

ISTE

TECNOLÓGICO SUPERIOR
UNIVERSITARIO **ESPAÑA**

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR UNIVERSITARIO ESPAÑA
CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN
LABORATORIO CLÍNICO

Tema:

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE LINFOCITOS EN SANGRE Y SU
RELACIÓN CON LAS VIROSIS RESPIRATORIAS.

Modalidad: PRESENCIAL

Autor: Esther Sarahí Rivadeneira Cobo

Director: Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

Ambato – Ecuador

2024

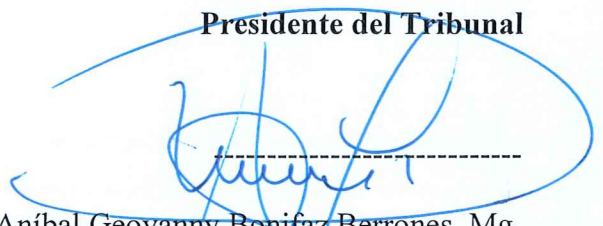
A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Tecnología Superior en Laboratorio Clínico

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por la Lcda. Mónica Tatiana Escobar Suárez, Mg, e integrado por los señores Lcdo. Aníbal Geovanny Bonifaz Berrones, Mg, y Lcdo. Jorge Luis Proaño Santamaría, Mg, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: “DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE LINFOCITOS EN SANGRE Y SU RELACIÓN CON LAS VIROSIS RESPIRATORIAS”, elaborado y presentado por la señorita, Esther Sarahí Rivadeneira Cobo, para optar por el Grado Académico de Tecnólogo Superior en Laboratorio Clínico; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



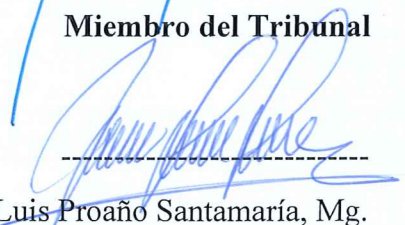
Lcda. Mónica Tatiana Escobar Suárez, Mg.

Presidente del Tribunal



Lcdo. Aníbal Geovanny Bonifaz Berrones, Mg.

Miembro del Tribunal



Lcdo. Jorge Luis Proaño Santamaría, Mg.

Miembro del Tribunal

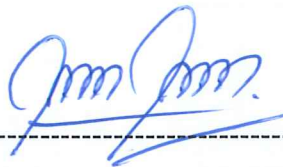
APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE LINFOCITOS EN SANGRE Y SU RELACIÓN CON LAS VIROSIS RESPIRATORIAS”, presentado por la Señorita Esther Sarahí Rivadeneira Cobo, para optar por el Título de Tecnóloga Superior en Laboratorio Clínico CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 15 de agosto de 2024.



Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

C.I: 060340186-0

DIRECTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE LINFOCITOS EN SANGRE Y SU RELACIÓN CON LAS VIROSIS RESPIRATORIAS”, le corresponde exclusivamente a: Esther Sarahí Rivadeneira Cobo, Autora bajo la Dirección del Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp, Director del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



Esther Sarahí Rivadeneira Cobo

AUTORA



Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Tecnológico Superior Universitario España, para que el presente trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.

Esther Sarahí Rivadeneira Cobo

C.I: 160093333-5

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I.....	15
EL PROBLEMA	15
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
OBJETIVOS.....	17
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	18
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	18
VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROBLEMA	19
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO	20
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	20
BASES TEÓRICAS.....	22
CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	28
MARCO TEÓRICO OPERACIONAL.....	28
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	30
CAPÍTULO III	32
METODOLOGÍA.....	32

DISEÑO METODOLÓGICO.....	32
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	32
CUESTIONARIO O INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	32
POBLACIÓN	32
MUESTRA	33
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	35
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	35
RECURSOS	36
CAPÍTULO IV	39
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	39
CAPÍTULO V	47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	47
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49
ANEXOS	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Categorías fundamentales	28
Gráfico 2: Edades de los pacientes	40
Gráfico 3: Género de los pacientes	41
Gráfico 4: Resultados de linfocitos en sangre.....	43
Gráfico 5: Resultados de la encuesta	46

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1: Valores referenciales de la fórmula leucocitaria.....	24
Cuadro 2: Operacionalización de la Variable Independiente	30
Cuadro 3: Operacionalización de la Variable Dependiente.....	31
Cuadro 4: Matriz para instrumentos de recolección de la información	32
Cuadro 5: Descripción del Recurso Humano participante en la investigación.....	36
Cuadro 6: Honorarios del Recurso Humano de la investigación	36
Cuadro 7: Recursos materiales utilizados en la investigación	37
Cuadro 8: Costo total de la investigación.....	38
Cuadro 9: Edad de los pacientes	39
Cuadro 10: Género de los pacientes.....	40
Cuadro 11: Resultados del porcentaje de linfocitos y leucocitos en sangre	41
Cuadro 12: Media y desviación estándar.....	44
Cuadro 13: Coeficiente de correlación de Pearson	44
Cuadro 14: Resultados de la encuesta.....	45

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo
agradecimiento a todas las personas
que hicieron posible la realización de esta tesis.

En primer lugar, a Dios, por darme la fortaleza
y sabidurías necesarias para culminar este proyecto.

A mi familia, por su amor incondicional,
apoyo constante y comprensión durante
todo este proceso. Su confianza en mí fue
un pilar fundamental para llegar a esta meta.

A mi director de tesis,
Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.,
por su guía, conocimientos y
valiosas recomendaciones.

Finalmente, agradezco a todas las instituciones
y personas que, de alguna manera, contribuyeron
con información, recursos o apoyo moral
para la culminación de esta tesis.

Esther Sarahí Rivadeneira Cobo

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fortaleza y
la sabiduría para llegar hasta aquí.
A mis padres, por su amor incondicional,
su apoyo constante y por enseñarme
el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mi novio, por ser mi
compañero incondicional,
por su amor, paciencia y motivación
en cada etapa de este camino.

A mis amigos y seres queridos,
por su apoyo y por creer en mí.
A todos los que de alguna manera
contribuyeron a la realización de este sueño,
les dedico con gratitud y afecto este trabajo.

Esther Sarahí Rivadeneira Cobo

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

**DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE LINFOCITOS EN SANGRE Y SU
RELACIÓN CON LAS VIROSIS RESPIRATORIAS.**

AUTOR: Esther Sarahí Rivadeneira Cobo

DIRECTOR: Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

FECHA: Cinco de mayo del 2024

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tuvo como objetivo general: Determinar el porcentaje de linfocitos en sangre y su relación con las virosis respiratorias, en pacientes de la ciudad del Puyo; para lo cual se empleó una investigación de campo, de tipo cuantitativa, la muestra estuvo conformada por 35 pacientes de ambos sexos con padecimientos respiratorios, con edades entre los 18 a 40 años, a quienes se les realizó exámenes hematológicos como la fórmula leucocitaria con la finalidad de aportar a la formación de un perfil epidemiológico de la enfermedad; los resultados obtenidos se procesaron e interpretaron con estadística descriptiva, entre sus conclusiones destacan la descripción de los factores de riesgo para contraer virosis respiratoria así como haber encontrado una prevalencia del 100% de linfocitosis en dichos pacientes, por lo que se recomendó usar el porcentaje de linfocitos para detectar infecciones virales y el mejoramiento de las medidas de higiene de la población estudiada.

Palabras clave: Linfocitos, fórmula leucocitaria, hematología, laboratorio clínico, virosis respiratoria, factores de riesgo, perfil epidemiológico, virología.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias virales constituyen una de las principales causas de morbilidad en todo el mundo, especialmente en países en desarrollo como el Ecuador. La ciudad del Puyo, ubicada en la región amazónica, no escapa a esta realidad, registrando un elevado número de casos de virosis respiratorias que afectan principalmente a la población adulta joven, el comprender la fisiopatología de estas infecciones y contar con herramientas de diagnóstico y seguimiento oportunos es fundamental para mejorar el abordaje clínico y el pronóstico de los pacientes.

