



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON
ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLOGICA

TESIS

**“DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE
INMUNOGLOBULINA E EN PACIENTES ATENDIDOS EN
LOS SERVICIOS MÉDICOS GENERALES SAN JUAN SRL
DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL
2023”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
TECNOLOGÍA MÉDICA. ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO
Y ANATOMÍA PATOLOGICA

AUTORA: BACH. ANELL ROJAS RAMÍREZ

ASESOR: LIC. T. M. JOSÉ ALEJANDRO RIOS CARBAJAL

SAN JUAN BAUTISTA – MAYNAS - LORETO – PERU

2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con Resolución Decanal N° 1157-2024-UCP-FCS, del 13 de agosto de 2024, se designa jurado.

Con Resolución Decanal N° 436-2026-UCP-FCS, del 08 de mayo del 2026, se autorizó la sustentación.

Siendo las 01:30 p.m. horas, del día viernes 22 de mayo del 2026, se constituyó de modo presencial el jurado para escuchar la presentación y defensa de la tesis: **DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE INMUNOGLOBULINA E EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS SERVICIOS MÉDICOS GENERALES SAN JUAN SRL DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2023.**

Presentado por:

ANELL ROJAS RAMIREZ

Para optar el título profesional de **LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA.**
ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA.

Como asesor: Lic. TM. José Alejandro Ríos Carbajal.

Luego de escuchar la sustentación y defensa ante las preguntas, el jurado pasó a la deliberación de forma reservada, llegando a la siguiente conclusión:

La sustentación es: *aprobado por mayoría*

A las *14:15*..... Horas culminó el acto público.

En fe de lo cual los miembros del jurado firman el acta y comunican en acto público



Lic. TM. Jhon Alejandro Cochaches de la Cruz, Mgr.
Presidente



Med. Jimmy Roner Estévez Picón
Miembro



Lic. TM. Martín Querevalú Zapata
Miembro



“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP**

El presidente del Comité de Ética e Integridad Científica

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**“DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE INMUNOGLOBULINA E EN
PACIENTES ATENDIDOS EN LOS SERVICIOS MÉDICOS GENERALES
SAN JUAN SRL DURANTE EL PERIODO DE ENERO
A DICIEMBRE DE 2023”**

De la alumna: **ANELL ROJAS RAMÍREZ**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **8% de similitud**. Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 22 de abril del 2026.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jorge L. Tapullima Flores', is written over a horizontal line.

**Presidente del Comité de Ética e
Integridad Científica
Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores**

UCP_Tecnologia_Medica_2026_T_Anell_Rojas_VI_Resumen

ID : 2b929ce2e40b7aa8075415a62dfd7644f88c7f67



Nombre del fichero : UCP_Tecnologia_Medica_2026_T_Anell_Rojas_VI_Resumen.txt Tamaño del archivo original : 1,16 MB Número de palabras : 5457 Número de caracteres : 36543	Depositante : Chris Angela Ramirez Flores Fecha de depósito : 22 de abril de 2026 Tipo de carga : interface fecha de fin de análisis : 22 de abril de 2026
---	--

Resumen (sección 1/3)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes

<1%

Sintáctica <1%

Semántica No medido

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.

Detección de IA

6%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.

Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.

Idiomas no reconocidos

2%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.

Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.

No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas

5%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

HOJA DE APROBACION

TESIS, DENOMINADO: DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE INMUNOGLOBULINA E EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS SERVICIOS MÉDICOS GENERALES SAN JUAN SRL DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2023.

FECHA DE SUSTENTACION: 22 MAYO DEL 2026.



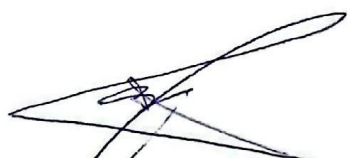
Lic. TM. Jhon Alejandro Cochaches de la Cruz, Mgr.
Presidente



Med. Jimmy Roner Estévez Picón
Miembro



Lic. TM. Martín Querevalú Zapata
Miembro



Lic. TM. José Alejandro Ríos Carbajal.
Asesor

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por permitirme llegar a este punto y por haberme dado la salud y fuerzas para seguir guiándome en el trayecto de mi vida. Así como su amor infinito y misericordia.

A mis queridos padres y familia por estar siempre a junto a mi lado y con la motivación constante y brindándome su apoyo incondicional en cada a día y así seguir impulsándome a lograr mis objetivos.

Anell Rojas Ramírez

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, le agradezco a dios por haberme permitido ser parte de dicha casa de estudios la Universidad Científica Del Peru, por brindarme la oportunidad de crecer académicamente y profesionalmente y por las tantas buenas experiencias que se tuvo en el camino de mi carrera.

De igual manera, doy gracias a cada maestro que hizo parte de este proceso en mi formación como profesional.

Finalmente agradezco al que lee este apartado y más de mi tesis, por permitirme contribuir con mis conocimientos, experiencias investigaciones, así mismo aportar a próximas generaciones.

Anell Rojas Ramírez

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACION	ii
CONSTANCIA DE ANTIPLAGIO	iii
HOJA DE APROBACIÓN	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE DE CONTENIDO	viii
INDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
CAPITULO I. MARCO TEORICO	13
1.2 Antecedentes del estudio	13
1.2 Base teórico	18
1.3 Definición de términos básico	25
CAPITULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	27
2.1 Descripción del problema	27
2.2 Formulación del problema	28
2.2.1 Problema general	28
2.2.2 Problema específicos	28
2.3 Objetivos	28
2.3.1 Objetivos general	28
2.3.2 Objetivos específico	28

2.4 Justificación de la investigación	29
2.5 Hipótesis	30
2.6 Variables	30
2.6.1 Identificación de variables	30
2.6.2 Definición de variables	30
2.6.3 Operacionalización de las variables	31
 CAPITULO III. METODOLOGÍA	 33
3.1 Tipo y diseño de investigación	33
3.2 Población y Muestra	34
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.4 Procesamiento y análisis de datos	35
 CAPITULO IV. RESULTADOS	 36
CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
5.1 Discusión	41
5.2 Conclusiones	42
5.3 Recomendaciones	43
 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	 45
ANEXOS	49

INDICE DE TABLAS

N°	Pág.
1. Distribución de niveles de inmunoglobulina E en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL, enero-diciembre 2023.	26
2. Frecuencia y porcentaje de los niveles de inmunoglobulina E en pacientes atendidos, enero–diciembre 2023.	27
3. Frecuencia de los niveles de inmunoglobulina E según sexo en pacientes atendidos, enero–diciembre 2023.	28
4. Frecuencia de los niveles de inmunoglobulina E según edad en pacientes atendidos, enero–diciembre 2023.	29
5. Frecuencia de los niveles de inmunoglobulina E según procedencia en pacientes atendidos, enero–diciembre 2023.	30

RESUMEN

El propósito de este estudio fue abordar la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los niveles de inmunoglobulina E en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre de 2023?

El objetivo fue determinar los niveles de inmunoglobulina E en estos pacientes.

Material y métodos: Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, retrospectivo y con un diseño descriptivo no experimental. Se analizó una muestra de 312 pacientes, utilizando el inmunoensayo por inmunofluorescencia seca para la medición de los niveles de inmunoglobulina E (IgE). Los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 25.

Resultados: se evaluaron 312 pacientes encontrándose que el 75.96% presento valores de IgE fuera de lo normal. La mayor frecuencia de casos se observó en hombres con 59.4%, así como en niños de 6 a 10 años (30.77%). Del mismo modo el nivel de IgE mayor a 201 UI/ml, fue el más común con el 26.60% de los casos. Además, se identificó que el 67.63% de los pacientes provenía de zonas urbanas.

Conclusiones: el estudio mostro una alta proporción de pacientes con niveles alterados de IgE, predominando en el sexo masculino y en el grupo etario 6 a 10 años. Así mismo el valor superior a 201 UI/ml, fue el más frecuente y la mayoría de los casos se registró en áreas urbanas, lo que evidencia la necesidad de fortalecer el tamizaje temprano para la detección oportuna de enfermedades alérgicas y otras patologías relacionadas.

