarrollo de complicaciones de hasta un 25% [42]. Sin embargo, y a pesar, de la baja incidencia de las complicaciones tardías del HLTV-1, estas enfermedades pueden revestir de importante morbilidad para sus portadores. De manera que, el 50% de los pacientes con HAM/STP puede volverse dependiente de silla de ruedas, y la mortalidad de los diagnosticados con ATLL pueden tener una media de supervivencia de 6 – 8 meses [43].

Una de las estimaciones de prevalencia de HTVL-1 en la población general fue la propuesta por Thé y Bomford en 1996 de 10 – 20 millones de portadores, sin embargo, estas estimaciones fueron, por más, forzadas utilizando datos de, solo, tres regiones del mundo, el Caribe, Japón y África, y, a la fecha, esta estimación tiene una antigüedad de 27 años [44]. Hlela 2009 trató de poder llegar a una estimación más honesta de la prevalencia, en ese momento, de HLTV-1, sin embargo, sus esfuerzos se vieron frustrados por la escasez de investigaciones metodológicamente adecuadas que pudieran acercarnos a la real prevalencia de la enfermedad [36]. Sin embargo, las estimaciones realizadas en esos años no difirieron mucho con lo hallado diez años despues por Ngoma [38] y Eusebio-Ponce [37]. En ese sentido, Ngoma reporta una prevalencia en África Subsahariana de 3.19%, aunque, no se atreve a afirmar que sus cifras sean concluyentes, ya que, admite que existe un subreporte y una escasez de evidencia [38]. Los hallazgos de Ngoma pueden compararse con la prevalencia de HLTV-1 en poblaciones especificas como los donadores de sangre en la misma región que reportaron una prevalencia mucho menor de 0.68% (IC 95% 0.29 – 1.60) [45]. Sin embargo, extrapolar los resultados del subgrupo de los donadores de sangre puede subestimar la real prevalencia de la infección, ya que, las características de aquellos que donan sangre generalmente refieren a personas con buenos estilos de vida, de forma que, no son un buen parámetro de estimación para la verdadera prevalencia.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Con respecto a América Latina, la información es muy escasa y heterogénea. Hlela reportó, ya en 2009, cifras en el Caribe de 3.8% y 1.15% en Brasil [36]. Aunque, las cifras encontradas 10 años despues por Eusebio-Ponce difirieron con 4.2% y 6.1% en Haití y Jamaica, respectivamente y 6.4% para Brasil [37]. Sin embargo, y a pesar, de esta escasez de información, clásicamente, se ha considerado a América Latina como una zona endémica de la infección por HLTV-1, con especial énfasis, en las regiones del Caribe, Colombia, Brasil y Perú [46]. Se ha atribuido la presencia generalizada del virus en la población americana a varias posibles hipótesis. Entre ellas, a la llegada de esclavos del África entre los siglos XVI y XIX, o a la migración de poblaciones por el estrecho de Bering hace 11000 años [47]. Por otro lado, hay algunos que encuentran el origen de la diseminación de HLTV-1 en las migraciones japonesas al continente encontrando una relación entre una mayor prevalencia y una mayor comunidad de inmigrantes en ese país determinado como ocurre en Brasil y Perú [48]. Sin embargo, a pesar de estos datos y que, el virus fue hallado, inicialmente, en Japón, el virus ha acompañada a la población americana desde hace mucho tiempo. Se han realizado estudios filogenéticos en momias andinas de aproximadamente 1500 años de antigüedad donde se han aislados clonas de HTLV-1 con características genéticas muy similares a las cepas encontrada en la población actual [49].

Por otro lado, las tres revisiones concuerdan que, a pesar de, que la infección puede ser contraída por diferentes vías, entre ellas, la sexual [50]. La posibilidad de poder adquirir las complicaciones tardías y más peligrosas de la infección por HLTV-1 es mayor en aquellos individuos contagiados durante los primeros años de vida, a través de, la lactancia [51]. Además, se especifica que este riesgo es mucho mayor si la lactancia se prolonga más allá de los 6 meses de vida [52]. En ese sentido, el tamizaje de las madres es una prioridad para poder tomar estrategias oportunas para evitar la diseminación a sus hijos. Sin embargo, este tamizaje no es un hecho frecuente en los países subdesarrollados, ya que, en algunos casos no se encuentra protocolizado y, en otros, no es tomado en cuenta. La experiencia japonesa ha demostrado que el tamizaje temprano puede reducir la incidencia de la enfermedad y, por consiguiente, la génesis de las complicaciones más peligrosas [53].

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En el caso de las tres revisiones incluidas en esta investigación, los criterios de selección de los estudios primarios de cada una de las investigaciones fueron muy similar. Los estudios primarios debían incluir investigaciones en poblaciones generales, que tuvieran confirmación cuantitativa de la presencia de la infección y que no incluyera subgrupos poblaciones que pudieran sobreestimar o subestimar la real prevalencia de la infección por HLTV-1. Sin embargo, existen en efecto diferencias entre la calidad de estudios primarios incluidos por revisión. Esta diferencia puede ser claramente evidenciada al comparar los estudios primarios incluidos en las investigaciones de Hlela y Eusebio-Ponce, comparadas con las de Ngoma. Debido a la ausencia de estudios de calidad, los primeros autores tuvieron que trabajar con los estudios con mejor metodología que pudieron encontrar, mientras que, la naturaleza y la inversión que existe en la región Africana, sobre todo, en la prevención de ETS permite poder tener estudios de mejor calidad y, de esa manera, permitieron a Ngoma poder realizar un metaanálisis.