Es así, que la determinación del porcentaje de linfocitos en sangre surge como un parámetro de interés, dado que las células del sistema inmunitario, entre ellas los linfocitos, juegan un papel fundamental en la respuesta a las infecciones virales, sin embargo, la relación entre el perfil de linfocitos y la severidad de los síntomas en pacientes con virosis respiratorias aún no ha sido ampliamente estudiada en la población de la ciudad del Puyo.

Por ello, el presente proyecto de investigación busca determinar la utilidad diagnóstica y pronóstica de la cuantificación de linfocitos en sangre para el abordaje de las virosis respiratorias en pacientes de 18 a 40 años en la ciudad del Puyo. Para ello, se evaluará la prevalencia de estas infecciones, los principales factores de riesgo asociados, la correlación entre el porcentaje de linfocitos y la severidad clínica, así como la capacidad diagnóstica de este parámetro de laboratorio. Los hallazgos de este estudio contribuirán al desarrollo de estrategias más efectivas para el manejo de las virosis respiratorias en esta población.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo el porcentaje de linfocitos en sangre se relaciona con las virosis respiratorias?

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Contextualización

Macro

Las infecciones respiratorias virales representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, afectando a millones de personas cada año. Según la (Organización Mundial de la Salud, 2023) las infecciones respiratorias agudas, como la gripe y los resfriados comunes, son responsables de aproximadamente 4 millones de muertes anuales a nivel global.

Para (Bayona, 2019) la incidencia y severidad de estas infecciones varían según la región geográfica, las condiciones climáticas, los grupos etarios y los factores de riesgo presentes en la población. Los países de ingresos medios y bajos suelen experimentar una mayor carga de enfermedad por virosis respiratorias, en parte debido a la limitada accesibilidad a servicios de salud y recursos de diagnóstico y tratamiento.

Diversas investigaciones a nivel internacional como la de (Tesini, 2022) han destacado la importancia de contar con herramientas de detección y seguimiento de las infecciones respiratorias virales. (Rey, 2024) dice que la cuantificación de biomarcadores, como el perfil de linfocitos en sangre, ha demostrado tener potencial diagnóstico y pronóstico en

el abordaje de estas patologías. Sin embargo, se requieren más estudios que evalúen la relación entre los perfiles de linfocitos y la severidad clínica de las virosis respiratorias en diferentes contextos poblacionales.

Meso

En Ecuador, para (Aguillar, 2021) las infecciones respiratorias virales representan una de las principales causas de consulta y hospitalización, especialmente en la población pediátrica y adulta joven. Según datos del (Ministerio de Salud Pública, 2024) las infecciones respiratorias agudas figuran entre las 10 principales causas de morbilidad a nivel nacional.

A pesar de la relevancia de esta problemática de salud pública, (Sanz, 2022) dice que los esfuerzos para mejorar el abordaje diagnóstico y terapéutico de las infecciones respiratorias virales en el país han sido limitados. La disponibilidad de herramientas de laboratorio para el estudio de biomarcadores como los linfocitos sanguíneos aún es restringida, especialmente en áreas alejadas de los principales centros urbanos. Esta situación a palabras de (García J. , 2017) dificulta la caracterización integral de las virosis respiratorias y la identificación de factores pronósticos que podrían optimizar el manejo clínico de los pacientes.

Adicionalmente, la falta de estudios epidemiológicos y clínicos a nivel nacional que evalúen la relación entre los perfiles de linfocitos y la severidad de las infecciones respiratorias virales representa una importante brecha de conocimiento que debe ser abordada.

Micro

En la a ciudad del Puyo, donde el clima es cálido, las infecciones respiratorias virales representan una de las principales preocupaciones de salud pública ya que según estudios

epidemiológicos como el de (Rodríguez, 2020) realizados en esta zona han evidenciado altas tasas de incidencia de virosis respiratorias, especialmente en los grupos etarios más jóvenes.

Sin embargo, la información disponible sobre el perfil de linfocitos en sangre y su relación con la severidad de estas infecciones en la población de la ciudad del Puyo es aún limitada. Los centros de salud de la región carecen, en general, de los recursos y capacidades necesarias para realizar un monitoreo adecuado de los biomarcadores inmunológicos en pacientes con virosis respiratorias lo que dificulta la identificación temprana de complicaciones y la implementación de estrategias terapéuticas más efectivas.

Abordar esta problemática de salud en la ciudad del Puyo reviste particular importancia, ya que permitiría generar evidencia relevante para mejorar el manejo clínico de las infecciones respiratorias virales en un contexto geográfico y socioeconómico específico, con el fin de optimizar los resultados en salud de la población.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar el porcentaje de linfocitos en sangre y su relación con las virosis respiratorias.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la prevalencia de linfocitosis en pacientes con virosis respiratorias.
- Identificar los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de virosis respiratorias.
- Definir la relación entre el porcentaje de linfocitos en sangre y la severidad de los síntomas en pacientes con virosis respiratorias.
- Evaluar la utilidad diagnóstica de la determinación de linfocitos en sangre para la detección de virosis respiratorias.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Las infecciones respiratorias virales son uno de los problemas de salud más frecuentes a nivel mundial, con un gran impacto en la salud física y emocional de las personas, dado que existe gran cantidad de agentes virales en el ambiente es común observar a personas enfermas durante todo el año, la aparición de la enfermedad y la gravedad de los síntomas dependerá en gran medida del sistema inmune de cada persona.

Es por ello que, el estudio de linfocitos sanguíneos emerge como una estrategia prometedora para mejorar el abordaje diagnóstico y pronóstico de las infecciones respiratorias virales, al ser los linfocitos un tipo de célula especializada que puede hacer frente a este tipo de patógenos, su determinación se vuelve primordial para conocer la etiología de una enfermedad, pudiendo de esta forma incluso sospechar el grado de severidad de la misma, sin embargo, la evidencia disponible sobre la relación entre los perfiles de linfocitos y la evolución clínica de las virosis respiratorias en contextos específicos, como la región amazónica del Ecuador, es aún limitada.

Con lo antes expuesto, esta investigación se realiza por la necesidad de generar información relevante y contextualizada que permita optimizar el manejo clínico de las infecciones respiratorias virales en la ciudad del Puyo y la provincia de Pastaza. Al evaluar la asociación entre los biomarcadores linfocitarios y la severidad de estas patologías en esta región, se podrá contribuir al desarrollo de estrategias de diagnóstico y pronóstico más precisas, lo cual redundaría en beneficios tangibles para la salud de la población local.

1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Delimitación de contenido

- Campo: Salud

- Área: Hematología
- Aspecto: Linfocitos y virosis

Delimitación espacial

Este trabajo investigativo se llevó a cabo en el Laboratorio Clínico Jasadim de la ciudad del Puyo.

Delimitación temporal

La presente tesis se efectuó en un período de 3 meses, desde mayo a julio 2024.

1.6. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROBLEMA

Respecto a la viabilidad del proyecto, es posible afirmar que cuenta con los recursos necesarios para su ejecución satisfactoria, tanto a nivel tecnológico, como económico y humano, se dispone de los elementos requeridos para llevar a cabo esta investigación de manera exitosa.

En primer lugar, hay que destacar que se cuenta con un equipo de profesionales de la más alta categoría que están supervisando el desarrollo del presente proyecto, por un lado está el profesional que funge como tutor de la presente investigación, quien goza de una gran trayectoria académica y profesional en el campo de la inmunología y por otro lado se encuentra el personal del Laboratorio Clínico Jasadim quienes con su profesionalismo y mística se han consolidado como un referente entre los laboratorios clínicos de la ciudad del Puyo.

Más allá de su factibilidad operativa, la realización de este estudio busca generar un impacto trascendente en la comunidad, ya que pretende concientizar a la población sobre la relevancia de las infecciones respiratorias virales, que si bien son ampliamente

extendidas, siguen representando un problema de salud pública de gran magnitud, es por eso que al abordar esta problemática se busca contribuir a su mitigación mediante la entrega de información de laboratorio valiosa para mejorar la salud y el bienestar de la comunidad local.

2. CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Antecedentes Investigativos

Las virosis respiratorias han afectado a los seres humanos desde hace décadas, incluso se sabía que hace muchos años atrás estas podían ser hasta mortales con aquellas personas que tenían un sistema inmune deprimido, con el paso de los años y el desarrollo de nuevas vacunas la inmunidad de hombres y mujeres fue mejorando al punto de que en la actualidad estas infecciones son consideradas como enfermedades que no amenazan directamente la vida de los seres humanos.

Sin embargo, es importante destacar que en los últimos años producto del abuso de medicamentos y del propio medio ambiente han aparecido muchos nuevos virus que han representado un riesgo mortal a la población, entre ellos tenemos el virus de la influenza, el coronavirus, etc., estos sumados a las mutaciones del virus de la gripe que a decir de varios científicos sufre mutaciones cada año lo que ocasiona que las vacunas no sean siempre efectivas y las personas puedan enfermar repetidas veces.

Por todo lo antes mencionado, esta tesis representa una herramienta para obtener información actual sobre la sensibilidad de los linfocitos en las virosis respiratorias y para ello mencionares a continuación, algunos autores que mediante su conocimiento han servido de cimiento para este proyecto:

En primer lugar, citamos a (Hurtado, 2021) que publicó su artículo de revisión sistemática titulado como: “Alteraciones leucocitarias en las infecciones virales: valor semiológico y pronóstico”, en la revista de la Universidad del Zulia de Venezuela, donde su objetivo consistía en identificar el valor semiológico y pronóstico de las alteraciones leucocitarias en infecciones virales.

En dicha investigación se analizaron 214 documentos relacionados a las virosis y el comportamiento de los leucocitos en los últimos 10 años, en donde pudieron concluir que la prevalencia de infecciones víricas es variable en cada país y zona geográfica, determinando que existen infecciones virales que dependen de vectores que residen en lugares específicos, así como ciertos virus que pueden sobrevivir solo a determinadas temperaturas.

Por dicho referente es que se pretende establecer la prevalencia de linfocitosis en pacientes con virosis respiratorias tal como se propone en el primer objetivo específico de la presente investigación.

El segundo referente de esta investigación es (Ocaña, 2021) quién escribió un artículo científico titulado como: “Mecanismos de defensa del sistema respiratorio frente a enfermedades virales (con énfasis en el sars-cov-2)” para la Universidad Autónoma del Estado de México, la mencionada investigación perseguía analizar las alteraciones en los mecanismos de defensa del huésped frente a los virus, en especial el responsable de la pandemia SARS-CoV-2.

En la investigación antes mostrada se revisaron alrededor de 100 manuscritos, en el período de agosto a diciembre 2020, en donde sus conclusiones manifestaban que los factores de riesgo para padecer de virosis respiratoria eran: la inmunodepresión, inmunosupresión, estrés, clima, exposición a personas enfermas, no usar mascarilla y la falta de lavado de manos.

Por el antecedente mostrado nace la necesidad de identificar los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de virosis respiratorias, tal como lo establece el segundo objetivo específico de esta investigación.

Como tercer referente mencionamos a (Bermúdez, 2020) quién es su tesis de grado titulada como: “Virus Sincicial respiratorio y fórmula leucocitaria en niños de 3 a 10 años” anhelaba evaluar el virus sincicial respiratorio y fórmula leucocitaria en niños de 3 a 10 años que asisten a la Escuela Esmeraldas de la ciudad de Portoviejo.

En aquella investigación se estudió cerca de 169 niños, entre sus resultados se hablaba de la importancia de los leucocitos frente a las infecciones virales y establecían que una persona mostraba menos síntomas cuando la carga viral era baja y por ende la cantidad de linfocitos no era muy alta, a su impresión atribuían las manifestaciones clínicas a la carga viral y a la cantidad de células del sistema inmune que participaban en el control de la infección,

Con el antecedente mencionado se postula el tercer objetivo específico de la presente investigación que intenta definir la relación entre el porcentaje de linfocitos en sangre y la severidad de los síntomas en pacientes con virosis respiratorias.

De esta forma los antecedentes presentados permitirán evaluar la utilidad diagnóstica de la determinación de linfocitos en sangre para la detección de virosis respiratorias en los pacientes que acuden al Laboratorio Clínico Jasadim de la ciudad del Puyo.

BASES TEÓRICAS

Conforme lo que dice (Carrero, 2023) las bases teóricas son la parte fundamentada de la investigación, es decir alberga todos los conceptos y teorías que sirven como sostén de un trabajo investigativo.

A continuación, se ponen en manifiesto las palabras clave o descriptores que servirán como cimientos de las categorías fundamentales, tenemos: Linfocitos, Fórmula leucocitaria, Hematología, Laboratorio Clínico, Virosis respiratoria, Factores de riesgo, Perfil epidemiológico, Virología.

Linfocitos

Para el (Instituto Nacional del Genoma Humano, 2024) un linfocito es un tipo de leucocito, que mide entre 7 a 10 um, de forma redondeada, con un núcleo grande que ocupa casi todo el citoplasma y que se encarga de proteger al organismo de agentes invasores que ponen en riesgo a la persona.

Según (Nova, 2023) hay 2 tipos de linfocitos, un linfocito T que se encarga de destruir células tumorales y de avisar a otras células sobre una infección y los linfocitos b que son los encargados de producir anticuerpos en contra de los microorganismos o células que le resultan extraños o ajenos a un organismo.

Con esa premisa (García, 2018) menciona en sus artículos que el linfocito es la pieza clave que tiene el sistema inmune para poder sobresalir de una infección viral, a decir de él por la alta especificidad de los anticuerpos producidos es posible curarse de una infección.

Fórmula leucocitaria

De acuerdo a (Yépez, 2024) la fórmula leucocitaria es un examen hematológico que se realiza en un laboratorio clínico con la finalidad de conocer el porcentaje de cada glóbulo blanco, cuando alguna de estas células está alterada indican procesos infecciosos bacterianos, virales, etc.

(Romero P. , 2019) describe a este examen como sencillo, rápido y de suma importancia ya que con apenas 1 gota de sangre se puede realizar un frotis que se teñirá con Wright para luego con lente húmedo proceder a contar las células en el microscopio.

Tal como lo dice (Basterrechea, 2024) la cantidad de una célula en la fórmula diferencial dependerá del proceso que el paciente esté cursando, así por ejemplo cuando una persona tiene una infección bacteriana la célula que aumentará en cantidad será el neutrófilo, de igual manera pasará con un linfocito que su cantidad se elevará frente a una infección viral.

Las células con sus porcentajes referenciales se presentan a continuación:

Fórmula leucocitaria	
Célula	Valor referencial
Neutrófilos	50 – 70 %
Linfocitos	20 – 40 %
Monocitos	4 – 8 %
Eosinófilos	1 – 4 %
Basófilos	0 – 1 %

Cuadro 1: Valores referenciales de la fórmula leucocitaria

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Ministerio de Salud Pública Ecuador 2020

Con estas definiciones podemos deducir que los linfocitos serán esas células que se especializarán en atacar a los virus que ingresen a los organismos mediante la producción y secreción de anticuerpos que son específicos para cada agente viral.

Hematología

Para el (Departamento de Salud Infantil de la Universidad de Stanford, 2023) la hematología es una ciencia médica que se encarga del estudio de la sangre y sus órganos hematopoyéticos.

Como lo dice (Ostos, 2024) en el campo del laboratorio clínico la Hematología es un área en donde se encargarán de analizar las muestras sanguíneas en busca de desórdenes, alteraciones o patologías que ayuden a establecer un diagnóstico adecuado en el paciente mediante el uso de equipamiento biomédico, tecnología avanzada y profesionales especialistas en el análisis biológico.

En esta área del laboratorio se llevan a cabo análisis como: Hemogramas, búsquedas de hematozoarios, medulogramas, tinciones especiales, así como la cuantificación y observación morfológica de todas las células sanguíneas, para ello se necesita de profesionales en laboratorio especialistas en el área que con sus conocimientos contribuyen al correcto diagnóstico clínico de los pacientes.