Palabras claves: inmunoglobulina E, prevalencia, alergia

ABSTRACT

The purpose of this study was to address the following research question: ¿ what are levels of immunoglobulin E in patients treated at services Medicos Generales San Juan SRL during the period January to December 2023?

The objective was to determine the level of inmuglobulina E in these patients.

Material and methods: this study is quantitative, retrospective no - experimental with a descriptive approach. A sample of 312 patients was analyzed using a dry immunofluorescence immunoassay to measure immunoglobulin E(IgE) levels. The data were processed and analyzed using SPSS version 25.

Results: a total of 312 patients were evaluated, finding that 75.96% had IgE values outside the normal range. The highest frequency of cases was observed in males (59.94%), as well as in children aged 6 to 10 years (30.77). likewise, IgE levels greater than 201 UL/ml, 67.63% of the patients were from urban areas.

Conclusions: the study showed a high proportion of patients with altered IgE levels, predominantly in males and in this 6–10-year age group. Likewise, values above 201 UL/ml were the most frequent, and most cases were recorded in urban areas, highlighting to need strengthen early screening for the timely detection of allergic diseases and other related conditions.

Keys Words: immunoglobulin E, prevalence, allergic

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes del estudio

1.1.1 A nivel internacional

García Zuleyka & Bracho Angela en Ecuador en el 2024, en su tesis “Inmunoglobulina E en pacientes que acuden al Hospital Dr. Rafael Rodríguez Zambrano de Manta, Ecuador”. La frecuencia y prevalencia de las enfermedades alérgicas han experimentado un aumento en los últimos años, lo que ha motivado un profundo estudio de los alérgenos desde diferentes perspectivas, incluyendo su aspecto inmunológico, estructural y funcional. La inmunoglobulina E (IgE) es una producida por el organismo que tiende a elegirse cuando una persona presenta algún tipo de alergia. Po ello, sus niveles suelen utilizarse como apoyo para identificar estas enfermedades. Con el propósito de obtener información inicial sobre estos valores y analizar el uso del método de quimioluminiscencia como herramientas diagnostica en patologías alérgicas, se llevó a cabo un estudio en el hospital Dr. Rafael Rodríguez zambrano. La investigación fue de tipo observacional, descriptiva, retrospectiva y de corte transversal, e incluyo a 267 pacientes que se realizaron la prueba de IgE, durante el año 2019. Entre los principales hallazgos, se evidencio que la mayoría de los pacientes eran mujeres. Así mismo, se encontró una relación entre los niveles de eosinófilos y la IgE, predominando valores iguales o menores a 190 UL/ml. El análisis estadístico mediante la prueba de chi cuadrado, mostro diferencia significativas, especialmente en los casos con eosinófilos dentro de rangos normales en comparación con los niveles de IgE. Además, la correlación de Spearman confirmo la relación entre ambas variables, observándose también eosinofilia en pacientes cuyos niveles de IgE se encontraban entre 1000 y 1200 UL/ml. En conclusión, los resultados sugieren que la determinación de la inmunoglobulina E constituye una herramienta confiable para el diagnóstico de alergias. (1)

Rosado Irving & Veliz Diego en Ecuador en el 2023, en su tesis “Concentración de IgE total asociada a enfermedades alérgicas

prevalentes en niños”. Las enfermedades alérgicas son frecuentes en niños y pueden ser desencadenadas por factores hereditarios o ambientales, como el asma, la rinitis y la alergia alimentaria. El estudio evidencia una relación entre niveles elevados de IgE y enfermedades alérgicas en niños, con una prevalencia cercana al 50% a nivel mundial, especialmente en menores de 6 a 11 años y en contextos de extrema pobreza. En casos como asma, rinitis o alergia alimentaria, la IgE puede superar los 1000 UI/mL, lo que hace necesaria la identificación del alérgeno causante. (2)

Calderón Oscar y col. En Costa Rica en el 2020, en su tesis “Comportamiento de la IgE total y de marcadores específicos de sensibilización alérgica en una población de valle costa rica. la alergia es una reacción de hipersensibilidad del organismo que se produce por mecanismos del sistema inmunológico, ya sea a través de anticuerpos o de células, y representa un problema importante en el ámbito de la salud. En este contexto, en la hipersensibilidad tipo I, el principal anticuerpo involucrado es la inmunoglobulina E (IgE). Por otro lado, la atopia hacía referencia a la tendencia que tiene una persona a sensibilizarse y producir anticuerpos IgE cuando entra en contacto con diferentes alérgenos, como los que se inhalan, alimentos, medicamentos, picaduras de insectos o sustancias relacionadas con el entorno laboral. Para un diagnóstico adecuado de las enfermedades alérgicas es indispensable contar con una historia clínica detallada, una evaluación física completa y el apoyo de pruebas diagnósticas in vivo e in vitro, especialmente la determinación de IgE específica. Debido a las limitaciones de las pruebas cutáneas y a la necesidad de métodos rápidos y confiables las pruebas alérgeno específicas permiten identificar con mayor precisión la sensibilización alérgica. El análisis conjunto de los resultados de IgE total y específica contribuye a optimizar los protocolos diagnósticos, mejorar

la eficacia clínica y reducir costos, lo que resulta de gran utilidad para el manejo temprano de la enfermedad alérgica, el control de sus manifestaciones y, en algunos casos, su reducción o desaparición, observándose además una mayor frecuencia de resultados positivos frente a ácaros como *Blomia tropicalis*, *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae*. (3)

Petriz Natalia y Col. En Argentina en el 2020, en su tesis “Estudio epidemiológico de alergia alimentaria en una población de niños argentinos”. El estudio sobre alergias alimentarias en la población pediátrica argentina reveló importantes hallazgos respecto a la prevalencia y características de esta condición en niños menores de 18 años. Con una muestra de 321 pacientes, se confirmó la presencia de alergia alimentaria en el 64% de los casos, siendo el mecanismo mediado por inmunoglobulina E el más común, presente en el 53% de los pacientes más comunes se encontró que el 68% de los casos estaban relacionados con proteínas de la leche de vaca, seguido por la alergia al huevo con un 20% y la anafilaxia con un 12%. Asimismo, la prevalencia global de alergia alimentaria en esta población fue de 0.87%, destacando la leche de vaca como el principal alérgeno, incluso en el grupo de adolescentes. Estos resultados ponen en evidencia la población infantil, haciendo énfasis en la adecuada identificación de alérgenos y en un manejo clínico oportuno y adecuado de los pacientes. (4)

Pincay Edison, Secaira Eduardo & Azúa Marieta en Ecuador en el 2019, en su tesis “Análisis de inmunoglobulina E asociada a condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años”. Las enfermedades alérgicas son más frecuentes en todo el mundo y afectan principalmente a los niños, debido a la inmadurez de su sistema inmunológico, lo que repercute significativamente en los indicadores de salud, educación y economía. El propósito de este estudio fue determinar los niveles séricos de inmunoglobulina E (IgE) asociados con la presencia de alergias en niños de 3 a 7 años, considerando diversas características sociodemográficas, ya que su incidencia ha aumentado y

constituye un problema de salud importante. Este estudio adoptó un diseño analítico de corte transversal y no experimental, llevado a cabo en 50 niños de la ciudadela Alberto Heredia en el cantón Jipijapa y la ciudadela Los Almendros en el cantón Manta, ambos ubicados en la provincia de Manabí. Se extrajeron 5 cc de sangre de cada participante para obtener suero y posteriormente realizar la determinación de IgE. Las muestras se procesaron utilizando la técnica de inmunofluorescencia en el Equipo I-Chroma II. Los resultados revelaron que el 41.7% de los niños en el cantón de Jipijapa presentaron valores altos de IgE, mientras que el 57.7% mostraron niveles normales. En cuanto a los niños del cantón Manta, el 42.3% tenían valores normales y el 58.3% presentaban valores altos de IgE. En términos de género, predominó el sexo masculino. (5)