Finalmente, es importante mencionar que las investigaciones incluidas en esta revisión de revisiones fueron evaluadas metodológicamente a través de una herramienta que ha sido descrita a detalle anteriormente. De forma que, las investigaciones de Hlela 2009, Eusebio-Ponce 2019 y Ngoma 2019, a través de la herramienta AMSTAR II, obtuvieron calificaciones de confianza baja, críticamente baja y moderada. En ese sentido, a pesar de la popularidad de la herramienta AMSTAR-II, no hemos encontrado investigaciones similares sobre el tema tratado en esta revisión que hayan evaluado las investigaciones incluidas en sus trabajos de la forma en que se ha realizado aquí. Sin embargo, consideramos que la calidad metodológica de las investigaciones incluidas ha sido adecuada, permitiendo, de esta manera, una aproximación adecuada hacia el objetivo de esta investigación.

CONCLUSIONES

Se concluye que la prevalencia de HLTV-1 en la población general es difícil de determinar con la información disponible actualmente. Sin embargo, se mantiene

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

la endemia en regiones del mundo como Japón, África, y América Latina. Además, el tamizaje de las mujeres gestantes debe ser una política de salud pública para evitar la transmisión madre-hijo durante la lactancia, y de esta manera, evitar la incidencia de las complicaciones tardías y más peligrosas de la infección por HLTV-1.

Financiamiento

Los autores declaran que la presente investigación fue autofinanciada.

Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

REFERENCIAS

1. Poiesz BJ, Ruscetti FW, Gazdar AF, Bunn PA, Minna JD, Gallo RC. Detection and isolation of type C retrovirus particles from fresh and cultured lymphocytes of a patient with cutaneous T-cell lymphoma. Proc Natl Acad Sci U S A. 1980;77(12):7415-9.
2. Hann A, Oo YH, Perera MTPR. Regulatory T-Cell Therapy in Liver Transplantation and Chronic Liver Disease. Front Immunol. 2021;12:719954.
3. Dominguez-Villar M, Hafler DA. Regulatory T cells in autoimmune disease. Nat Immunol. 2018;19(7):665-73.
4. Whiteside TL, Rowlands DT. T-cell and B-cell identification in the diagnosis of lymphoproliferative disease. A review. Am J Pathol. 1977;88(3):754-92.
5. Powell PC, Payne LN, Frazier JA, Rennie M. T-lymphoblastoid cell lines from Marek's disease lymphomas. IARC Sci Publ. 1975;(11 Pt 2):89-99.
6. Engleman EG, Benike CJ, Hoppe RT, Kaplan HS, Berberich FR. Autologous mixed lymphocyte reaction in patients with Hodgkin's disease. Evidence for a T cell defect. J Clin Invest. 1980;66(1):149-58.
7. Fiebig U, Keller M, Denner J. Detection of koala retrovirus subgroup B (KoRV-B) in animals housed at European zoos. Arch Virol. 2016;161(12):3549-53.
8. Payne LN. Retrovirus-induced disease in poultry. Poult Sci. 1998;77(8):1204-12.
9. Griffiths DJ, Voisset C, Venables PJW, Weiss RA. Novel endogenous retrovirus in rabbits previously reported as human retrovirus 5. J Virol. 2002;76(14):7094-102.
10. Burmeister T. Oncogenic retroviruses in animals and humans. Rev Med Virol. 2001;11(6):369-80.
11. Zhao LY, Song J, Liu Y, Song CX, Yi C. Mapping the epigenetic modifications of DNA and RNA. Protein Cell. 2020;11(11):792-808.
12. Petermann E, Lan L, Zou L. Sources, resolution and physiological relevance of R-loops and RNA-DNA hybrids. Nat Rev Mol Cell Biol. 2022;23(8):521-40.
13. Yang C, Yao J, Yi H, Huang X, Zhao W, Yang Z. To unwind the biological knots: The DNA/RNA G-quadruplex resolvase RHAU (DHX36) in development and disease. Anim Models Exp Med. 2022;5(6):542-9.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

14. Abakir A, Giles TC, Cristini A, Foster JM, Dai N, Starczak M, et al. N6-methyladenosine regulates the stability of RNA:DNA hybrids in human cells. Nat Genet. 2020;52(1):48-55.
15. Raguseo F, Chowdhury S, Minard A, Di Antonio M. Chemical-biology approaches to probe DNA and RNA G-quadruplex structures in the genome. Chem Commun Camb Engl. 2020;56(9):1317-24.
16. Coffin JM, Fan H. The Discovery of Reverse Transcriptase. Annu Rev Virol. 2016;3(1):29-51.
17. Huber LB, Betz K, Marx A. Reverse Transcriptases: From Discovery and Applications to Xenobiology. ChemBioChem. 2023;24(5):e202200521.
18. Küry P, Nath A, Créange A, Dolei A, Marche P, Gold J, et al. Human Endogenous Retroviruses in Neurological Diseases. Trends Mol Med. 2018;24(4):379-94.
19. Hayes M, Whitesell M, Brown MA. Pathological and evolutionary implications of retroviruses as mobile genetic elements. Genes. 2013;4(4):573-82.
20. Babatz TD, Burns KH. Functional impact of the human mobilome. Curr Opin Genet Dev. 2013;23(3):264-70.
21. Pace JK, Feschotte C. The evolutionary history of human DNA transposons: evidence for intense activity in the primate lineage. Genome Res. 2007;17(4):422-32.
22. Katzourakis A, Gifford RJ. Endogenous viral elements in animal genomes. PLoS Genet. 2010;6(11):e1001191.
23. Kogure Y, Kameda T, Koya J, Yoshimitsu M, Nosaka K, Yasunaga JI, et al. Whole-genome landscape of adult T-cell leukemia/lymphoma. Blood. 2022;139(7):967-82.
24. Gallo RC. The discovery of the first human retrovirus: HTLV-1 and HTLV-2. Retrovirology. 2005;2:17.
25. May JT, Stent G, Bishop F, Schnagl D. Prevalence of antibody to human T-lymphotropic virus type-1 (HLTV-1) in Australian aborigines, and detection in Indonesian sera. Acta Virol. 1990;34(1):80-4.
26. Rouet F, Meertens L, Courouble G, Herrmann-Storck C, Pabingui R, Chancerel B, et al. Serological, epidemiological, and molecular differences between human T-cell lymphotropic virus Type 1 (HTLV-1)-seropositive