Laboratorio clínico

En conformidad con (Ramírez, 2019) que define al laboratorio clínico como una rama de la medicina que se ocupa del análisis de diversos especímenes biológicos aplicando tecnología y equipamiento de punta para emitir resultados de calidad que contribuirán a las decisiones médicas.

Se puede decir que de acuerdo con (Sempértegui, 2023) el laboratorio de análisis clínico es la herramienta diagnóstica más utilizada, con base en sus resultados se toma el 90% de las decisiones terapéuticas, por ello es imprescindible el contar cada día con más profesionales y laboratorios que ayuden a cuidar la salud de las personas.

Virosis respiratoria

Teniendo en cuenta lo que menciona el (Centro Oncológico Memorial Sloan Kettering, 2024) donde define a las virosis respiratorias como un proceso infeccioso en el cual un virus a colonizado el tejido de la nariz, garganta o pulmones se puede decir que los virus más frecuentemente involucrados son:

- Adenovirus
- Parainfluenza virus
- Virus de la Influenza (virus de la gripe)
- Virus Respiratorio Sincitial (VRS)
- Rinovirus
- Coronavirus (COVID-19)

Para (López, 2023) estos virus ocasionas alrededor de 650.000 defunciones al año, la sintomatología a decir de la (Organización Panamericana de la Salud, 2019) es variada pudiendo ser asintomáticos o hasta presentar fiebre, dolor de garganta, tos, escalofríos, malestar general, cefalea, rinorrea y disnea.

Factores de riesgo

Como lo dice (Garzón, 2022) un factor es todo elemento que bajo ciertas circunstancias aumenta la probabilidad de que ocurra un evento o enfermedad, lo que se traduce en un mayor riesgo hacia la salud de las personas si constantemente se exponen a un factor de riesgo, ya lo dice (Smith, 2021) que a medida que aumente el tiempo de exposición al factor o si una persona se expone a más factores es mucho más probable que la enfermedad se desencadene..

Para (Coronel, 2019) los principales factores de riesgo para contraer una infección viral respiratoria son: Fumar, malnutrición, falta de ejercicio, edad, esquemas incompletos de vacunación, estrés, inmunodepresión, inmunosupresión, convivir con alguien con virosis

respiratoria, el no lavarse las manos, el no usar mascarilla en lugares cerrados o con personas infectadas.

Perfil epidemiológico

El (Periódico UNAL, 2021) manifiesta que un perfil epidemiológico consiste en la identificación de una serie de indicadores de salud pública en una población determinada, por ejemplo, la velocidad con que incrementa las personas enfermas, la mortalidad, morbilidad, la natalidad, etc.

(Castro, 2021) habla de manera específica sobre el perfil epidemiológico de las virosis respiratorias, dice que en él se abarca la morbilidad, mortalidad, factores de riesgo, manifestaciones clínicas, agente causal, transmisión y personas más vulnerables a padecer de una infección viral. Según la científica nombrada, gracias a los perfiles epidemiológicos se puede determinar si una enfermedad se convierte en endemia, epidemia o pandemia.

Virología

Para (Soriano, 2022) la Virología es una rama de las ciencias médicas que se encarga del estudio de los virus. La (Real Academia Española, 2023) define a los virus como organismos microscópicos, que estructuralmente están compuestos por proteínas y ácidos nucleicos, dichos agentes solo pueden reproducirse dentro de células vivas en donde se aprovechan de ella para nutrirse y replicarse.

Los virología en la actualidad a decir de (Delgado, 2019) llama mucho la atención, esto debido a las últimas enfermedades que se han suscitado y que tienen a la comunidad médica en zozobra, entre ellas destaca el ébola, la influenza, el coronavirus y hasta la viruela del mono, por ello es importante implementar más laboratorios que tengan la capacidad de detectar estas infecciones de modo que se conviertan en una valiosa herramienta para erradicar estas infecciones de salud pública.

Categorías fundamentales

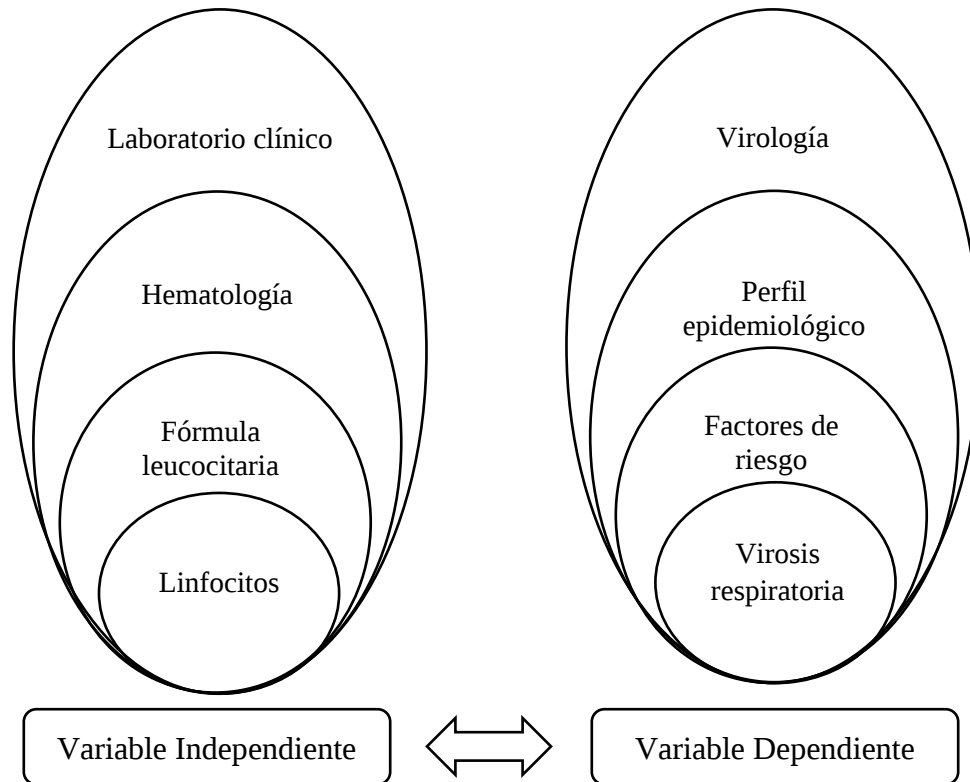


Gráfico 1: Categorías fundamentales

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Investigación

2.2. MARCO TEÓRICO OPERACIONAL

2.2.1. SISTEMA DE VARIABLES

Variables de estudio: Linfocitos y virosis respiratoria.

Definición conceptual: (Gartner, 2018) define a los linfocitos como un leucocito que se encarga de producir anticuerpos, (González, 2023) menciona que dicha célula es la encargada de contrarrestar la acción de las infecciones víricas.

Definición operacional: Determinación del porcentaje de linfocitos en sangre y su relación con las virosis respiratorias, a través de la medición de sus indicadores.

2.2.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Cuadro 2: Operacionalización de la Variable Independiente: “Linfocitos”

Conceptualización	Características	Indicador	Ítem	Técnica e Instrumento
Linfocitos Tipo de glóbulo blanco, encargado de producir anticuerpos frente a células o virus extraños que ingresan a un organismo.	Fórmula diferencial	- Contaje absoluto - Contaje relativo	¿El contaje absoluto y relativo de linfocitos pueden indicar una infección viral?	Encuesta
	Hematología	- Recuento de leucocitos - Pruebas rápidas en sangre	¿El recuento de leucocitos y pruebas rápidas en sangre ayudan al diagnóstico de virosis respiratorias?	Cuestionario
	Laboratorio clínico	- Hemograma - Hisopado nasofaríngeo	¿El hemograma y el hisopado nasofaríngeo son pruebas de laboratorio que sirven para diagnosticar virosis respiratorias?	