1.1.2 A nivel nacional

David García & Col. en Lima en el 2020, en su investigación de “Sensibilización a aeroalérgenos en una población pediátrica peruana con enfermedades alérgica”, Con el propósito de identificar el perfil de sensibilización a aeroalérgenos en pacientes pediátricos con asma y/o rinitis alérgica, se llevó a cabo un estudio transversal en 411 pacientes mediante una prueba cutánea de alergia. Se evaluaron la edad, el sexo, el nivel de IgE total y los eosinófilos. La edad promedio fue de $8,1 \pm 3,7$ años y el 60,6% de los participantes fueron varones. La media de los eosinófilos fue de $450,1 \pm 377,3$ células/mm³ y el nivel de IgE total fue de $861,7 \pm 757,6$ IU/mL. Los ácaros resultaron ser los alérgenos más comunes, afectando al 79,8% de los pacientes, siendo el *Dermatophagoides farinae* el más prevalente (65,2%). La polisensibilización se observó en el 76,2% de los pacientes. La sensibilización se detectó en la mayoría de los pacientes con asma y/o rinitis alérgica, y mostró una asociación con la edad, los grupos etarios y el nivel de IgE total. (6)

Ayobami Akenroye & Col. En Lima en el 2021, en su investigación “Estudio de asociación del genoma completo sobre asma, IgE total y

función pulmonar en una cohorte de niños peruanos”. Este estudio analizó la influencia de la ascendencia genética en el asma, los niveles séricos de IgE total y la función pulmonar en 436 niños peruanos con asma y 291 sin la enfermedad. Los resultados mostraron que los niños con ascendencia indígena americana presentaron niveles significativamente más altos de IgE total en suero ($P < 0.001$), mientras que aquellos con ascendencia europea registraron valores más bajos de IgE ($P < 0.001$). Este estudio evaluó como la ascendencia genética incluye en el asma, los niveles séricos de IgE total y la función pulmonar en 436 niños peruanos con asma y 291 sin esa enfermedad. Los resultados evidenciaron que los niños con mayor ascendencia indígena americana presentaban niveles significativamente más elevados de IgE total en suero ($P < 0.001$). En contraste, aquellos con mayor ascendencia europea ibérica mostraron niveles más bajos de IgE ($P < 0.001$). Respecto a la función pulmonar, los niños con ascendencia indígena americana evidenciaron mejores valores de FEV1 predicho ($P < 0.001$), mientras que los de ascendencia europea ibérica mostraron valores menores de FEV1 en el grupo control, aunque esta diferencia no se observó en los pacientes con asma. Además, se identificaron variantes genéticas en el cromosoma 6, asociadas con los niveles de IgE, y en el cromosoma 19, relacionadas con la función pulmonar. Este estudio confirma la influencia del HLA en la atopia y sugiere un locus novedoso que podría ser específico para niños con ascendencia NAT.

(7)

Salazar Clever en Lambayeque en el 2019, en su tesis “Factores asociados a la alergia a proteína de leche de vaca en niños atendidos en dos hospitales de nivel III- I Región Lambayeque Perú- 2019”. La alergia a la proteína de leche de vaca es la forma más común de alergia alimentaria en el primer año de vida principalmente debido a que esta proteína suele ser la primera a la que los niños se exponen ya sea a través de la lactancia materna o de fórmulas lácteas. Su prevalencia oscila entre el 2% y el 7,5% en niños menores de un año y el diagnóstico puede ser difícil debido a la falta de signos distintivos, lo que puede llevar

a un sobre diagnóstico alcanzando hasta un 15% de prevalencia. El objetivo de nuestra investigación es identificar los factores asociados a la alergia a la proteína de leche de vaca en niños que recibieron atención médica en dos hospitales de nivel III-I en la Región Lambayeque, Perú, durante el año 2019. La muestra estará compuesta por 40 niños diagnosticados con esta alergia procedente del hospital regional de Lambayeque y del hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de ESSALUD Lambayeque, durante los años 2017 y 2018, 23 y 17 niños respectivamente. Además, se seleccionará un grupo control de 80 niños, uno por cada caso a ambos hospitales, que serán emparejados en cuanto al sexo y la edad. (8)

1.1.3 A nivel local

No se encontró información actualizada sobre el tema a abordar.

1.2. Bases teóricas

1.2.1 Definición conceptual de la Inmunoglobulina E (IgE)

Las inmunoglobulinas, también conocidas como anticuerpos, son proteínas producidas por el sistema inmunitario que circulan en la sangre. Tienen una estructura en forma de Y y se clasifican en cinco tipos: IgG, IgA, IgM, IgD e IgE. Esta clasificación se basa en las cadenas proteicas que las componen: gamma, alfa, mu, delta y épsilon, respectivamente. Aunque la IgE es la menos abundante en la sangre, es la más relevante en las enfermedades alérgicas y parasitarias, presentando concentraciones elevadas en estos casos. (9)

La IgE tiene la capacidad de activar células como los mastocitos, basófilos y eosinófilos, que liberan sustancias tóxicas cuando entran en contacto con alérgenos, causando daño al organismo y manifestando síntomas de enfermedades alérgicas. Los mastocitos son células grandes situadas bajo la superficie de los epitelios y mucosas, especialmente en el sistema respiratorio, digestivo y la piel. Contienen numerosos gránulos que producen inflamación, principalmente mediante

la histamina, y tienen la capacidad de fijar moléculas de IgE en su membrana celular, con hasta 500,000 receptores cada una. Por otro lado, los basófilos y eosinófilos circulan en la sangre y también contienen gránulos con sustancias reactivas que participan en el proceso inflamatorio, resultandos perjudiciales en las enfermedades alérgicas. (10)

Los anticuerpos IgE se producen como respuesta del organismo frente a alergenios presentes en el ambiente, en los alimentos o en algunos medicamentos. En una primera exposición, el alergenio es reconocido por las células presentadoras de antígeno y se fija a receptores de alta afinidad (FcεR) ubicados en la superficie de mastocitos y basófilos, proceso conocido como sensibilización. Cuando ocurre una nueva exposición al mismo alergenio, este interactúa con los anticuerpos IgE específicos que ya están unidos a dichas células lo que desencadena su activación y la posterior respuesta alérgica. Esto genera señales intracelulares que liberan el contenido de sus células, llenos de histamina y otras sustancias inflamatorias, desencadenando los síntomas característicos de las alergias. (10)

1.2.2 Antecedentes históricos de las alergias

Las enfermedades alérgicas son un problema de salud global cuya incidencia ha aumentado significativamente en los últimos años, impactando tanto la salud de los individuos como los servicios sanitarios. La falta de conocimiento sobre estas enfermedades, la demora en el diagnóstico y un tratamiento inadecuado son factores que deterioran la calidad de vida de quienes las padecen. (11)

Aunque las alergias no son un fenómeno reciente, es crucial destacar algunos eventos históricos para comprender sus orígenes y efectos a lo largo del tiempo. El primer informe de una alergia alimentaria se remonta a más de 4000 años en China. A finales del siglo XIX, Bostock describió la fiebre del heno (rinoconjuntivitis alérgica) y en 1873,

Blackley realizó las primeras pruebas cutáneas aplicando polen en una pequeña herida de su piel. En 1906, el médico austriaco Pirquet acuñó el término “alergia” para describir los síntomas de pacientes que recibían antitoxina de caballo. (11)

En 1901, los científicos Charles Robert Richet y Paul Jules Portier, mientras buscaban un suero para picaduras de medusa, descubrieron la anafilaxia, una grave reacción alérgica. En 1933, el químico hispanofrancés Fournieu descubrió los primeros antihistamínicos. (11)

En 1967, Ishizaka y su equipo descubrieron la inmunoglobulina E (IgE), una proteína responsable de los procesos alérgicos, lo que permitió el desarrollo de métodos de diagnóstico para alergias. (11)

1.2.3 El sistema inmunitario y las alergias

Las personas están constantemente expuestas a diversos agentes tóxicos y microorganismos que pueden causar enfermedades. Sin un sistema de defensa, la mayoría de los individuos no sobrevivirían a estas amenazas. El sistema inmunitario, compuesto por células, órganos y tejidos distribuidos por todo el cuerpo, es fundamental para proteger contra estos peligros.