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

healthy carriers and persons with HTLV-I Gag indeterminate Western blot patterns from the Caribbean. J Clin Microbiol. 2001;39(4):1247-53.

27. Gotuzzo E, Terashima A, Alvarez H, Tello R, Infante R, Watts DM, et al. Strongyloides stercoralis hyperinfection associated with human T cell lymphotropic virus type-1 infection in Peru. Am J Trop Med Hyg. 1999;60(1):146-9.
28. Matsuoka M, Mesnard JM. HTLV-1 bZIP factor: the key viral gene for pathogenesis. Retrovirology. 2020;17(1):2.
29. Lee SM, Morcos Y, Jang H, Stuart JM, Levin MC. HTLV-1 induced molecular mimicry in neurological disease. Curr Top Microbiol Immunol. 2005;296:125-36.
30. Ferreira Romanelli LC, Caramelli P, Lobato Martins M, Utsch Gonçalves D, Proietti FA, Ramos Ribas JG, et al. Incidence of human T cell lymphotropic virus type 1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis in a long-term prospective cohort study of initially asymptomatic individuals in Brazil. AIDS Res Hum Retroviruses. 2013;29(9):1199-202.
31. Dangana A, Abdullahi IN, Billyrose OMA, Emeribe AU, Abu JM, Anka AU, et al. Sero-epidemiology of human T-cell lymphotropic viruses-1 and -2 infection among pregnant women attending Abuja Teaching Hospital, Nigeria. Hum Antibodies. 2021;29(1):101-8.
32. 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 Peru. 2010;27(3):196-203.
33. Choi GJ, Kang H. Introduction to Umbrella Reviews as a Useful Evidence-Based Practice. J Lipid Atheroscler. 2023;12(1):3-11.
34. Mahieux R, Horal P, Mauclère P, Mercereau-Puijalon O, Guillotte M, Meertens L, et al. Human T-cell lymphotropic virus type 1 gag indeterminate western blot patterns in Central Africa: relationship to Plasmodium falciparum infection. J Clin Microbiol. 2000;38(11):4049-57.
35. Ciapponi A. AMSTAR-2: herramienta de evaluación crítica de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud. Evid Actual En Práctica Ambulatoria [Internet]. 2018 [citado 2 de agosto de 2023];21(1). Disponible en: https://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/6834

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

36. Hlela C, Shepperd S, Khumalo NP, Taylor GP. The prevalence of human T-cell lymphotropic virus type 1 in the general population is unknown. AIDS Rev. 2009;11(4):205-14.

37. Eusebio-Ponce E, Candel FJ, Anguita E. Human T-Cell Lymphotropic Virus Type 1 and associated diseases in Latin America. Trop Med Int Health TM IH. 2019;24(8):934-53.

38. Ngoma AM, Omokoko MD, Mutombo PB, Mvika ES, Muwonga JM, Nollet KE, et al. Population-based prevalence of human T-lymphotropic virus type 1 in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. Trop Med Int Health TM IH. 2019;24(11):1277-90.

39. Tagaya Y, Gallo RC. The Exceptional Oncogenicity of HTLV-1. Front Microbiol. 2017;8:1425.

40. Gessain A, Barin F, Vernant JC, Gout O, Maurs L, Calender A, et al. Antibodies to human T-lymphotropic virus type-I in patients with tropical spastic paraparesis. Lancet Lond Engl. 1985;2(8452):407-10.

41. Iwanaga M, Watanabe T, Yamaguchi K. Adult T-Cell Leukemia: A Review of Epidemiological Evidence. Front Microbiol [Internet]. 2012 [citado 17 de septiembre de 2023];3. Disponible en: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2012.00322

42. Malik B, Taylor GP. Can we reduce the incidence of adult T-cell leukaemia/lymphoma? Cost-effectiveness of human T-lymphotropic virus type 1 (HTLV-1) antenatal screening in the United Kingdom. Br J Haematol. 2019;184(6):1040-3.

43. Mochizuki M, Watanabe T, Yamaguchi K, Yoshimura K, Nakashima S, Shirao M, et al. Uveitis associated with human T-cell lymphotropic virus type I. Am J Ophthalmol. 1992;114(2):123-9.

44. de Thé G, Bomford R. An HTLV-I vaccine: why, how, for whom? AIDS Res Hum Retroviruses. 1993;9(5):381-6.