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Investigación

Cuadro 3: Operacionalización de la Variable Dependiente: “Virus respiratorias”

Conceptualización	Características	Indicador	Ítem	Técnica e Instrumento
Virus respiratorias Es una infección causada por un virus que ataca a la garganta, nariz, boca o pulmones.	- Factores de riesgo - Perfil epidemiológico - Virología	- Fumar - No vacunarse - Morbilidad - Mortalidad - Manifestaciones clínicas - Tipo de virus - Transmisión - Inapetencia	¿Fumar y no vacunarse son factores de riesgo para contraer una virus respiratoria? ¿La morbilidad, mortalidad y las manifestaciones clínicas ayudan a establecer un perfil epidemiológico de las virus respiratorias? ¿El tipo de virus y su transmisión influye en la infección respiratoria?	- Encuesta - Cuestionario

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Investigación

3. CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente proyecto de investigación realizó un trabajo de campo ya que procesó muestras sanguíneas de pacientes oriundos de la ciudad del Puyo con edades entre los 18 a 40 años, dichas muestras fueron procesadas en el Laboratorio Clínico Jasadim, con el objetivo de determinar el porcentaje de linfocitos en sangre y su relación con las virosis respiratorias.

En este punto quiero manifestar mi profundo agradecimiento a la Dra. Sylvia Sánchez Gerente del Laboratorio clínico Jasadim, quien con paciencia y mística me ha sabido guiar en el procesamiento de las muestras sanguíneas en las instalaciones de su prestigiosa institución.

3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación goza de un enfoque o naturaleza de tipo cuantitativo, sobre ello la (Enciclopedia Significados, 2023) dice que la investigación cuantitativa es un proceso empírico que se sustenta en datos numéricos o cuantificables que permitirán establecer la causa de un acontecimiento.

3.3. CUESTIONARIO O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Para recolectar la diferente información de manera sistemática se empleó una matriz que pretende cumplir con la metodología antes explicada:

Preguntas básicas	Investigación
1.- ¿Para qué?	Para determinar el porcentaje de linfocitos en sangre.
2.- De qué persona u objeto?	En pacientes de 18-40 años.

3.- ¿Sobre qué aspectos?	Sobre la virosis respiratoria.
4.- ¿Quién?	La investigadora: Esther Rivadeneira.
5.- ¿A quiénes?	A 35 pacientes.
6.- ¿Cuándo?	Durante el período de mayo a julio 2024.
7.- ¿Dónde?	En el Laboratorio Clínico M&S.
8.- ¿Cuántas veces?	Una vez.
9.- ¿Qué técnica de recolección?	Encuesta.
10.- ¿Con qué?	Informes y registros de resultados.
11.- ¿En qué situación?	Durante la realización de la investigación.

Cuadro 4: Matriz para instrumentos de recolección de la información

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Investigación

3.4. POBLACIÓN

De conformidad con lo que dice (Ventura, 2017) la población es un conjunto de elementos, del cual se pretende estudiar algún rasgo, característica o comportamiento en particular, por ello se dice que una población de estudio no se refiere únicamente a personas, sino que puede incluir documentos, animales, objetos, etc.

En la presente investigación se tomó en cuenta a un total de 35 personas, de ambos sexos, que presentaron manifestaciones clínicas de una virosis respiratoria como tos, rinorrea, malestar general, cefalea, etc., y que han acudido al Laboratorio Clínico Jasadim durante los meses de mayo a julio 2024.

3.5. MUESTRA

En concordancia con lo establecido por (López P. , 2014) se puede definir a la muestra de estudio como una parte pequeña pero simbólica de la población, a quien se estudiará para conocer un fenómeno en cuestión,

En el presente trabajo se utilizó un muestreo probabilístico que mediante la fórmula matemática para poblaciones finitas ayudó a conocer la cantidad de pacientes con la cual se debía trabajar en este estudio, a continuación, se presenta el correspondiente cálculo:

$$n = \frac{(Z)^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{(D)^2 (N-1) + (Z)^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

- n= Muestra ¿?
- Z= Nivel de confianza 95% (1,96)
- P= Probabilidad de éxito 50% (0,5)
- Q= Probabilidad de fracaso 50% (0,5)
- N= Total de población 39
- D= Error máximo 5% (0,05)

$$n = \frac{(1,96)^2 (39) (0,5) (0,5)}{(0,05)^2 (39-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{(3,84) (9,75)}{(0,09) + (0,96)}$$

$$n = \frac{37,44}{1,05}$$

$$n = 35$$

3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se tomará en cuenta a aquellos pacientes que cumplan los siguientes requisitos:

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes entre 18 y 40 años de edad que viven en la ciudad del Puyo.
- Pacientes con manifestaciones clínicas como tos, rinorrea, cefalea, malestar general, fiebre, etc.
- Pacientes que acepten participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado.

3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluirá a los siguientes pacientes:

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes mayores a 40 años.
- Pacientes que no vivan en la ciudad del Puyo.
- Pacientes con antecedentes de enfermedades autoinmunes, degenerativas o que padezcan de cualquier tipo de cáncer o leucemia ya que alterará los resultados.
- Pacientes que hayan recibido tratamiento con corticoides los últimos 3 días ya que suprimirán su respuesta inmune.
- Pacientes que se hayan sometido a terapia biológica
- Pacientes sometidos a quimioterapia o radioterapia.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio o que no firmen el consentimiento informado.

3.8. RECURSOS

3.8.1. RECURSOS HUMANOS

Nombre	Rol en la investigación
Esther Rivadeneira	Investigadora
Lcdo. Pablo Aguirre	Tutor académico
Lcda. Jeanneth Oña	Tutora metodológica
Dra. Sylvia Sánchez	Encargada de laboratorio

Cuadro 5: Descripción del Recurso Humano participante en la investigación

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Investigación

Recursos humanos	Total horas	Costo hora	Costo total
Investigadora	30	10	300,00
Tutor académico	40	10	400,00
Tutora metodológica	30	10	300,00
Encargado de laboratorio	20	10	200,00
Total			1200,00

Cuadro 6: Honorarios del Recurso Humano de la investigación

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Investigación

3.8.2.RECURSOS MATERIALES

Descripción ítem	Cantidad en unidades	Costo
Resma de hojas	03	12,00
Plan de internet	01	20,00
Tinta para impresora	04	40,00
Impresora	01	320,00
Computador	01	600,00
Copias	200	60,00
Bolígrafos	04	4,00
Reactivos	02	80,00
Transporte	60	60,00
Total		1.196

Cuadro 7: Recursos materiales utilizados en la investigación

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Investigación

3.8.3.RECURSOS INSTITUCIONALES

Para la realización de las pruebas de laboratorio se contó con el apoyo del Laboratorio Clínico Jasadim de la ciudad del Puyo, en sus instalaciones con ayuda de su personal se llevó a cabo la parte práctica y documental de la presente investigación.

3.8.4. COSTO TOTAL DE LA INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL RECURSO	COSTO
Recursos humanos	1200,00
Recursos materiales	1196,00
TOTAL	2396,00

Cuadro 8: Costo total de la investigación

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Investigación

3.9. ASPECTOS ÉTICOS

En la presente investigación los participantes eran su foco de atención, por lo que se les dio atención prioritaria, durante todo el transcurso de la investigación se aseguró la protección de su información manteniendo así la confidencialidad y respetando sus derechos.

Para mayor tranquilidad de los miembros estudiados se les proporcionó un formulario de consentimiento informado para que de manera libre y voluntaria expresaran su deseo o no de formar parte de esta investigación que no tiene fines de lucro y pretende contribuir con información de calidad a la población del Puyo.

3.10. TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS

En esta investigación, tanto la representación, análisis e interpretación se lo realizó con ayuda de estadística descriptiva, asimismo se utilizó el software Excel 2019 y SPSS versión 25 sirvieron para obtener las representaciones gráficas que se exhibirán más adelante.

4. CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con el propósito de cumplir con la metodología antes propuesta se procedió a analizar la información recopilada en el Laboratorio Clínico Jasadim, mima que se presenta enseguida:

Resultados de los exámenes

Cuadro 9: Edad de los pacientes

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
18-25 años	14	40%
26-33 años	5	14,3%
34-40 años	16	45,7%
Total	35	100 %

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Examen realizado por la investigadora

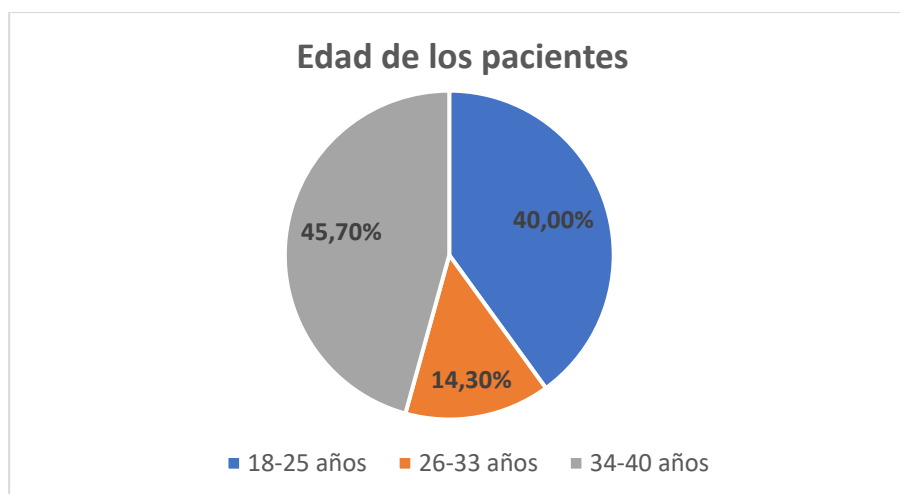


Gráfico 2: Edad de los pacientes
Elaborado por: Esther Rivadeneira
Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

Del 100% de pacientes estudiados se puede observar que un 40% tiene edades entre los 18 a 25 años; un 14,3% están entre los 26 a 33 años y finalmente un 45,7% tienen entre 34 a 40 años de edad.

Cuadro 10: Género de los participantes

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Masculino	14	40%
Femenino	21	60%
Total	35	100 %

Elaborado por: Esther Rivadeneira
Fuente: Examen realizado por la investigadora

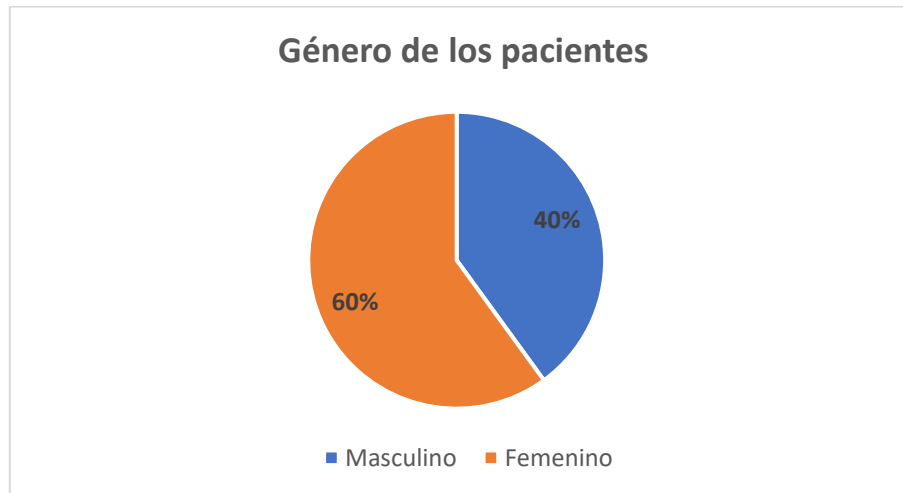


Gráfico 3: Género de los pacientes
Elaborado por: Esther Rivadeneira
Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

Del total de la población analizada se puede evidenciar que un 40% pertenecía al género masculino, mientras que el otro 60% de la población pertenecía al género femenino, siendo este último grupo la mayoría.

Cuadro 11: Resultados del porcentaje de linfocitos y cantidad de leucocitos en sangre

Paciente	Porcentaje de linfocitos (%)	Cantidad de leucocitos en uL
1	53	4200
2	67	3600
3	49	4500
4	58	3900
5	63	3800
6	51	4300
7	61	3800
8	46	4000
9	65	4100
10	54	4800
11	57	5000
12	69	4400

13	47	6000
14	62	4200
15	52	7000
16	59	6000
17	48	3800
18	64	4000
19	55	5500
20	50	5200
21	66	4900
22	60	4100
23	56	5300
24	68	3600
25	45	4800
26	49	6200
27	62	4900
28	67	5700
29	53	4000
30	58	5500
31	64	3500
32	49	4600
33	60	3900

34	56	4900
35	65	5900

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Examen realizado por la investigadora

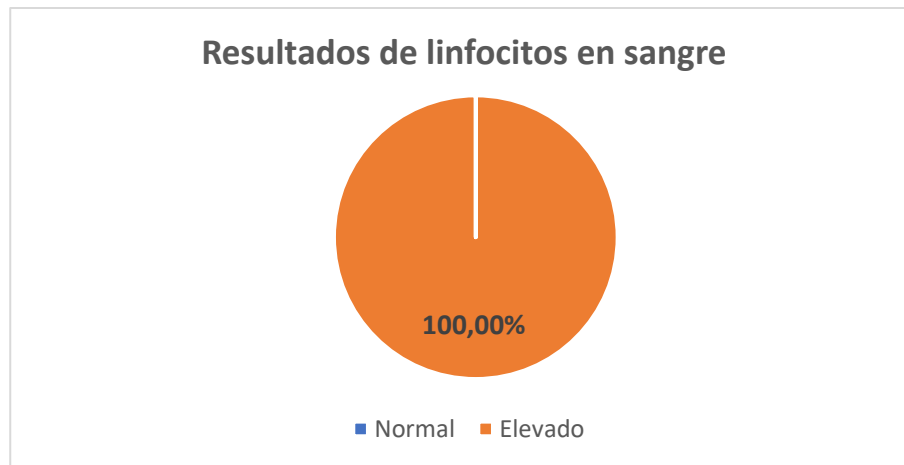


Gráfico 4: Resultados de linfocitos en sangre

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

De los 35 pacientes analizados el 100% presentó resultados elevados en el conteo relativo de linfocitos.

Cuadro 12: Media y desviación estándar

Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
Porcentaje de Linfocitos	57,3	7,04	35
Cantidad de leucocitos	4682,8	874,9	35

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Examen realizado por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

El porcentaje de linfocitos de las 35 personas estudiadas arroja una media de 57,3% (por arriba del valor normal) y una desviación estándar de 7,04; de igual manera se observa que la media de la cantidad de leucocitos de la población estudiada es de 4682,8 uL (por debajo del nivel referencial y la desviación estándar es de 874,9.

Cuadro 13: Coeficiente de correlación de Pearson

Correlaciones			
		Porcentaje de Linfocitos	Cantidad de Leucocitos
Porcentaje de linfocitos	Correlación de Pearson	1	-,257
	Sig. (bilateral)		,137
	N	35	35
Cantidad de leucocitos	Correlación de Pearson	-,257	1
	Sig. (bilateral)	,137	
	N	35	35

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Examen realizado por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

El coeficiente de correlación de Pearson arrojó un resultado de -,257 al relacionar el porcentaje de linfocitos con la cantidad de leucocitos, este resultado nos indica que no hay una correlación entre ambos postulados, esto en lenguaje clínico quiere decir que en los pacientes con virosis respiratorias pueden tener resultados de porcentaje de linfocitos elevados con o sin leucocitosis.

Lo que llama la atención es la sensibilidad de los linfocitos para aumentar frente a una infección viral sin necesidad de aumentar o disminuir a la par la cantidad total de glóbulos blancos, con lo que se estaría comprobando que el porcentaje de linfocitos está relacionado con las virosis respiratorias.

Cuadro 14: Resultados de la encuesta

No.	ÍTEMS	Alternativas			
		Si		No	
		F	%	F	%
1	¿Presenta goteo nasal?	31	88,6	04	11,4
2	¿Tiene tos?	10	28,6	25	71,4
3	¿Le duele la garganta?	27	77,1	08	22,9
4	¿Tiene flema?	19	54,2	16	45,8
5	¿Tiene dificultad para respirar?	07	20	28	80
6	¿Tiene todas las vacunas para Covid e Influenza?	15	42,9	20	57,1
7	¿Usa mascarilla cuando ve a alguien con enfermedades respiratorias?	03	8,6	32	91,4
8	¿Se lava las manos frecuentemente?	09	25,7	26	74,3
9	¿Se estresa constantemente?	23	65,7	12	34,3
10	¿Fuma frecuentemente?	10	28,6	25	71,4

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Examen realizado por la investigadora

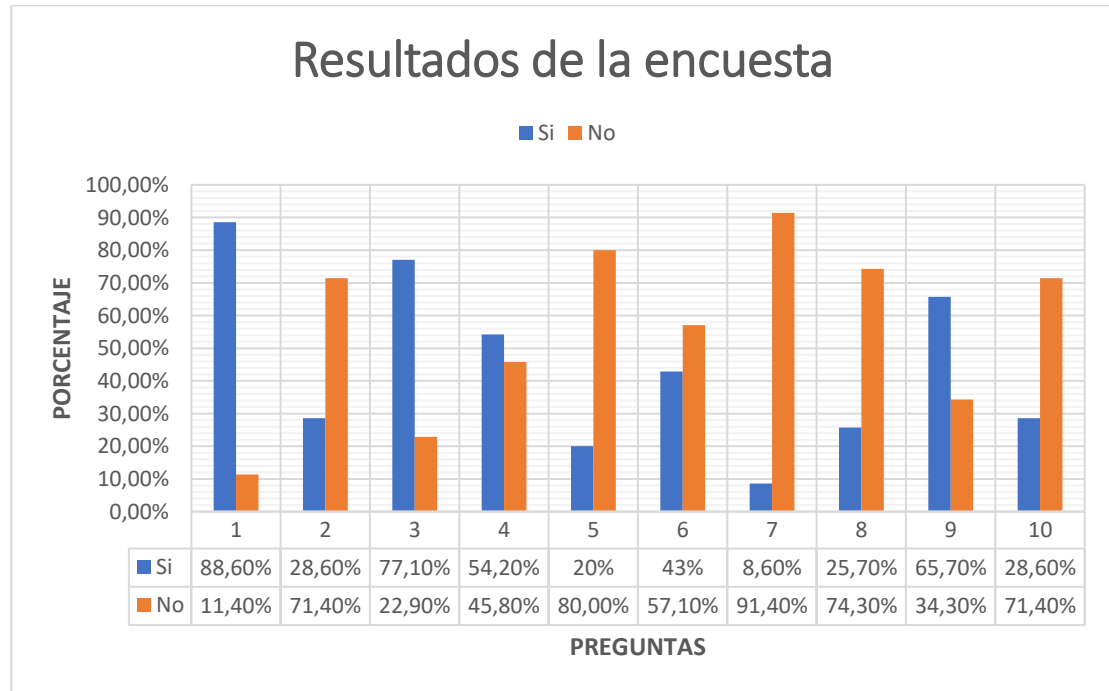


Gráfico 5: Resultados de la encuesta

Elaborado por: Esther Rivadeneira

Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

La encuesta que se aplicó a los pacientes, constaba de 10 preguntas cerradas, de tipo dicotómicas, donde la primera pregunta identificó que un 88,6% tenían rinorrea; la segunda pregunta encontró que un 28,6% de la población padecía de tos; con la tercera pregunta se observó que un 77,1% padecía de dolor de garganta; la cuarta pregunta identificó que un 54,2% de la población presentaba flema; con la quinta pregunta se evidenció que la disnea se presentaba en un 20% de la población; en la sexta pregunta se constató que el 57,1% de la población no tenía sus esquema de vacunación completo; en la octava pregunta se reveló que un 74,3% no se lava las manos de forma frecuente; en la novena pregunta se observó que un 65,7% se estresa constantemente; y finalmente en la pregunta 10 se encontró que un 71,4% fuma frecuentemente.

En función de los resultados presentados, es sustancial decir que al trabajar con un grupo de personas que mostraba manifestaciones clínicas y factores de riesgo asociados a infecciones respiratorias los resultados de laboratorio encontrados se relacionan a la perfección con las características de la población, esto se puede decir al observar los resultados de la población, en donde se evidenciaba un aumento de linfocitos en sangre por encima de los valores referenciales.

5. CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Ahora que se han completado los aspectos procedimentales y documentales de este trabajo de investigación, a continuación, se procederá a abordar cada uno de los objetivos planteados, fundamentándolos en los resultados obtenidos, en atención al primer objetivo específico: Establecer la prevalencia de linfocitosis en pacientes con virosis respiratorias, se concluye que, el 100% de los participantes tenía valores relativos de linfocitos en sangre elevados.

En relación, al segundo objetivo específico: Identificar los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de virosis respiratorias, se puede decir que en armonía con los antecedentes investigativos, las bases teóricas y los resultados de las encuestas, los principales factores de riesgo son: Fumar, malnutrición, falta de ejercicio, edad, esquemas incompletos de vacunación, estrés, inmunodepresión, inmunosupresión, convivir con alguien con virosis respiratoria, el no lavarse las manos, el no usar mascarilla en lugares cerrados o con personas infectadas.

En respuesta al tercer objetivo específico: Definir la relación entre el porcentaje de linfocitos en sangre y la severidad de los síntomas en pacientes con virosis respiratorias, hay que mencionar que luego de haber ejecutado un test de correlación de Pearson donde

se obtuvo un valor de $-0,257$ no se puede establecer una relación positiva entre el porcentaje de linfocitos, el conteo de leucocitos y por ende con la sintomatología del paciente ya que según la bibliografía citada a lo largo del trabajo las cantidades de las células pueden cambiar por varias causas y no específicamente por la severidad de las manifestaciones clínicas.

Finalmente, en referencia el cuarto objetivo específico de esta investigación: Evaluar la utilidad diagnóstica de la determinación de linfocitos en sangre para la detección de virosis respiratorias, se proclama que: En concordancia con la literatura actual y los hallazgos de esta investigación, los linfocitos al ser las células encargadas de secretar anticuerpos para contrarrestar las infecciones víricas son una útil herramienta al momento de cuantificarlos relativamente para detectar una virosis de tipo respiratoria.

5.2. RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos y las conclusiones presentadas, se emite las siguientes recomendaciones:

1. Implementar programas de detección temprana y tratamiento oportuno de las virosis respiratorias en la ciudad del Puyo de forma tal que se evite la complicación de los pacientes afectados por este padecimiento.
2. Desarrollar estrategias educativas dirigidas a la población, enfatizando en la modificación de estilos de vida poco saludables que aumentan la susceptibilidad a las virosis respiratorias.
3. Mantener un laboratorio abastecido con los reactivos mínimos que permitan detectar este padecimiento, ya que en muchas zonas rurales a veces no se cuenta con los materiales más básicos causando que un paciente no sea tratado por falta de insumos.
4. Fomentar la capacitación del personal de salud de la ciudad del Puyo de forma tal que sepan interpretar y utilizar de mejor manera el porcentaje de linfocitos en sangre para

la detección y seguimiento oportuno de los pacientes con sospecha o diagnóstico de virosis respiratoria.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Aguillar, E. (02 de Febrero de 2021). *Scielo*. Obtenido de <https://www.scielo.org/pdf/rpmesp/2021.v38n1/101-107>
2. Basterrechea, B. (04 de Enero de 2024). *Fundación René Quintón*. Obtenido de <https://www.fundacionrenequinton.org/blog/formula-leucocitaria/>
3. Bayona, Y. (08 de Septiembre de 2019). *Scielo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v28n1/v28n1a14.pdf>
4. Bermúdez, G. (17 de Junio de 2020). *Universidad Estatal del Sur de Manabí*. Obtenido de <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2171>
5. Carrero, E. (06 de Noviembre de 2023). *Todo sobre tesis*. Obtenido de <https://todosobretesis.com/bases-teoricas/>
6. Castro, T. (05 de Junio de 2021). *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383945.pdf>
7. Centro Oncológico Memorial Sloan Kettering. (28 de Marzo de 2024). *Centro Oncológico Memorial Sloan Kettering*. Obtenido de <https://www.mskcc.org/es/cancer-care/patient-education/respiratory-infections>
8. Coronel, C. (23 de Abril de 2019). *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200009
9. Delgado, M. (01 de Diciembre de 2019). *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360643422007.pdf>

10. Departamento de Salud Infantil de la Universidad de Stanford. (11 de Noviembre de 2023). *Stanford Medicine*. Obtenido de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=hematology-85-P04055#:~:text=La%20hematolog%C3%ADa%20es%20el%20estudio,las%20de%20la%20m%C3%A9dula%20%C3%B3sea.>
11. Enciclopedia Significados. (28 de Diciembre de 2023). *Enciclopedia Significados*. Obtenido de <https://www.significados.com/cuantitativa/#:~:text=Cuantitativo%20se%20refiere%20a%20la,sus%20variables%20son%20siempre%20medibles.>
12. García, A. (03 de Junio de 2018). *Scielo*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000300017
13. García, J. (02 de Junio de 2017). *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1805/180550477001.pdf>
14. Gartner, L. (26 de Diciembre de 2018). *Elsevier*. Obtenido de <https://www.elsevier.com/es-es/connect/definicion-y-tipos-de-linfocitos-y-sus-correlaciones-clinicas-linfoma-de>
15. Garzón, P. (16 de Julio de 2022). *Definición Español*. Obtenido de https://definicion.de/factores-de-riesgo/#google_vignette
16. González, F. (13 de Febrero de 2023). *Sociedad Española de Infectología Pediátrica*. Obtenido de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9_infecciones_respiratorias_virales.pdf

17. Hurtado, A. (18 de Octubre de 2021). *Serbiluz*. Obtenido de <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2171>
18. Instituto Nacional del Genoma Humano. (26 de Agosto de 2024). *Genome*. Obtenido de <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Linfocito>
19. López, F. (06 de Diciembre de 2023). *Salud Pública México*. Obtenido de https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/download/3821/3705/3768?__cf_chl_tk=tYkfwr3dfGJ8M6XezWCNP4QOXVeFTWxBduTLCo9ewm0-1724689127-0.0.1.1-4906
20. López, P. (09 de Agosto de 2014). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=Es%20el%20conjunto%20de%20personas,conocer%20algo%20en%20una%20investigaci%C3%B3n.
21. Ministerio de Salud Pública. (05 de Enero de 2024). *Salud Ecuador*. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/03/boletin-irga-2024-01_05.pdf
22. Nova, S. (30 de Octubre de 2023). *Kenhub*. Obtenido de <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/linfocitos>
23. Ocaña, H. (25 de Enero de 2021). *Universidad Autónoma del Estado de México*. Obtenido de <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/download/18484/13717/>
24. Organización Mundial de la Salud. (03 de Octubre de 2023). *WHO*. Obtenido de [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
25. Organización Panamericana de la Salud. (07 de Junio de 2019). *PAHO*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/influenza-sars-cov-2-vsr-otros-virus-respiratorios>

26. Ostos, R. (12 de Junio de 2024). *Centro Médico ABC*. Obtenido de <https://centromedicoabc.com/revista-digital/que-es-la-hematologia/>
27. Periódico UNAL. (04 de Junio de 2021). *Periódico UNAL*. Obtenido de <https://periodico.unal.edu.co/articulos/perfil-epidemiologico-por-que-es-vital-en-una-pandemia/>
28. Ramírez, F. (23 de Noviembre de 2019). *Scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/presentation/436437111/Concepto-de-Laboratorio-Clinico>
29. Real Academia Española. (14 de Abril de 2023). *RAE*. Obtenido de <https://dle.rae.es/virus>
30. Rey, C. (17 de Marzo de 2024). *Enfermería APS*. Obtenido de <https://www.enfermeriaaps.com/portal/download/INFECTOLOGIA/Protocolos%20Infectologia%20AEP%202011/Infecciones%20respiratorias%20virales.pdf>
31. Rodríguez, A. (12 de Diciembre de 2020). *Repositorio de la Universidad Autónoma de los Andes*. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/13780/1/PIUAENF009-2020.pdf>
32. Romero, P. (01 de Septiembre de 2019). *Universidad Politécnica de Valencia*. Obtenido de <https://www.ehu.eus/immunologia/cells/leucocitos/>
33. Sanz, I. (16 de Junio de 2022). *Pediatría Integral España*. Obtenido de https://www.google.com/search?q=infecciones+respiratorias+virales+pdf&sca_esv=2467193693721a31&rlz=1C1YTUH_esEC1043EC1043&biw=1138&bih=484&sxsrf=ADLYWIJKyN5gFim9EycLBiIviJsqtWGSSHA%3A1724712837873&ei=hQfNZr30NMmFwbkPwbWjkA4&oq=infecciones+respiratorias+vir

34. Sempértégui, B. (17 de Julio de 2023). *PUCE*. Obtenido de <https://conexion.puce.edu.ec/laboratorista-clinico-el-cientifico-de-datos-de-la-medicina/>
35. Smith, J. (14 de Octubre de 2021). *Johnson & Johnson Med Tech*. Obtenido de <https://www.jnjmedtech.com/es-419/pacientes/condiciones/cancer-colorrectal/factores-de-riesgo>
36. Soriano, C. (03 de Junio de 2022). *Universitat de Valencia*. Obtenido de https://www.uv.es/uvweb/uv-noticias/es/noticias/virologia-profesion-mucho-futuro-1285973304159/Novetat.html?id=1286263554660&plantilla=UV_Noticies/Page/TPGDetaillNews
37. Tesini, B. (09 de Abril de 2022). *MSD*. Obtenido de <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/enfermedades-infecciosas/virus-respiratorios/generalidades-sobre-las-infecciones-virales-respiratorias>
38. Ventura, J. (10 de Diciembre de 2017). *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014

7. ANEXOS

CUESTIONARIO

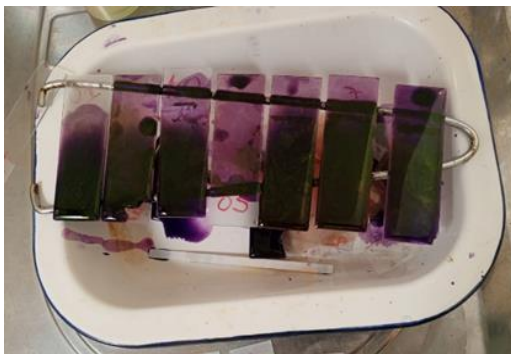
Instrucciones generales

1. Lea cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas.
2. Marque con una (X) la respuesta que usted crea conveniente.
3. Seleccione solo una de las alternativas para cada pregunta.
4. En caso de dudas pregunte al facilitador de este documento.

Alternativas de respuesta	
SI	NO

No.	Descripción	SI	NO
1	¿Presenta goteo nasal?		
2	¿Tiene tos?		
3	¿Le duele la garganta?		
4	¿Tiene flema?		
5	¿Tiene dificultad para respirar?		
6	¿Tiene todas las vacunas para Covid e Influenza?		
7	¿Usa mascarilla cuando ve a alguien con enfermedades respiratorias?		
8	¿Se lava las manos frecuentemente?		
9	¿Se estresa constantemente?		
10	¿Fuma frecuentemente?		

FOTOGRAFÍAS



Fotografía 1: Placas con tinción WRIGHT para la observación de linfocitos en sangre.



Fotografía 2: Pipeteo de muestra sanguínea para la preparación de frotis en la placa



Fotografía 3: Pacientes llenando la encuesta solicitada.



Fotografía 4: Extracción de sangre a los pacientes.

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Tecnológico Superior Universitario España, para que el presente trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Esther Sarahí Rivadeneira Cobo

C.I: 160093333-5