Este sistema incluye barreras físicas como la piel y las superficies mucosas, que actúan como primera línea de defensa. Estas barreras, junto con la inflamación, forman la inmunidad innata, también conocida como inmunidad natural. La inflamación está relacionada con infecciones que desencadenan una respuesta adaptativa, resultando en una inmunidad prolongada y eficaz, llamada inmunidad adaptativa o adquirida. (11)

La inmunidad innata consta de dos líneas de defensa: las barreras naturales y la inflamación. Las barreras naturales, como las células epiteliales de la piel y las membranas que recubren los tractos gastrointestinal y respiratorio, impiden la entrada de patógenos. Las

barreras bioquímicas, presentes en las superficies epiteliales, secretan sustancias como moco, saliva, lágrimas y sudor, que ayudan a eliminar patógenos. (11)

La inmunidad adaptativa, compuesta por linfocitos y anticuerpos específicos, refuerza las defensas iniciales y proporciona protección a largo plazo contra la reinfección. Ambas inmunidades, innata y adaptativa, se complementan y son esenciales para una defensa integral contra los patógenos. Los anticuerpos y linfocitos de la inmunidad adaptativa son específicos para ciertos antígenos y destacan por su especificidad y memoria. (11)

La diversidad clonal permite que los linfocitos se diferencien en linfocitos T y B, cada uno con receptores específicos para antígenos en su superficie. Tras la exposición al antígeno, se produce la selección clonal, donde los linfocitos B y T se diferencian y proliferan en células efectoras maduras. Las células presentadoras de antígenos inician una serie de interacciones celulares que definen esta selección clonal, implicando la adhesión intracelular específica, la producción de citocinas y la diferenciación final de células B y T en células efectoras especializadas. (11)

El desarrollo eficaz de una respuesta inmunitaria depende del reconocimiento específico del antígeno por parte de los anticuerpos o de los receptores presentes en la superficie celular. El antígeno se define como una molécula identificada por el organismo como extraña y capaz de inducir una respuesta inmunitaria, mientras que el alérgeno corresponde a un tipo particular de antígeno asociado al desencadenamiento de enfermedades alérgicas. (11)

La anafilaxia es una reacción de hipersensibilidad de inicio rápido y potencialmente grave, que puede manifestarse pocos minutos después del contacto con un alérgeno. Esta reacción puede ser sistémica o localizada. La anafilaxia sistémica puede causar eritema, prurito, cefaleas, vómitos, cólicos abdominales, diarrea y dificultad respiratoria,

y en casos graves, contracción del músculo liso bronquial, edema laríngeo y colapso vascular, que pueden llevar a shock y muerte. La anafilaxia cutánea, en cambio, causa síntomas locales como dolor, hinchazón y enrojecimiento. (11)

1.2.4 Diagnóstico de laboratorio

1.2.4.1 Prueba rápida para la detección de IgE en suero

Una concentración elevada de inmunoglobulina E (IgE) en el suero es un indicativo común de patologías alérgicas. La prueba rápida dBEST IgE de un solo paso permite detectar altos niveles de IgE de manera rápida y eficiente. Este inmunoensayo altamente sensible está diseñado para la determinación cualitativa de IgE humano en plasma o suero. Destinada para uso profesional, esta prueba es una herramienta valiosa en el diagnóstico y tratamiento de afecciones alérgicas mediadas por IgE. La sensibilidad de la prueba es de 80 UI/ml. (12)

1.2.4.2 Prueba ELISA para la detección de IgE en suero

La medición de inmunoglobulina E (IgE) en suero se utiliza ampliamente en el diagnóstico de reacciones alérgicas e infecciones parasitarias. Muchas reacciones alérgicas están mediadas por la inmunoglobulina E (IgE), la cual actúa como un enlace entre el alérgeno y ciertas células del sistema inmunitario. La IgE se fija a la superficie de mastocitos y basófilos, y cuando el alérgeno se une a esta IgE, se produce la liberación de histamina y otras sustancias vasoactivas, dando inicio a la respuesta alérgica. (12)

Es fundamental establecer si una reacción alérgica está mediada por IgE antes de definir las decisiones terapéuticas. Medir la IgE total en suero, junto con otra información diagnóstica, ayuda a esta determinación. La medición de IgE total es valiosa para la detección temprana de alergias en niños y para predecir futuras manifestaciones atópicas. Los niveles de IgE aumentan durante la niñez, alcanzando

niveles adultos en la segunda década de vida, y generalmente aumentan con la exposición a alérgenos (12)

1.2.4.3 Procedimiento del ELISA:

1. Se añaden el calibrador de IgE, el control y la muestra del paciente a un pozo revestido con estreptavidina.
2. Se añade un anticuerpo monoclonal específico para IgE, marcado con biotina, que forma un complejo al unirse a la estreptavidina del pozo.
3. Las proteínas en exceso se eliminan mediante lavado.
4. El exceso de proteínas se elimina mediante un proceso de lavado.
5. Se añade otro anticuerpo monoclonal marcado con enzima específica para IgE, que se une a la IgE inmovilizada en el pozo.
6. Tras otro lavado, se agrega un sustrato que genera un color proporcional a la concentración de IgE en la muestra.

1.2.4.3.1 Principio del ELISA: El análisis secuencial inmunoenzimométrico (tipo 4) utiliza anticuerpos de alta afinidad y especificidad (inmovilizados y enzimáticos) con diferentes reconocimientos de epítopes y antígeno nativo. La inmovilización ocurre en la superficie de los pozos de la microplaca, a través de la interacción entre la estreptavidina y el anticuerpo monoclonal anti-IgE marcado con biotina. Tras la incubación, se separa la fracción unida de la no unida, se agrega un anticuerpo marcado con enzima, y el exceso de enzima se elimina mediante lavado. Finalmente, un sustrato adecuado produce un color medible con un espectrofotómetro de microplacas, cuya intensidad es directamente proporcional a la concentración de IgE. (12)

1.2.5 Método empleado para la determinación de la IgE en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL.

1.2.5.1 Lansionbio® LS-1100 Analizador de Inmunofluorescencia Seca

El Lansionbio® LS-1100 Analizador de Inmunofluorescencia Seca (Lansion Biotechnology, Nanjing, China) es un equipo diseñado para realizar detecciones inmunológicas cuantitativas in vitro con alta precisión. Este instrumento, basado en tecnología de inmunofluorescencia seca, permite medir biomarcadores relacionados con diabetes, inflamación, enfermedades cardiovasculares, hormonas, trastornos gástricos, enfermedades renales, tumores, entre otros.

Uso previsto: El kit de prueba rápida de IgE total (ensayo de inmunofluorescencia) está diseñado para la determinación cuantitativa in vitro de anticuerpos IgE totales en muestras de suero, plasma y sangre entera humana. Esta prueba puede ser utilizada como una herramienta auxiliar en el diagnóstico clínico de trastornos alérgicos mediado por IgE, en combinación con otros hallazgos clínicos. (13)

Acerca de IgE: La IgE es una inmunoglobulina con un peso molecular de aproximadamente 190,000 daltons, producida por células plasmáticas. Desempeña un papel crucial en enfermedades atópicas como la rinitis alérgica, el asma alérgica y la dermatitis atópica. La IgE tiene una alta afinidad por los receptores en mastocitos y basófilos, facilitando la unión de alérgenos a estas células. La liberación de aminas vasoactivas, como la histamina, a partir de estas células provoca las manifestaciones clínicas asociadas con la enfermedad atópica. La medición de los niveles séricos de IgE es útil para el diagnóstico y tratamiento de estos trastornos. En la mayoría de los pacientes no atópicos, los niveles séricos de IgE son relativamente bajos; sin embargo, ciertos parásitos o infecciones helmínticas pueden elevar los niveles de IgE debido a la sensibilización de macrófagos, eosinófilos y

otras células inflamatorias. La concentración de IgE en un paciente varía en función de la magnitud de la reacción alérgica y del número de alérgenos a los que el paciente está sensibilizado. En personas no alérgicas, las concentraciones de IgE varían ampliamente, aumentando durante la infancia, alcanzando su punto máximo entre los 15 y 20 años, y permaneciendo constantes hasta alrededor de los 60 años, momento en el cual disminuyen lentamente. (13) Especificaciones:

- Elemento de prueba: IgE total
- Tipos de muestra: Suero/plasma/sangre entera
- Rango de detección: 1.00-2000.00 UI/ml
- Condición de almacenamiento: 4-30 °C
- Metodología: Inmunofluorescencia
- Tiempo de prueba: 15 minutos
- Rango de detección: 1.00 UI/mL a 165.00 UI/mL
- Vida útil: 24 meses
- Dispositivo aplicable: Analizador cuantitativo de inmunofluorescencia Getein1100.

1.3 Definición de términos básicos

- **Alergia:** Es una respuesta inmunológica exagerada del organismo a sustancias que normalmente son inofensivas para la mayoría de las personas, denominadas alérgenos. Estos alérgenos pueden incluir polen, ácaros del polvo, moho, pelo de animales, ciertos alimentos, picaduras de insectos, y medicamentos. En las personas alérgicas, el sistema inmunológico identifica erróneamente estos alérgenos como amenazas, y en respuesta, produce anticuerpos específicos llamados inmunoglobulina E (IgE). (14)
- **Hipersensibilidad:** Es una respuesta exagerada o inapropiada del sistema inmunológico a un antígeno, que puede causar daño al organismo. Se clasifica en cuatro tipos principales: hipersensibilidad inmediata (tipo I), citotóxica (tipo II), por

complejos inmunes (tipo III) y tardía o mediada por células (tipo IV), cada uno mediado por diferentes mecanismos inmunológicos. (15)

- **Aero alérgenos:** Son partículas presentes en el aire que pueden desencadenar reacciones alérgicas en individuos susceptibles. Estas partículas incluyen pólenes, esporas de moho, ácaros del polvo, caspa de animales y fragmentos de insectos. Al ser inhalados, los aeroalérgenos pueden provocar síntomas como rinitis alérgica, asma y conjuntivitis alérgica. (16)
- **Sensibilización:** Es el proceso mediante el cual el sistema inmunológico de una persona desarrolla una respuesta específica a una sustancia normalmente inofensiva, conocida como alérgeno. Durante este proceso, el cuerpo produce anticuerpos específicos (generalmente IgE) contra el alérgeno tras la primera exposición. (17)
- **Asma:** Es una enfermedad crónica inflamatoria de las vías respiratorias que se caracteriza por episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión en el pecho y tos. Estos síntomas son resultado de una hiperreactividad bronquial y una obstrucción variable del flujo aéreo, que suele ser reversible espontáneamente o con tratamiento. (18)
- **Rinitis:** Es una inflamación de la mucosa nasal que se manifiesta con síntomas como congestión, secreción nasal, estornudos y prurito. Puede presentarse en forma alérgica, desencadenada por alérgenos como el polen o los ácaros del polvo, o en forma no alérgica, asociada a irritantes como el humo, los cambios climáticos o las infecciones. (19)
- **Ácaros:** Son pequeños artrópodos pertenecientes a la clase Arachnida, que incluyen varias especies que viven en ambientes terrestres y acuáticos. En el contexto de alergias, los ácaros del polvo, que son microscópicos y se encuentran comúnmente en el polvo doméstico, son de particular interés. (20)

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Descripción del problema

En el contexto global, las enfermedades alérgicas, incluidas las que se manifiestan con altos niveles de inmunoglobulina E (IgE), se están convirtiendo en un problema de salud pública significativo. La prevalencia de estas condiciones ha ido en aumento en muchas partes del mundo, impulsada por factores ambientales, cambios en el estilo de vida y variaciones en la exposición a alérgenos. La IgE es un marcador clave en el diagnóstico y manejo de enfermedades alérgicas, y su elevación está asociada con trastornos como rinitis alérgica, asma y dermatitis atópica. (21)

En el Peru, las enfermedades alérgicas han mostrado un incremento en los últimos, destacando principalmente la rinitis alérgica y el asma. Este aumento se asocia a diversos factores, entre ellos la urbanización, la contaminación ambiental y los cambios en el estilo de vida de la población. En loreto, por sus características amónicas y su gran biodiversidad, la exposición a distintos alergenios del ambiente puede influir en los niveles de IgE y en la aparición de estas enfermedades.

En este contexto, resulta fundamental analizar los niveles de IgE en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL, durante el periodo de enero a diciembre del 2023. Este estudio permitirá comprender mejor como varían dichos niveles según el sexo, la edad y procedencia de los pacientes en la región de loreto. la identificación de patrones específicos en esta población facilitara la adecuación de estrategias de prevención y tratamientos a las características locales contribuyendo así a una mejor atención de las enfermedades tanto en el como a nivel global. Asimismo, la información obtenida servirá como base para el desarrollo de políticas de salud pública más eficaces, orientadas a enfrentar el incremento de estas enfermedades en distintos contextos ambientales y sociales.

2.2 Formulación del problema

2.2.1 Problema general

¿Cuáles son los niveles de inmunoglobulina E en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023?

2.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son los niveles de inmunoglobulina E, según sexo en pacientes atendidos en los servicios médicos generales san juan SRL, durante el periodo de enero a diciembre del 2023?
- ¿Cuáles son los niveles de inmuglobulina E, según edad en pacientes atenidos en los servicios médicos generales san juan SRL, durante el de enero a diciembre del 2023?
- ¿Cuáles son niveles de inmunoglobulina E, según procedencia en pacientes atendidos en los servicios médicos generales san juan SRL, durante el periodo de enero a diciembre del 2023?

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

Determinar los niveles de inmunoglobulina E en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL, durante el periodo de enero a diciembre del 2023.

2.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los niveles de inmuglobulina E, según sexo en pacientes atendidos en los servicios médicos generales san juan SRL, durante el periodo de enero a diciembre del 2023
- Determine los niveles de inmunoglobulina E, según edad en pacientes atendidos en los servicios médicos generales san juan SRL, durante periodo de enero a diciembre del 2023
- Determinar los niveles de inmunoglobulina E, según procedencia en pacientes atendidos en los servicios médicos generales san Juan SRL, durante el periodo de enero a diciembre del 2023

2.4 Justificación e importancia

La evaluación de los niveles de inmunoglobulina E (IgE) en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre de 2023 es crucial tanto a nivel global como local. A nivel mundial, el aumento en la prevalencia de enfermedades alérgicas como rinitis alérgica, asma y dermatitis atópica ha generado una creciente preocupación en salud pública. Estos trastornos afectan significativamente la calidad de vida, elevan los costos médicos y reducen la productividad laboral. La IgE constituye un biomarcador fundamental para el diagnóstico y seguimiento de estas enfermedades ya que aporta información importante sobre su grado y sus principales características. (21)

En el Perú, esta tendencia mundial también se hace evidente con el aumento de las enfermedades alérgicas influido por factores como la urbanización, la contaminación ambiental y los cambios en el estilo de vida. No obstante, la información específica sobre los niveles de IgE en las diferentes regiones del país sigue siendo limitada, lo que dificulta el diseño de estrategias adecuadas de prevención y tratamiento. (22)

Loreto presenta retos particulares por su ubicación en la Amazonía, donde la alta biodiversidad y la exposición variable a alérgenos naturales y ambientales pueden influir en los niveles de IgE y en la frecuencia de las enfermedades alérgicas. Analizar cómo estos niveles varían según el sexo, la edad y la procedencia de los pacientes permitirá ajustar mejor las estrategias de salud pública a la realidad local y optimizar el manejo de los trastornos alérgicos en la región.

Este estudio no solo proporcionará datos valiosos para el diagnóstico y tratamiento en Loreto y Perú, sino que también contribuirá al conocimiento global sobre las enfermedades alérgicas. Los resultados permitirán desarrollar políticas y estrategias de salud más precisas y eficaces, mejorando la salud y calidad de vida de las personas afectadas, y brindando información crucial para enfrentar el creciente

problema de las enfermedades alérgicas en diversos contextos ambientales y socioeconómicos.

2.5 Hipótesis

No se formula una hipótesis, ya que el enfoque del estudio es únicamente descriptivo.

2.6 Variables

2.6.1 Identificación de las variables

Variables independientes: Características de los pacientes.

Variable dependiente: Inmunoglobulina E.

2.6.2 Definición de las variables

- **Características de los pacientes:** Se refiere a las variables características individuales que permiten describir y comprender el perfil de los pacientes incluido en el estudio. Estas abarcan datos básicos como la edad, el sexo y el lugar de residencia, así como los antecedentes clínicos personales y familiares. Además, incluyen información sobre el motivo de consulta los síntomas que presente el paciente, los resultados de las pruebas diagnósticas como los niveles de inmunoglobulina E (IgE) en sangre y los factores ambientales y de estilo de vida que pueden influir en su estado de salud. (23)
- **Inmunoglobulina E:** Es un tipo de anticuerpo que produce el sistema inmunológico cuando el organismo entra en contacto con alérgenos o ciertos agentes infecciosos. A diferencia de otras inmunoglobulinas como IgG o IgM, la IgE participa especialmente en las reacciones alérgicas y en la defensa contra parásitos. Este anticuerpo se fija a receptores presentes en células especializadas, como los mastocitos y los eosinófilos. Cuando la IgE interactúa nuevamente con un alérgeno, se activa la liberación de sustancias químicas como la histamina, responsables de los síntomas característicos de las alergias, como estornudos, picazón y congestión nasal. (24)

2.6.3 Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Indicador	Definición operacional	Escala de medición	Ítems/instrumento	
Variable independiente: Características de los pacientes	Son las variables y aspectos individuales que se utilizan para describir y entender el perfil de los pacientes incluidos en un estudio. Estas características abarcan información demográfica como la edad, el sexo y el lugar de residencia; los antecedentes clínicos tanto personales como familiares; datos sobre la consulta actual y los síntomas que presenta el paciente; los resultados de pruebas diagnósticas, entre ellas los niveles de inmunoglobulina E (IgE) en sangre; y también los factores ambientales y de estilo de vida que pueden influir en su estado de salud.	Edad	Variable continua que representa la edad del paciente en años.	Razón	¿Cuántos años tiene?	
					Neonatos	
					< 1 año	
					1 - 5 años	
					6 - 10 años	
					11 - 15 años	
		> 15 años				
		Sexo	Variable categórica que indica el género del paciente. Generalmente se clasifica en masculino y femenino.	Nominal	Sexo	
					Masculino	
Femenino						
Procedencia	Variable categórica que indica el lugar de residencia o el origen geográfico del paciente, como urbano o rural, o diferentes regiones dentro de Loreto.	Nominal	¿Cuál es su lugar de procedencia?			
			Zona rural			
			Zona urbana			
			Zona marginal			

Variable dependiente: Inmunoglobulina E	La IgE es un tipo de anticuerpo que el organismo produce cuando entra en contacto con alérgenos o ciertos patógenos. A diferencia de otras inmunoglobulinas, como la IgG o la IgM, su función principal está relacionada con las reacciones alérgicas y con la defensa frente a infecciones parasitarias. Esta inmunoglobulina se fija a células especializadas, como los mastocitos y los eosinófilos, y cuando se produce el contacto con el alérgeno desencadena la liberación de sustancias químicas, entre ellas la histamina, que da lugar a síntomas típicos de la alergia como estornudos, picazón y congestión nasal.	Concentración de Ig E	La concentración de inmunoglobulina E (IgE) en el suero hace referencia a la cantidad de este anticuerpo presente en la sangre.	Razón	¿Cuál es el rango de referencia de la inmunoglobulina E (IgE)? <table><tr><td>Neonatos</td><td><1.5UI/ml</td></tr><tr><td>< 1 año</td><td><15 UI/ml</td></tr><tr><td>1-5 años</td><td><60 UI/ml</td></tr><tr><td>6-9 años</td><td><90 UI/ml</td></tr><tr><td>10-15 años</td><td><200 UI/ml</td></tr><tr><td>≥ 15 años</td><td>< 100 UI/ml</td></tr></table>	Neonatos	<1.5UI/ml	< 1 año	<15 UI/ml	1-5 años	<60 UI/ml	6-9 años	<90 UI/ml	10-15 años	<200 UI/ml	≥ 15 años	< 100 UI/ml
Neonatos	<1.5UI/ml																
< 1 año	<15 UI/ml																
1-5 años	<60 UI/ml																
6-9 años	<90 UI/ml																
10-15 años	<200 UI/ml																
≥ 15 años	< 100 UI/ml																

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Nivel de investigación

El nivel de investigación de este estudio es descriptivo, ya que su finalidad es presentar una descripción clara y detallada del comportamiento de los niveles de inmuglobulina 8IgE) en los pacientes atendidos durante el periodo de estudio. Este tipo de investigación permite mostrar como se manifiesta el fenómeno en la población sin buscar aplicar causas o establecer relaciones entre variables. En este caso, se describen características como el sexo, edad y la procedencia de loa pacientes, respondiendo principalmente a las preguntas que, como y cuando ocurre el fenómeno observado.

3.1.2 Tipo de investigación.

El estudio adopta un enfoque cuantitativo, ya que se basa en datos numéricos obtenidos de registros y de laboratorio, lo que permite medir, organizar y presentar los resultados de manera objetiva. Asimismo, presenta un alcance descriptivo pues se limita a describir la distribución d ellos niveles de IgE en la población analizada sin buscar establecer relaciones de causas y efecto.

3.1.3. Diseño de Investigación

El estudio presenta un diseño no experimental, ya que no se interviene ni se modifican las variables, sino que se analizan los datos tal como fueron registrados durante la atención clínica. Además, es de tipo retrospectivo, dado que utiliza información previamente generada en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2023. Este tipo de diseño resulta apropiado cuando se trabaja con datos provenientes de registros clínicos o resultados de laboratorio, sin intervención directa sobre los pacientes.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población: Estuvo constituida por todos los pacientes a quienes se les solicitó la medición de inmunoglobulina E (IgE) en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre de 2023.

3.2.2 Muestra: La muestra incluyó a la totalidad de los pacientes que cumplieron con los criterios establecidos. Por ello, no se utilizó un muestreo por conveniencia, sino que se realizó un censo, al incluirse todos los casos registrados durante el período de estudio.

3.2.2.1 Criterios de inclusión: Se incluyeron a los pacientes a quienes se les solicitó la medición de inmunoglobulina E en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre de 2023.

3.2.2.2 Criterios de exclusión: Se excluyeron del estudio todas las muestras correspondientes a pacientes a quienes no se les solicitó la medición de inmunoglobulina E en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el período comprendido entre enero y diciembre de 2023.

3.2.2.3 Tipo de muestreo: Al incluir a todos los pacientes con medición de IgE, el estudio se realizó como un censo de casos, sin aplicar muestreo, acorde con su diseño retrospectivo basado en registros de laboratorio.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnica de recolección de datos

Se empleo la técnica de revisión documental consultando los registros generados por el analizador del laboratorio. La confiabilidad de los datos se aseguró mediante los controles de calidad internos y externos aplicados rutinariamente al equipo.

3.3.2 Instrumentos de recolección de datos

Se emplearon como instrumentos la base de datos generada por el analizador de inmunofluorescencia seca Lansionbio® LS-1100 y un registro manual que documentó las concentraciones de inmunoglobulina E en los pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL, durante el periodo de enero a diciembre de 2023.

3.3.3. Procedimientos de recolección de datos

La recolección de datos se realizó utilizando la base de datos automatizada del analizador de inmunofluorescencia seca Lansionbio® LS-1100 y complementándola con un registro manual de las concentraciones de inmunoglobulina E de los pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL, en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2023.

3.4 Procesamientos y análisis de datos

Los datos recolectados fueron organizados, procesados y analizados mediante herramientas estadísticas para identificar tendencias y patrones en las concentraciones de inmunoglobulina E según la procedencia de los pacientes. el análisis incluyó la verificación de la consistencia de los registros y la corrección de posibles errores antes de su interpretación.

CAPITULO IV: RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de niveles de inmunoglobulina E en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL, enero-diciembre 2023.

Pacientes quien solicitaron dosaje de inmunoglobulina E	Frecuencia	Porcentaje
Normal	75	24.04
Anormal	237	75.96
TOTAL	312	100.00

De un total de 312 pacientes evaluados, la mayoría 237 casos presentó resultados anormales, lo que indica una prevalencia significativa de valores alterados en este marcador. Solo 75 casos de los pacientes tuvieron niveles normales de inmunoglobulina E.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de los niveles de inmunoglobulina E en pacientes atendidos, enero–diciembre 2023.

CONCENTRACIÓN DE Ig E (UI/ml)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<20	2	0.64
21 – 40	7	2.24
41 – 60	6	1.92
61 – 80	9	2.88
81 – 100	16	5.13
101 – 120	27	8.65
121 – 140	35	11.22
141 – 160	34	10.90
161 – 180	49	15.71
181 – 200	44	14.10
> 201	83	26.60
TOTAL	312	100.00

La mayor frecuencia de niveles de inmunoglobulina E se encuentra en el rango >201 UI/ml, con 83 casos, lo que indica que una proporción significativa de pacientes presenta niveles elevados. En contraste, la menor frecuencia corresponde al rango <20 UI/ml, con solo 2 casos, reflejando que los niveles extremadamente bajos son poco comunes.

Tabla 3. Frecuencia de los niveles de inmunoglobulina E según sexo en pacientes atendidos, enero–diciembre 2023.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hombres	187	59.94
Mujeres	125	40.06
TOTAL	312	100.00

La distribución de los niveles de inmunoglobulina E según el sexo muestra una mayor frecuencia en los pacientes hombres, quienes representan el 187 del total, mientras que las mujeres constituyen el 125. Esto indica una diferencia significativa entre ambos grupos, siendo los hombres la población predominante en este análisis. El total de pacientes atendidos es de 312, lo que permite inferir que los hombres son casi 1.5 veces más frecuentes que las mujeres en esta categoría.

Tabla 4. Frecuencia de los niveles de inmunoglobulina E según edad en pacientes atendidos, enero–diciembre 2023

EDAD (años)	Frecuencia	PORCENTAJE
<1	48	15.38
1 - 5	74	23.72
6 - 10	96	30.77
11 - 15	52	16.67
> 15	42	13.46
TOTAL	312	100.00

El grupo de edad con mayor frecuencia de niveles de inmunoglobulina E es el de 6 a 10 años, con 96 casos, mientras que el grupo con menor frecuencia es el de > 15 años, con 42 casos.

Tabla 5. Frecuencia de los niveles de inmunoglobulina E según procedencia en pacientes atendidos, enero–diciembre 2023.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Zona rural	78	25.00
Zona urbana	211	67.63
Zona marginal	23	7.37
TOTAL	312	100.00

La mayor frecuencia de niveles de inmunoglobulina E se presenta en pacientes de la zona urbana, con 211 casos, mientras que la menor frecuencia corresponde a pacientes de la zona marginal, con 23 casos.

CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión.

El análisis de los niveles de inmunoglobulina E (IgE) en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre de 2023 reveló que, de los 312 pacientes evaluados, 237 (75.96%) presentaron resultados anormales, lo que evidencia una prevalencia significativa de valores elevados de este marcador. Este hallazgo coincide con lo reportado previamente en estudios realizados en poblaciones similares. (5).

La concentración más alta de IgE se encontró en el rango >201 UI/mL, con 83 casos (26.60%). Este resultado es consistente con lo descrito en investigaciones previas que reportan niveles promedio elevados de IgE en pacientes con condiciones alérgicas (6).

En cuanto a la distribución por sexo se observó una mayor frecuencia en pacientes masculinos, con 187 casos (59.94%), en comparación con pacientes femeninas que registraron 125 casos (40.06%). Este resultado coincide con lo aportado previamente con estudios describen una mayor prevalencia masculino en poblaciones con niveles elevados de IgE (6).

Por grupo etario, los niveles mas altos de IgE se registraron en niños de 6 a 10 años con 98 casos (30.77%). Este hallazgo es consistente con lo descrito en investigaciones previas, donde se ah reportado que las enfermades alérgicas relacionadas con elevación de IgE son frecuentes en niños de 6 a11 años (2).

Finalmente, en relación con la procedencia se evidencio una mayor frecuencia de niveles elevados de IgE en pacientes de la zona urbana con 211 casos (67.63%), seguida de la zona rural con 78 casos (26.60%) y la zona marginal con 23 casos (7.37%). No se encontraron estudios previos que comparen este marcador según procedencia la cual representa un posible campo para futuras investigaciones.

5.2 Conclusiones

Las conclusiones del análisis de los niveles de inmunoglobulina E (IgE) en paciente atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SR, durante el periodo de enero a diciembre del 2023.

- **Prevalencia de niveles anormales de IgE**

Del total de 312 pacientes atendidos durante dicho periodo, el 75.86% presenta niveles anormales de inmunoglobulina E, evidenciando una alta prevalencia de alteraciones en este marcador, lo que resalta su importancia en el diagnóstico clínico.

- **Concentraciones elevadas predominantes**

La concentración mas alta de IgE, se encontró en el rango $>201\text{UL/ml}$ representando el 26.60 % de los casos, loque indica una proporción significativa de pacientes, tienen niveles considerablemente elevados.

- **Diferencias por sexo**

Los niveles elevados de IgE fueron frecuentes en hombres (54.94%) que en mujeres (40.00%) loque muestra una diferencia significativa según el sexo.

- **Distribución por edad**

El grupo etario más afectados fue el de niños de 6 a 10 años, con una prevalencia del 30.77%.

- **Procedencia predominante**

La mayor parte de los casos se registraron en pacientes provenientes por la zona urbana (67.63%), lo que podría estar relacionado con factores ambientales, exposición a contaminación o estilo de vida urbanos.

- **Importancia del tamizaje de IgE**

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de realizar tamizajes de IgE de forma sistemática, especialmente en poblaciones pediátricas y en áreas urbanas, para identificar de manera temprana condiciones alérgicas u otras patologías relacionadas.

5.3 Recomendaciones

Las recomendaciones del análisis de los niveles de inmunoglobulina E (IgE) en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL, durante el periodo de enero a diciembre de 2023.

➤ **Fortalecer el tamizaje de IgE**

Se sugiere implementar programas de tamizaje sistemático de inmunoglobulina E, especialmente en niños con el fin de detectar tempranamente posibles alergias o enfermedades relacionadas con niveles elevados de IgE. Estos programas deben ser accesibles tanto en centros de salud públicos como privados, sobre todo en zonas urbanas donde se registran mayor frecuencia de alteraciones.

➤ **Promover estudios sobre factores sociodemográficos**

Es importante realizar investigaciones que analicen como los niveles de IgE se relacionan con factores sociodemográficos, como el lugar de procedencia (urbana, rural, marginal) y el sexo. Este tipo de estudios permitirá identificar grupos con mayor riesgo y diseñar estrategias de prevención más efectivas

➤ **Incluir educación sobre enfermedades alérgicas**

Se recomienda desarrollar programas educativos dirigidos a padres y cuidadores para enseñar a identificar y manejo de enfermedades alérgicas en niños, destacando a relevancia de un diagnóstico temprano mediante la medición de IgE.

➤ **Investigar la prevalencia en distintas regiones**

Resulta útil realizar estudios en diferentes zonas geográficas para conocer la prevalencia de niveles elevados de IgE y su relación con factores ambientales, socioeconómicos y culturales lo que permitirá diseñar intervenciones más adecuadas y ajustadas para cada contexto.

➤ **Fomentar la cooperación entra centros de salud**

Se sugiere establecer redes de colaboración entre los centros de salud y compartir datos y resultados sobre la prevalencia de IgE, lo que contribuirá a crear un sistema de monitoreo y alerta más suficiente capaz de identificar brotes de enfermedades alérgicas o de otro tipo relacionadas con niveles elevados de IgE.

➤ **impulsar la investigación en alergias y enfermedades relacionadas.**

Dado que los niveles elevadores de IgE se vinculan con distintas enfermedades alérgicas, es recomendable promover estudios en este ámbito para comprender mejor su impacto en salud pública, con especial atención en la población infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García ZB, Andrade AL. Inmunoglobulina E en pacientes que acuden al Hospital Dr. Rafael Rodríguez Zambrano de Manta, Ecuador. 2024. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/39482>
2. Rosado IA, Veliz DA. Concentración de IgE total asociada a enfermedades alérgicas prevalentes en niños. Ecuador; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4949/1/Rosado%20Aspiazu%20Irving%20Antonio%20-%20Veliz%20Bermeo%20Diego%20Alexander.pdf>
3. Calderón O. Comportamiento de la IgE total y de marcadores específicos de sensibilización alérgica en una población del Valle, Costa Rica. 2020. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/110>
4. Petriz NC. Estudio epidemiológico de alergia alimentaria en una población de niños argentinos. 2020. <https://share.google/CKuYJh6vpsIR7YTkP>
5. Pincay EM. Análisis de inmunoglobulina E asociada a condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años. Ecuador; 2019. Disponible en: <https://share.google/LSZYTff68JhzTEQ07>
6. García DC, Castañeda R. Sensibilización a aeroalérgenos en una población pediátrica peruana con enfermedades alérgicas. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2020;37(1):57–62. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpmpesp/2020.v37n1/57-62/>

7. Ayobami AC, Zhang Y. Estudio de asociación del genoma completo sobre asma, IgE total y función pulmonar en una cohorte de niños peruanos. 2021.
Disponibile en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0091674921003663>
8. Salazar C. Factores asociados a la alergia a proteína de leche de vaca en niños atendidos en dos hospitales de nivel III-I, Región Lambayeque, Perú.
2019. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/4763>
9. Castro M. Niveles de inmunoglobulina E en relación con el cuadro clínico de los pacientes asmáticos. Ecuador; 2015. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13660/1/NIVELES%20DE%20INMUNOGLOBULINA%20E%20EN%20RELACION%20CON%20EL%20CUADRO%20CLINICO%20DE%20LOS%20PACIENTES%20ASMATICOS.pdf>
10. Jácome H. Niveles de IgE sérica total como marcador predisponente de hipersensibilidad inmediata en niños del Hospital Isidro Ayora. Ecuador; 2018.
Disponibile en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21569/1/TESIS%20HENRY%20JACOME.pdf>
11. Tanus P. Correlación entre las pruebas IgE sérica total e inmunoblot IgE específica utilizadas en el diagnóstico de procesos alérgicos. 2024. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/412f97b0-63b4-4f18-bff6eab02012aa30>

12. Mexlab. Prueba rápida IgE de flujo lateral para el diagnóstico de alergia (Sangre total/Suero/Plasma). 2019. Disponible en: <https://grupomexlab.com/producto/4001130-bio-ige/>
13. Obcteam. Lansionbio® LS-1100 Analizador de inmunofluorescencia seca. 2020. Disponible en: <https://obcteam.com.pe/product/analizador-ls-1100lansionbio/>
14. Fernández J. Introducción a las reacciones alérgicas. 2022. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-inmunol%C3%B3gicos/reacciones-al%C3%A9rgicas-y-otros-trastornos-dehipersensibilidad/introducci%C3%B3n-a-las-reacciones-al%C3%A9rgicas>
15. Elsevier Connect. Enfermedades del sistema inmunitario: reacciones de hipersensibilidad. 2019. Disponible en: <https://www.elsevier.com/eses/connect/enfermedades-del-sistema-inmunitario-las-reacciones-dehipersensibilidad>
16. Rodríguez SC. Aeroalérgenos: pólenes, ácaros, hongos, animales y otros. Medidas de evitación. 2019. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/05_aeroalergenos.pdf
17. Clínica Universidad de Navarra. Sensibilización. 2023. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/sensibilizacion>
18. Organización Mundial de la Salud. Asma. 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
19. Mayo Clinic. Rinitis alérgica. 2023. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/hay-fever/symptomscauses/syc-20373039>
20. Quirónsalud. Alergia a los ácaros del polvo: desmontando mitos. 2019. Disponible en: <https://www.quironsalud.com/blogs/es/alergia-dia/alergiaacaros-polvo-desmontando-mitos>

21. MedlinePlus. Pruebas de alergias. USA; 2022. Disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/prueba-de-alergias/>
22. Colegio Nacional de Alergia (México). Contaminación ambiental y alergia.
2022. Disponible en:
<https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/1010/1541>
23. Rodríguez A. Características personales, clínicas y sociales en pacientes con estancia hospitalaria prolongada en el Hospital Víctor Larco Herrera. 2018.
Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2018000200010
24. Empendium. Inmunoglobulinas de clase E (IgE). 2022. Disponible en:
<https://empendium.com/manualmibe/tratado/chapter/B76.VIII.B.1.1>

ANEXOS

Instrumentos de recolección

➤ **Fichas de recolección de datos para los pacientes**

[illegible]

MATRIZ DE CONCISTENCIA

Título	Problema General	Objetivos general	Hipótesis general y específicas	Variables e indicadores	Indicadores	Diseño de investigación	Método y técnicas de investigación	Población y muestra de estudio
Determinar los Niveles de Inmunoglobulina E en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023.	¿Cuáles son los niveles de inmunoglobulina E en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023?	Determinar los niveles de inmunoglobulina E en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023.	No aplica por ser un estudio descriptivo	Variable Independiente X: Características de los pacientes	Edad	El diseño de investigación es no experimental ya que permite al investigador observar los fenómenos en su estado natural, sin intervenir en su desarrollo. Es transversal porque se enfoca en comparar características o situaciones específicas entre diferentes sujetos en un momento particular, donde todos comparten la misma temporalidad.	El tipo de investigación es aplicativo descriptivo; porque no solo describe el problema o fenómeno observado sino que busca explicar las causas que originaron la situación analizada.	El universo estará conformado por los pacientes que haya solicitado la prueba de la inmunoglobulina E según procedencia en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023..
					Sexo			
					Procedencia			
	Problema específicos	Objetivos específicos		Variable dependiente Y: Inmunoglobulina E	Concentración de Ig E			
	¿Cuáles son los niveles de inmunoglobulina E según sexo en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023?	Determinar los niveles de inmunoglobulina E según sexo en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023.						
¿Cuáles son los niveles de inmunoglobulina E según edad en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023?	Determinar los niveles de inmunoglobulina E según edad en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023.							
	¿Cuáles son los niveles de inmunoglobulina E según procedencia en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023?	Determinar los niveles de inmunoglobulina E según procedencia en pacientes atendidos en los Servicios Médicos Generales San Juan SRL durante el periodo de enero a diciembre del 2023.						