45. Ngoma AM, Omokoko MD, Mutombo PB, Nollet KE, Ohto H. Seroprevalence of human T-lymphotropic virus (HTLV) in blood donors in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. Vox Sang. 2019;114(5):413-25.

46. Miranda-Ulloa E, Romero-Ruiz S, Montalvo-Otivo R, Suárez-Agüero D, Quiroz-Ruiz HR, Valverde-Ticlia F, et al. Distribución geográfica y tipo de

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

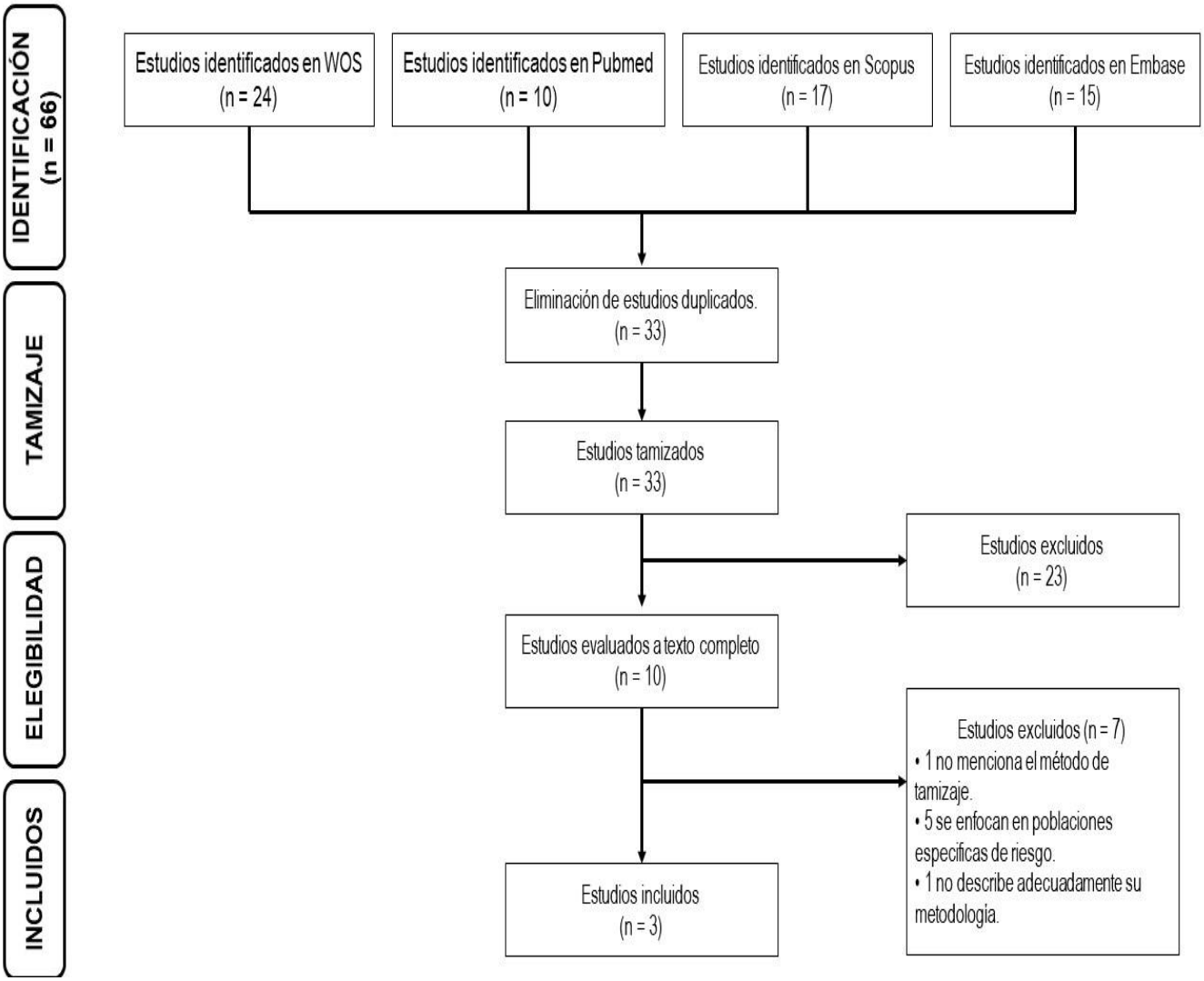
infección del virus linfotrópico T humano en pacientes peruanos 2019-2021. Rev Chil Infectol. 2023;40(2):193-6.

47. Paiva A, Casseb J. Origin and prevalence of human T-lymphotropic virus type 1 (HTLV-1) and type 2 (HTLV-2) among indigenous populations in the Americas. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2015;57(1):1-13.
48. Van Dooren S, Gotuzzo E, Salemi M, Watts D, Audenaert E, Duwe S, et al. Evidence for a post-Columbian introduction of human T-cell lymphotropic virus [type I] [corrected] in Latin America. J Gen Virol. 1998;79 (Pt 11):2695-708.
49. Gessain A, Pecon-Slattery J, Meertens L, Mahieux R. Origins of HTLV-1 in South America. Nat Med. 2000;6(3):232.
50. Ondeme AM, Bikangui R, Bisvigou U, Ngari P, Rouet F. New HTLV-1 and HTLV-2 infections in rural population, in North of Gabon, Central Africa. Retrovirology. 2013;10(1):P110.
51. Larsen O, Andersson S, da Silva Z, Hedegaard K, Sandström A, Nauclér A, et al. Prevalences of HTLV-1 infection and associated risk determinants in an urban population in Guinea-Bissau, West Africa. J Acquir Immune Defic Syndr 1999. 2000;25(2):157-63.
52. Filippone C, Bassot S, Betsem E, Tortevoye P, Guillotte M, Mercereau-Puijalon O, et al. A New and Frequent Human T-Cell Leukemia Virus Indeterminate Western Blot Pattern: Epidemiological Determinants and PCR Results in Central African Inhabitants. J Clin Microbiol. 2012;50(5):1663-72.
53. 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 Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci. 2011;87(4):152-66.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Figura 1. Flujograma de la selección de estudios.



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 1. Estudios incluidos en la revisión sistemática.

Autor Año	Estudios Incluidos	Poblaciones	Muestra Homogenizada	Pruebas de Tamizajes	Desenlace	Metaanálisis	Resultados
Hlela *et al* 2009	17 estudios	Haití, India, Mongolia, Malasia, Japón, Gabón, Guinea, Papua Nueva Guinea, Indonesia, Brasil, Colombia, Chile y Argentina.	16745 participantes	Screening: Elisa. Confirmación: WB, PCR.	Prevalencia de HLTV	No	De 0.45% hasta 36.4%.
Ngoma *et al* 2019	21 estudios	Costa de Marfil, Guinea - Bissau, Guinea, Benín, Togo, Congo, Gabón, Camerún, República Centroafricana y Sudáfrica.	42297 participantes	Screening: Elisa. Confirmación: WB, PCR.	Prevalencia de HLTV	Si	3.19 (2.36 - 4.12)
Eusebio - Ponce *et al* 2019	74 estudios	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, Costa Rica, Honduras, Panamá, México, Cuba, República Dominica, Haití, Jamaica, Puerto Rico.	No especificada	Screening: Elisa. Confirmación: WB, PCR.	Prevalencia de HLTV	No	Desagregada por país.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 2. Estudios primarios contenidos en las revisiones sistemáticas incluidas.

Estudios	Revisiones Sistemáticas		
	Hlela et al 2009	Ngoma et al 2019	Eusebio - Ponce et al 2019
Alarcon et al (2006) - Perú			☻
Albuquerque et al (2005) - Brasil			☻
Alva et al (2012) - Perú			☻
Alvarez et al (2015) - Perú			☻
Arango et al (1999) - Colombia	☻		
Araujo et al (2002) - Chile			☻
Balogou et al (1999) - Togo		☻	
Barbosa et al (1999) - Brasil			☻
Barros et al (2007) - Brasil			☻
Bastuuri et al (1993) - Mongolia	☻		
Beltran et al (2011) - Perú			☻
Bertherat et al (1998) - Gabón		☻	
Betherat et al (1998) - Gabón	☻		
Biglione et al (1999) - Argentina			☻
Bisacotti et al (2015) - Brasil			☻
Bittencourt et al (2007) - Brasil			☻
Bittencourt et al (2009) - Brasil			☻
Blank et al (1993) - Colombia			☻
Boada et al (2017) - Uruguay			☻
Borducchi et al (1998) - Brasil			☻
Bouzas et al (1994) - Argentina	☻		
Cabrera et al (1994) - Republica Dominicana			☻
Cabrera et al (1999) - Republica Dominicana			☻
Calvignac et al (2012) - Costa de Marfil		☻	
Carneiro-Proietti et al (2012) - Brasil			☻
Caron et al (2018) - Gabón		☻	
Cartier et al (1991) - Chile			☻
Cartier et al (1999) - Chile			☻
Cervilla et al (2006) - Brasil			☻
da Silva (2009) - Guinea		☻	
Dangond et al (1995) - Colombia			☻
De Cabral et al (1998) - Paraguay			☻
Dipierri et al (1999) - Argentina			☻
Djuiciy et al (2018) - Gabón		☻	
Dominguez et al (2008) - Colombia			☻

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Dos Santos et al (2016) - Brasil			☻
Dourado et al (2003) - Brasil	☻		
Duenas-Barajas et al (1992) - Colombia			☻
Duenas-Barajas et al (1993) - Colombia	☻		
Eirin et al (2010) - Bolivia			☻
Farre et al (2008) - Brasil			☻
Filippone et al (2012) - Camerún		☻	
Fujiyoshi et al (1999) - Bolivia			☻
Gessain et al (2000) - Brasil			☻
Gioseffi et al (1995) - Argentina			☻
Gotuzzo et al (2004) - Perú			☻
Grant et al (1992) - Haití	☻		
Holmgreen et al (2002) - Guinea		☻	
Holmgreen et al (2003) - Guinea		☻	
Houinato et al (1996) - Benín		☻	
Inostroza et al (1991) - Chile	☻		
Ishak et al (2003) - Brasil			☻
Ita et al (2014) - Perú			☻
Jeannel et al (1995) - Guinea	☻	☻	
Kinoshita et al (1993) - Japón	☻		
Kjeruff et al (2018) - Gabón		☻	
Larsen et al (2000) - Guinea		☻	
LeHesran et al (1994) - Gabón	☻		
Leon et al (2003) - Venezuela			☻
Lorand-Metze et al (1996) - Brasil			☻
Loureiro et al (2000) - Brasil			☻
Macia et al (2016) - Brasil			☻
Magalhaes et al (2015) - Brasil			☻
Mauclere et al (1997) - Camerún		☻	
Mboudjeka et al (1997) - Camerún		☻	
McKhann et al (1989) - Colombia			☻
Medeot et al (1999) - Argentina			☻
Medina et al (2013) - Colombia			☻
Mello et al (2014) - Brasil			☻
Merino et al (2003) - Venezuela			☻
Morais et al (2017) - Brasil			☻
Morofuji-Hirata et al (1993) - Japón	☻		
Mossoun et al (2017) - Costa de Marfil		☻	
Mota-Miranda et al (2008) - Brasil			☻
Moynet et al (2001) - Gabón		☻	
Muñoz et al (2018) - Colombia			☻
Oliveira et al (2017) - Brasil			☻

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Olivera et al (2013) - Brasil			☻
Olivera et al (2018) - Brasil			☻
Ondeme et al (2013) - Gabón		☻	
Paiva et al (2015) - Argentina			☻
Pinto et al (2016) - Brasil			☻
Primo et al (2005) - Brasil			☻
Quispe et al (2009) - Perú			☻
Ramirez et al (2003) - Republica Dominicana			☻
Rodriguez-Zuñiga et al (2017) - Perú			☻
Romanelli et al (2013) - Brasil			☻
Roy et al (1994) - India	☻		
Ruiz-Perea et al (2003) - Colombia			☻
San Martin et al (2016) - Chile			☻
Sanchez-Palacios et al (2003) - Perú			☻
Sanders et al (1993) - Papua Nueva Guinea	☻		
Stewart et al (2017) - Perú			☻
Takao et al (2000) - Papua Nueva Guinea e Indonesia	☻		
Takatani et al (2017) - Brasil			☻
Tienen et al (2010) - Guinea		☻	
Tienen et al (2010) - Guinea		☻	
Tienen et al (2010) - Guinea		☻	
Trujillo et al (1992) - Colombia			☻
Trujillo et al (1999) - Colombia			☻
Valenzuela et al (2000) - Chile			☻
Vallinoto et al (2006) - Brasil	☻		
Van Dooren et al (1998) - Colombia			☻
Wignall et al (1992) - Perú			☻
Yap et al (1992) - Malasia	☻		
Zabaleta et al (1994) - Venezuela			☻
Zamora et al (1990) - Colombia			☻
Zaninovic et al (1994) - Colombia			☻
Zaninovic et al (2009) - Colombia			☻
Zorzi et al (2010) - Brasil			☻
Zurita et al (1997) - Perú			☻
Total	17	21	74

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

MATERIAL SUPLEMENTARIO

Materia Suplementario I: Preferred Reporting Items for Overviews of Reviews (PRIOR):

Reporting Item	Página
Indicar que están trabajando desde un protocolo.	3
Razón fundamental.	3
Declaración explicita de objetivos.	3
Criterios PICO de elegibilidad.	3 y 4
Resultado primario.	3 y 4
Bases de datos y fechas de búsqueda.	4
Estrategia de búsqueda completa.	4
Circunstancias en las que se considerarían los estudios primarios.	4
Descripción de los métodos utilizados para todos los pasos del cribado.	4 y 5
Descripción de los métodos utilizados para la extracción de datos.	4 y 5
Descripción de los métodos utilizados para evaluar la calidad o el riesgo de sesgo.	5
Descripción de métodos para abordar RS superpuestas en descripciones generales.	No aplica
Descripción de métodos para abordar RS discordantes.	No aplica
Descripción de métodos de síntesis.	6
Descripción de la RS incluidas (detalles adecuados para ser replicables).	6
Calidad metodológica de las RS incluidas.	6
Calidad metodológica de los estudios primarios contenidos en las RS incluidas.	6
Certeza de la evidencia de los datos de resultados.	6
Declaración de conflicto de interés.	9
Fuente de financiación.	9

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Material Suplementario 2: Estrategias de Búsqueda.

Formula Pubmed	((("Deltaretrovirus"[Mesh]) OR (HTLV-BLV Viruses[Title/Abstract]) OR (HTLV BLV Viruses[Title/Abstract]) OR (BLV-HTLV Viruses[Title/Abstract]) OR (BLV HTLV Viruses[Title/Abstract]) OR (T-Cell Leukemia Viruses, Human[Title/Abstract]) OR (Human T Cell Leukemia Viruses[Title/Abstract]) OR (Leukemia Viruses, Human T Cell[Title/Abstract]) OR (T Cell Leukemia Viruses, Human[Title/Abstract]) OR (Human T-Cell Leukemia-Lymphoma Viruses[Title/Abstract]) OR (Leukemia Viruses, Human T-Cell[Title/Abstract]) OR (Human T Cell Leukemia Lymphoma Viruses[Title/Abstract]) OR (HTLV Viruses[Title/Abstract]) OR (Human T-Cell Leukemia Viruses[Title/Abstract])) AND (("Prevalence"[Mesh]) OR (Prevalences[Title/Abstract]) OR (Period Prevalence[Title/Abstract]) OR (Period Prevalences[Title/Abstract]) OR (Prevalence, Period[Title/Abstract]) OR (Point Prevalence[Title/Abstract]) OR (Point Prevalences[Title/Abstract]) OR (Prevalence, Point[Title/Abstract]))
Formula en Scopus	TITLE-ABS-KEY ("Deltaretrovirus" OR "HTLV-BLV Viruses" OR "HTLV BLV Viruses" OR "BLV-HTLV Viruses" OR "BLV HTLV Viruses" OR "T-Cell Leukemia Viruses, Human" OR "Human T Cell Leukemia Viruses" OR "Leukemia Viruses, Human T Cell" OR "T Cell Leukemia Viruses, Human" OR "Human T-Cell Leukemia-Lymphoma Viruses" OR "Leukemia Viruses, Human T-Cell" OR "Human T Cell Leukemia Lymphoma Viruses" OR "HTLV Viruses" OR "Human T-Cell Leukemia Viruses") AND TITLE-ABS-KEY ("Prevalence" OR "Prevalences" OR "Period Prevalence" OR "Period Prevalences" OR "Prevalence, Period" OR "Point Prevalence" OR "Point Prevalences" OR "Prevalence, Point") AND TITLE-ABS-KEY ("Systematic Review") AND SRCTYPE (j)
Formula WoS	((TI=(deltaretroviruses OR HTLV-BLV Viruses OR HTLV BLV Viruses OR BLV-HTLV Viruses OR BLV HTLV Viruses OR T-Cell Leukemia Viruses, Human OR Human T Cell Leukemia Viruses OR Leukemia Viruses, Human T Cell OR T Cell Leukemia Viruses, Human OR Human T-Cell Leukemia-Lymphoma Viruses OR Leukemia Viruses, Human T-Cell OR Human T Cell Leukemia Lymphoma Viruses OR HTLV Viruses OR Human T-Cell Leukemia Viruses) OR AK=(deltaretroviruses OR HTLV-BLV Viruses OR HTLV BLV Viruses OR BLV-HTLV Viruses OR BLV HTLV Viruses OR T-Cell Leukemia Viruses, Human OR Human T Cell Leukemia Viruses OR Leukemia Viruses, Human T Cell OR T Cell Leukemia Viruses, Human OR Human T-Cell Leukemia-Lymphoma Viruses OR Leukemia Viruses, Human T-Cell OR Human T Cell Leukemia Lymphoma Viruses OR HTLV Viruses OR Human T-Cell Leukemia Viruses)) OR AB=(deltaretroviruses OR HTLV-BLV Viruses OR HTLV BLV Viruses OR BLV-HTLV Viruses OR BLV HTLV Viruses OR T-Cell Leukemia Viruses, Human OR Human T Cell Leukemia Viruses OR Leukemia Viruses, Human T Cell OR T Cell Leukemia Viruses, Human OR Human T-Cell Leukemia-Lymphoma Viruses OR Leukemia Viruses, Human T-Cell OR Human T Cell Leukemia Lymphoma Viruses OR HTLV Viruses OR Human T-Cell Leukemia Viruses)) AND (TI=(Prevalence OR Prevalences OR Period Prevalence OR Period Prevalences OR Prevalence, Period OR Point Prevalence OR Point Prevalences OR Prevalence, Point) OR AK=(Prevalence OR Prevalences OR Period

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

	Prevalence OR Period Prevalences OR Prevalence, Period OR Point Prevalence OR Point Prevalences OR Prevalence, Point) OR AB=(Prevalence OR Prevalences OR Period Prevalence OR Period Prevalences OR Prevalence, Period OR Point Prevalence OR Point Prevalences OR Prevalence, Point)) AND (TI=(Systematic Review) OR AK=(Systematic Review) OR AB=(Systematic Review))
Formula EMBASE	('human t-lymphotropic virus 1'/exp OR 'atlv' OR 'adult t cell leukaemia virus' OR 'adult t cell leukemia virus' OR 'htlv 1' OR 'htlv i' OR 'htlv-1' OR 'htlv-i' OR 'htlv1' OR 'human t cell leukaemia virus 1' OR 'human t cell leukemia virus 1' OR 'human t-lymphotropic virus 1' OR 'human t cell leukemia virus i' OR 'human t cell leukemia virus type 1' OR 'human t cell lymphotropic virus type i' OR 'human t lymphotropic virus 1' OR 'human t lymphotropic virus type 1' OR 'human t cell leukaemia virus i' OR 'human t cell leukaemia virus type 1') AND ('prevalence'/exp OR 'prevalence' OR 'prevalence study') AND ('systematic review'/exp OR 'review, systematic' OR 'systematic review')

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Material Suplementario 3. Estudios excluidos de la revisión.

Título de estudio	Autor, Año	Tipo de Estudio	Razón de Exclusión
Reemergence of human T-lymphotropic viruses in West Africa.	Anyanwu 2018	RS de EO	No menciona el método de tamizaje.
Work-related human T-lymphotropic virus 1 and 2 (HLTV-1/2) Infection: A Systematic Review	Stufano 2021	RS de EO	No se concentra en la población general, sino que, en grupos específicos de riesgo.
Prevalence and molecular epidemiology of human T-lymphotropic virus type 1 among women attending antenatal clinics in sub-saharan Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis	Ngoma 2019	RS de EO	No se concentra en la población general, sino que, en grupos específicos de riesgo.
Seroprevalence of maternal peripartum human T-cell lymphotropic virus type-1 infection: a systematic review and meta-analysis of the Nigerian literature	Usman 2023	RS de EO	No se concentra en la población general, sino que, en grupos específicos de riesgo.
Lymphotropic viruses EBV, KSHV, and HTLV in Latin America: Epidemiology and Associated Malignances. A Literature-Based Study by the RIAL-CYTED	Chabay 2020	RS de EO	No describe adecuadamente su metodología.
Seroprevalence of HLTV-1 and HLTV-2 amongst mothers and children in Malawi within the context of a systematic review and meta-analysis of HLTV seroprevalence in Africa	Fox 2016	RS de EO	No se concentra en la población general, sino que, en grupos específicos de riesgo.
Screening for Human T-Cell Lymphotropic Virus (HLTV-1) in pregnant women in the peruvian amazon and systematic review with meta-analysis of HLTV infection in Peru	Ramos-Rincon 2021	RS de EO	No se concentra en la población general, sino que, en grupos específicos de riesgo.

RS: Revisiones Sistemática; EO: Estudios Observacionales.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Material Suplementario 4. Evaluación de calidad metodológica de las revisiones sistemáticas utilizando la herramienta AMSTAR-2.

Preguntas	Hlela et al 2009	Ngoma et al 2019	Eusebio-Ponce et al 2019
1. La pregunta de investigación y los criterios de inclusión incluyen los componentes PICO.	☻	☻	☻
2. ¿El reporte de la revisión contiene una declaración explicita de que los métodos de la revisión fueron establecidos con anterioridad a su realización y justifica cualquier desviación significativa del protocolo?	☻	☻	☻
3. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?			☻
4. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	☻	☻	☻
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	☻	☻	☻
6. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	☻	☻	
7. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?		☻	
8. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle?	☻	☻	☻
9. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	☻	☻	
10. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiación de los estudios incluidos en la revisión?			
11. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?	☻	☻	N/A
12. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión evaluaron el impacto potencial del riesgo de sesgo en estudios individuales sobre los resultados del meta análisis u otra síntesis de evidencia?	☻	☻	N/A
13. ¿Los autores de la revisión consideraron el riesgo de sesgo de los estudios individuales al interpretar/discutir los resultados de la revisión?	☻	☻	☻
14. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y discutieron cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?	☻	☻	N/A
15. Si se realizó síntesis cuantitativa ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?	N/A	N/A	☻

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

16. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de interés, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	☻	☻	☻
Puntaje	12/15	13/15	9/13
Confianza General	Baja	Media	Críticamente Baja

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESOLUCION DE PROYECTO APROBADO

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 673 - DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2023

Villa el Salvador, 13 de noviembre
del 2023

VISTO:

El informe de revisión independiente académica del Proyecto de Investigación titulado: **"PREVALENCIA DEL HLTV-1: UNA REVISIÓN SISTEMATICA DE REVISIONES SISTEMATICAS".**

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título de Médico Cirujano.**

Que, de acuerdo a la Resolución Directoral No. 012-DGIDI-Cientifica-2021, con fecha 16 de agosto del 2021, que no requiere evaluación ética, según descrita en el numeral 4 y por no incluir a seres humanos ni animales en su análisis.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el Proyecto de Investigación titulado: **"PREVALENCIA DEL HLTV-1: UNA REVISIÓN SISTEMATICA DE REVISIONES SISTEMATICAS ",** presentado por los alumnos: Renzo Andre Calderon Palacios, Aldo Gabriel Valeriani Pelaez y Andre Martin Carcelen Pañaloza.

ART. 2° Nombrar al Docente Eddy Roberto Segura Paucar, como asesor para el desarrollo del Proyecto de Investigación en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Mg. JORDI GRAU MONGE
DECANO
Carrera de Medicina Humana

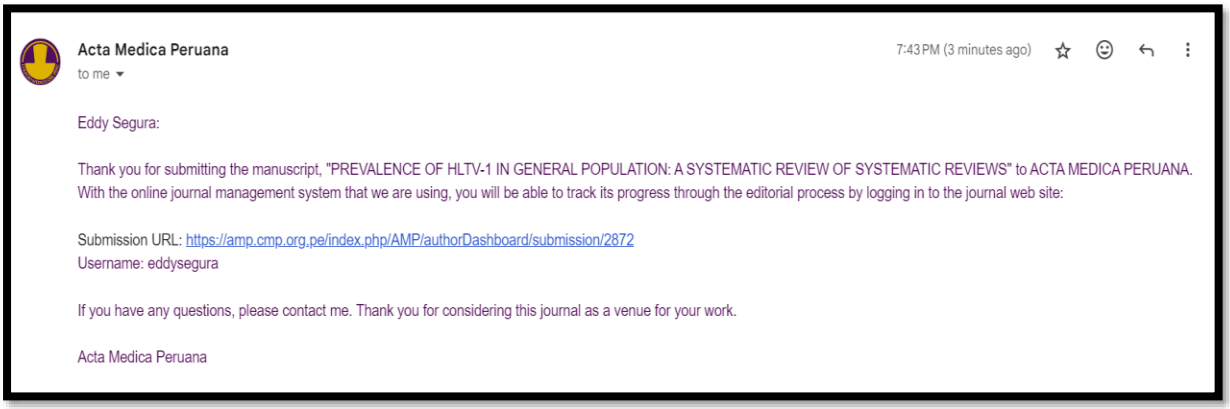
Director Académico de la Carrera de Medicina Humana

c.c. Archivo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

EVIDENCIA DE ENVIO DEL ARTICULO



Acta Medica Peruana
to me
7:43 PM (3 minutes ago)

Eddy Segura:

Thank you for submitting the manuscript, "PREVALENCE OF HLTV-1 IN GENERAL POPULATION: A SYSTEMATIC REVIEW OF SYSTEMATIC REVIEWS" to ACTA MEDICA PERUANA. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/authorDashboard/submission/2872
Username: eddysegura

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Acta Medica Peruana

ACTA MÉDICA PERUANA: https://amp.cmp.org.pe/

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis