



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO
Y EL PASI EN PACIENTES CON PSORIASIS DEL HOSPITAL**

ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2018-2023

Línea de Investigación: Enfermedades Emergentes y Reemergentes.

Tesis presentada por:

OSORIO ARAGÓN, Lis Diana
Código ORCID: 0009-0004-7771-4914

PRADA PINTO, Brenda Sofia
Código ORCID: 0009-0000-1343-5327

**Para optar al Título Profesional de
Médico – Cirujano**

Asesor:

MC. LARREA GALLEGOS, Dayer
Código ORCID: 0009-0007-6292-0346

CUSCO – PERÚ
2024



METADATOS

DATOS DEL AUTOR	
Nombres y apellidos	Lis Diana Osorio Aragón
Numero de documento de identidad	73148504
URL de Orcid	https://orcid.org/0009-0004-7771-4914
DATOS DEL AUTOR	
Nombres y apellidos	Brenda Sofia Prada Pinto
Numero de documento de identidad	72579740
URL de Orcid	https://orcid.org/0009-0000-1343-5327
DATOS DEL ASESOR	
Nombres y apellidos	Med. Dayer Larrea Gallegos
Numero de documento de identidad	40394298
URL de Orcid	https://orcid.org/0009-0007-6292-0346
DATOS DEL JURADO	
PRESIDENTE DEL JURADO-JURADO1	
Nombres y apellidos	Dra. Herminia Naveda Cahuana
Numero de documento de identidad	23883499
JURADO 2	
Nombres y apellidos	Med. Lelis Augusto Araujo Arrosquipa
Numero de documento de identidad	23893575
JURADO 3	
Nombres y apellidos	Mtra. Edith Pareja de Fernandez Baca
Numero de documento de identidad	23878175
JURADO 4	
Nombres y apellidos	Med. Katya Urrutia Cuaresma
Numero de documento de identidad	23945692
DATOS DE LA INVESTIGACION	
Línea de la investigación de la escuela profesional	Enfermedades Emergentes y Reemergentes



CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO Y EL PASI EN PACIENTES CON PSORIASIS DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2018-2023

por LIS DIANA OSORIO ARAGON

Fecha de entrega: 27-mar-2024 13:34p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2332232905

Nombre del archivo: OSORIO_LIS_Y_PRADA_BRENDA_-
_TESIS_CON_LEVANTAMIENTO_DE_OBSERVACIONES.pdf (1.94M)

Total de palabras: 21456

Total de caracteres: 118036





UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO
Y EL PASI EN PACIENTES CON PSORIASIS DEL HOSPITAL
ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2018-2023**

Línea de Investigación: Enfermedades Emergentes y Reemergentes.

Tesis presentada por:

OSORIO ARAGÓN, Lis Diana
Código ORCID: 0009-0004-7771-4914

PRADA PINTO, Brenda Sofia
Código ORCID: 0009-0000-1343-5327

**Para optar al Título Profesional de
Médico – Cirujano**

Asesor:

MC. LARREA GALLEGOS, Dayer
Código ORCID: 0009-0007-6292-0346

CUSCO – PERÚ
2024



Dayer Larrea Gallegos
DERMATÓLOGO
CMP. 47990 RNE. 29837



CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO Y EL PASI EN PACIENTES CON PSORIASIS DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2018-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

7% INDICE DE SIMILITUD	8% FUENTES DE INTERNET	1% PUBLICACIONES	5% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	2%
2	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%
3	ru.dgb.unam.mx Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	zagan.unizar.es Fuente de Internet	1%
6	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	1%





Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Activo



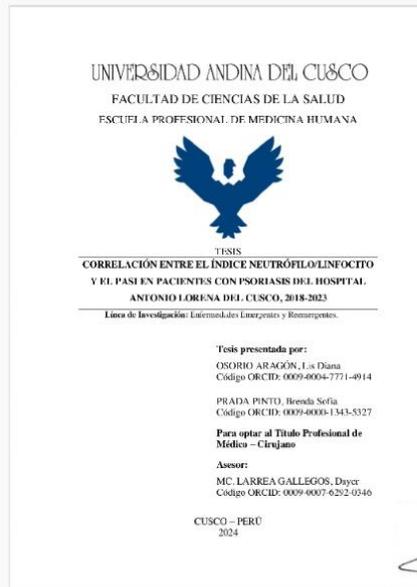


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: LIS DIANA OSORIO ARAGON
Título del ejercicio: TESIS
Título de la entrega: CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO Y ...
Nombre del archivo: OSORIO_LIS_Y_PRADA_BRENDA_-_TESIS_CON_LEVANTAMIEN...
Tamaño del archivo: 1.94M
Total páginas: 98
Total de palabras: 21,456
Total de caracteres: 118,036
Fecha de entrega: 27-mar.-2024 13:34p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 2332232905



Derechos de autor 2024 Turnitin. Todos los derechos reservados.



AGRADECIMIENTOS

*A nuestras familias por ser fortaleza,
fuente de amor y apoyo incondicional.*



DEDICATORIA

A mis padres, por permitirme lograr mis metas y enseñarme que no existen imposibles. A mi mamá, Luz, por ser ejemplo de mujer fuerte, trabajadora, perseverante y amorosa, por haberme hecho ser quien soy, hoy soy el reflejo de lo que ella ha conseguido.

A mis hermanos Jussep y Lucía, con los que he llorado y reído siempre, quienes me enseñaron a luchar y me impulsaron a volar, por ser junto a mamá las personas más valiosas que tengo en la vida.

A Donna, Mateo y Coqui, por acompañarme en las interminables sesiones de estudio, por adaptarse a mis horarios y ser una compañía importante siempre.

A los amigos y maestros que la universidad y el Hospital Regional del Cusco me regalaron, por ser partícipes de mis logros y sueños. A nuestro asesor. Dr. Dayer Larrea, por su apoyo y guía durante nuestro proceso investigativo, por ser un profesional ejemplar e inculcarnos el amor a esta profesión.

Brenda Sofia Prada Pinto

A mi mamá, Orfa Luz, por ser ejemplo de perseverancia, valentía y fortaleza, por enseñarme el valor de la vida, por su amor infinito y palabras de apoyo todas las veces que fueron necesarias, por enseñarme que no existen límites para ser mejor cada día. A mi papá, Ramiro, por su increíble resiliencia, por su apoyo incondicional e inculcar en mí las ganas de vivir y la fuerza para superar adversidades, gracias a ellos, soy la persona que soy ahora.

A mi hermana Giuliana, por enseñarme a ser una mujer fuerte, sin dejar de lado la bondad que la caracteriza, por sus risas y su enorme corazón que me cuida desde pequeña, su compañía siempre será pilar imprescindible a lo largo de mi vida. A mi hermanita Nancy, que donde sea que esté, sé que protege mis sueños y guía mi pasos.

A mis maestros, que a lo largo de esta etapa nos concedieron sus enseñanzas, en especial a nuestro asesor Dr. Dayer Larrea quien nos apoyó desde el principio en este proyecto y confió en nuestro esfuerzo y conocimientos.

A mis amigos de la universidad y del internado en el Hospital Adolfo Guevara Velasco del Cusco, el camino no hubiera sido el mismo sin ustedes.

Finalmente, a mis queridos Nani, Findus y Beatriz, por enseñarme que el amor no necesita de palabras.

Lis Diana Osorio Aragón



INDICE

AGRADECIMIENTOS	viii
DEDICATORIA	ix
RESUMEN	xiv
ABSTRACT.....	xv
CAPITULO I: INTRODUCCION	1
1.1 Planteamiento del problema:	1
1.2 Formulación de problemas:	3
1.2.1 Problema general:	3
1.2.2 Problemas específicos:	3
1.3 Justificación:.....	4
1.3.1 Conveniencia:	4
1.3.1 Relevancia social:	4
1.3.2 Implicancias prácticas:	4
1.3.3 Valor teórico:	5
1.3.4 Utilidad metodológica:	5
1.4 Objetivos de la investigación:	5
1.4.1 Objetivo general:	5
1.4.2 Objetivos específicos:.....	5
1.5 Delimitación del estudio:	6
1.5.1 Delimitación Espacial:.....	6
1.5.2 Delimitación Temporal:.....	6
CAPITULO II: MARCO TEORICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación:	7
2.1.1 Internacionales:.....	7
2.1.2 Latinoamericanos:	10
2.1.3 Nacionales:	12
2.2 Bases teóricas:	12
2.3 Marco Conceptual (definición de términos básicos):	29
2.4. Hipótesis:	30
2.5 Variables e indicadores:	30
2.5.1 Identificación de variables:.....	30
2.5.2 Operacionalización de variables:.....	31
CAPITULO III: MÉTODOS	34
3.1 Alcance del estudio:	34
3.2 Diseño de la investigación:	34
3.3 Población:	34
3.4 Muestra:.....	35
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	35
3.6 Validez y confiabilidad del instrumento:.....	36
3.7 Plan de análisis de datos:.....	36



CAPITULO IV: RESULTADOS	38
4.1. Características descriptivas de pacientes diagnosticados con psoriasis en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.	38
4.2. Variables intervinientes y PASI en pacientes diagnosticados con psoriasis en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023:	45
4.3. Correlación entre el índice neutrófilo/linfocito (INL) y el PASI en pacientes diagnosticados con psoriasis en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.	50
4.4. Sensibilidad y Especificidad del índice neutrófilo/linfocito (INL) en pacientes diagnosticados con psoriasis en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023	51
CAPITULO V: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE HALLAZGOS	57
5.1. Resultados del estudio:	57
5.2. Limitaciones del estudio:	59
5.3. Discusión y contrastación teórica de los hallazgos:.....	59
5.4. Implicaciones de estudio:.....	64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	66
MATRIZ DE CONSISTENCIA	68
BIBLIOGRAFIA:	69
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	76
VALIDACION DEL INSTRUMENTO	79



INDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Comorbilidades frecuentes en los pacientes diagnosticados con psoriasis.	41
Tabla N°2: Consumo de tabaco en pacientes diagnosticados con psoriasis.	41
Tabla N°3: Descripción de Índice Neutrófilo Linfocito (INL)	42
Tabla N°4: Descripción de índice de severidad de psoriasis PASI.....	43
Tabla N°5: Índice PASI en relación a la edad del paciente.	45
Tabla N°6: Índice PASI en relación al género del paciente.....	46
Tabla N°7: Índice PASI en relación a la procedencia del paciente.....	46
Tabla N°8: Índice PASI con relación al grado de instrucción del paciente.	46
Tabla N°9: Índice PASI en relación al IMC del paciente	47
Tabla N°10: Índice PASI en relación al consumo de tabaco.	47
Tabla N°11: Índice PASI en relación al tiempo de enfermedad	48
Tabla N°12: Índice PASI en relación con el Tratamiento suministrado	49
Tabla N°13: Coeficiente de correlación entre puntaje PASI e INL	50
Tabla N°14: Matriz de confusión 1	51
Tabla N°15: modelo de regresión logística.....	52
Tabla N°16: Matriz de confusión 2.....	53
Tabla N°17: Matriz de confusión 3.....	55



INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N°1: Grupo etario de pacientes diagnosticados con psoriasis.....	38
Gráfico N°2: Distribución de acuerdo al género de pacientes diagnosticados con psoriasis.	39
Gráfico N°3: Procedencia de pacientes diagnosticados con psoriasis	39
Gráfico N°4: Grado de instrucción de pacientes diagnosticados con psoriasis.	40
Gráfico N°5: IMC de los pacientes diagnosticados con psoriasis.....	40
Gráfico N°6: Histograma puntaje índice neutrófilo linfocitos	42
Gráfico N°7: Histograma puntaje de evaluación PASI en pacientes diagnosticados con psoriasis.....	42
Gráfico N°8: Tiempo de enfermedad de pacientes diagnosticados con psoriasis.	43
Gráfico N°9: Tipo de psoriasis diagnosticada.....	44
GráficoN°10: Tipo de tratamiento brindando en pacientes con psoriasis	44
Gráfico N°11: Índice PASI en relación con el Tratamiento suministrado	49
Gráfico N°12: Correlograma puntaje PASI e índice neutrófilo linfocito (INL.....	50
Gráfico N°13: Curva de regresión logística para determinar probabilidad de presentar un nivel moderado de PASI.	52
Gráfico N°14: Árbol de clasificación Índice Neutrófilo Linfocito (INL)	54



RESUMEN

CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO Y EL PASI EN PACIENTES CON PSORIASIS DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2018-2023

Osorio L., Prada B.

Introducción: La psoriasis es una patología crónica, sistémica, multifactorial, caracterizada por su afectación dérmica, las manifestaciones clínicas varían desde máculas, pápulas, placas, pústulas hasta presentaciones más complejas (psoriasis tipo von Zumbush) que afectan la calidad de vida de los pacientes, por ello, es importante la obtención de una prueba laboratorial de bajo costo, accesible y de fácil interpretación para la evaluación integral y prevención de complicaciones.

Objetivo: Determinar la correlación entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.

Métodos: Estudio observacional no participativo analítico de tipo correlacional, cualitativo, retrospectivo y transversal. El instrumento de investigación fue una ficha de recolección de datos que se aplicó en la revisión de 97 historias clínicas de pacientes diagnosticados con psoriasis que cumplieran con los criterios de inclusión en el Hospital Antonio Lorena del Cusco entre los años 2018-2023. Para realizar el análisis estadístico se usó la prueba de correlación de Spearman, regresión logística y árboles de clasificación.

Resultados: Se encontró una correlación directa alta entre el puntaje PASI y el Índice Neutrófilo/Linfocito mediante la utilización de la prueba de correlación de Spearman (correlación de Spearman = 0.622; $p=0.001$). La especificidad del INL fue de 79,5% y la sensibilidad de 89,5 % obtenida considerando un INL de 2,038 (OR 33,54; $p=0,000$).

Conclusiones: Existe relación directa alta entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el puntaje de severidad de psoriasis PASI con un coeficiente de correlación de 0,622.

Palabras clave: Psoriasis, Índice Neutrófilo/Linfocito (INL), Índice de severidad del área de Psoriasis (PASI).



ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN THE NEUTROPHIL/LYMPHOCYTE INDEX AND PASI IN PATIENTS WITH PSORIASIS AT HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2018-2023.

Osorio L., Prada B.

Introduction: Psoriasis is a chronic, systemic, multifactorial pathology, characterized by its dermal involvement. The clinical manifestations it's varies from macules, papules, plaques, pustules to more complex presentations (von Zumbush type psoriasis) that affect the quality of life of patients. Therefore, it's important to obtain a low-cost laboratory test for its comprehensive evaluation and prevention of complications.

Objective: Determine the correlation between the Neutrophil/Lymphocyte Index and the PASI in patients with psoriasis at the Antonio Lorena Hospital in Cusco, 2018-2023.

Methods: The investigation is analytical observational study of correlational, qualitative, retrospective and cross-sectional type. The research instrument was a data collection form that was applied in the review of 97 medical records of patients diagnosed with psoriasis who met the inclusion criteria, at the Antonio Lorena Hospital in Cusco between the years 2018-2023. To carry out the analysis, the Spearman correlation test, logistic regression and classification trees were used.

Results: A high direct correlation was found between the PASI score and the neutrophil/lymphocyte index at a significant level. Using the Spearman correlation test (Spearman correlation = 0.622; $p=0.001$). The specificity of the NLR is 79.5% with a sensitivity of 89.5% obtained considering an NLR of 2.038 (OR 33,54; $p=0,000$).

Conclusions: There is a high direct relationship between the Neutrophil/Lymphocyte Index and the PASI psoriasis severity score with a correlation coefficient of 0.622.

Keywords: Psoriasis, Neutrophil/Lymphocyte Index (NLR), Psoriasis Area Severity Index (PASI).



CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1 Planteamiento del problema:

La psoriasis es una enfermedad cutánea de tipo inflamatoria y sistémica, caracterizada principalmente por la aparición de placas descamativas bien delimitadas; sus manifestaciones clínicas pueden afectar pequeñas áreas corporales, hasta formas más severas que cubren grandes extensiones de piel. Se presenta a nivel mundial en hombres y mujeres, afectando significativamente su calidad de vida, física y psicológica (1). El diagnóstico es básicamente clínico y en cuanto al tratamiento, debe ser multidisciplinario ya que abarca desde tratamiento tópico hasta terapias biológicas por periodos prolongados y de alto costo (2).

Estudios desarrollados por el departamento de dermatología de la Universidad de Ciencias Médicas en Pekín, afirman que pacientes con psoriasis tienen profundas alteraciones de la inmunidad innata, anomalías en queratinocitos, células dendríticas y en diferentes componentes del sistema inmunológico resaltando el importante mecanismo de los neutrófilos que hasta el día de hoy no ha sido bien caracterizado (3).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona en su reciente actualización que la frecuencia global de psoriasis es del 2% aproximadamente, pero en naciones desarrolladas se han reportado cifras más elevadas, llegando hasta un 4.6% (1). En países occidentales, la incidencia de psoriasis oscila entre aproximadamente el 0.9% y el 8.5% (1), así mismo, fuentes norteamericanas mencionan que la presencia de esta enfermedad se encuentra en el 2.1% de su población (4). En países de América del Sur se evidencian estadísticas más bajas, cercanas al 1% (5). En países vecinos como Ecuador se reportan datos de 400 a 600 casos nuevos de psoriasis por año (6), mientras que en el Perú para el



año 2016 se registró que cerca del 2,5% de la población padece esta patología, reportándose un incremento significativo de casos cada año (7).

Respecto al Índice Neutrófilo/Linfocito (INL) se considera una prueba laboratorial que traduce el estado inflamatorio general en una variedad de condiciones médicas, incluidas enfermedades metabólicas, cardíacas, reumatológicas, sistémicas, entre otros (6). Además, niveles altos de INL han sido relacionados con un pronóstico desfavorable en diferentes tipos de patologías oncológicas, como tumores renales, pulmonares, ováricos, de colon, estómago, sarcoma de tejidos blandos, hepáticos, entre otros (6).

En investigaciones recientes, se ha propuesto el INL como novedoso marcador para evaluar el estado inflamatorio en pacientes con psoriasis a nivel sistémico, hallando una relación positiva entre el INL y el grado de severidad de la psoriasis, medido mediante el Índice de Severidad y Área Afectada en Psoriasis (PASI) (8,9). Por tal motivo, se menciona que el INL puede ser de utilidad como una prueba laboratorial simple, conveniente, rentable, de bajo costo y accesible para monitorear el curso de la enfermedad incluso después de la terapia sistémica (10).

En cuanto al Índice de Severidad y Área Afectada en Psoriasis (PASI) se define como una puntuación combinada que consta de varias dimensiones, se basa en cuatro áreas: cabeza, brazos, tronco y piernas, así mismo, para cada área del cuerpo existen tres características que se toman en cuenta para la evaluación: el grado de eritema, induración y descamación, posteriormente las puntuaciones de los signos clínicos en cada área se suman y finalmente se ponderan de acuerdo con el área del cuerpo, este puntaje oscila entre 0 y un máximo teórico de 72 para cada paciente (11,12).

El índice PASI se reconoce como la referencia principal para valorar la severidad de psoriasis, ya que integra la estimación tanto de la gravedad de las lesiones como de la



extensión del área afectada en una puntuación única; del mismo modo, el Consejo Internacional de Psoriasis afirma que la evaluación clínica con la puntuación PASI es un factor significativo relacionado también con el Índice de Calidad de Vida en Dermatología (DLQI) por ello, es importante resaltar la relación que presenta el PASI con el manejo de la psoriasis, ya que este tiene un valor sustancial en la evaluación inicial de las lesiones y en la decisión de iniciar un tratamiento biológico (13).

La importancia de esta investigación reside en establecer la relación entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el Índice de Severidad y Área Afectada en Psoriasis (PASI), lo que proporciona datos estadísticos actuales sobre la utilidad del INL como indicador de inflamación, presentando una prueba laboratorial accesible, económica y fácil de utilizar en pacientes diagnosticados con psoriasis, facilitando así su evaluación inicial completa, seguimiento continuo, reduciendo costos y posibles complicaciones.

1.2 Formulación de problemas:

1.2.1 Problema general:

¿Cuál es la correlación entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023?

1.2.2 Problemas específicos:

- ¿Cuál es la sensibilidad del Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023?
- ¿Cuál es la especificidad del Índice Neutrófilo/ Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023?
- ¿Cuáles son los factores sociodemográficos en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023?



1.3 Justificación:

1.3.1 Conveniencia:

La presente investigación tiene como propósito dar uso a el Índice Neutrófilo/Linfocito como una herramienta adicional para predecir severidad en una patología frecuente en nuestro medio como lo es la psoriasis. Esta prueba laboratorial es de un uso cotidiano, de bajo costo, y sobre todo de fácil interpretación para el médico tratante.

1.3.1 Relevancia social:

La psoriasis no solo es una afección dermatológica, sino también un problema sistémico que está en estrecha relación con otros desórdenes clínicos, afectando así la calidad de vida, causando un alto impacto psicológico, social y económico en los pacientes que la padecen; por lo expuesto, el objetivo de este estudio es identificar pruebas laboratoriales simples que desempeñen un papel crucial en el monitoreo de la inflamación sistémica y en la valoración de la gravedad desde el momento de su diagnóstico. Esto permitiría realizar una evaluación inicial completa, un seguimiento adecuado, la selección de tratamientos apropiados y mejoría en la calidad de vida.

1.3.2 Implicancias prácticas:

Dado el hecho que aún no se han registrado estudios semejantes a nivel nacional y regional, se proyecta un aporte significativo con la aplicación del Índice Neutrófilo/Linfocito (INL) en todos los pacientes diagnosticados con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco brindando una herramienta de valoración de severidad accesible, reduciendo los costos que implica el tratamiento y posibles escenarios adversos para los pacientes y sus familiares.



1.3.3 Valor teórico:

Se proyecta la aplicación del INL en relación con la psoriasis como una herramienta sencilla y de seguimiento laboratorial como pronóstico de severidad de los pacientes diagnosticados con psoriasis y de igual manera, considerar esta investigación como base científica para estudios posteriores.

1.3.4 Utilidad metodológica:

Los resultados obtenidos en la investigación brindaron información verídica de la utilidad de la prueba laboratorial en nuestro medio; del mismo modo, al utilizar un instrumento confeccionado y validado por expertos se brinda la posibilidad de reproducir el estudio en otras poblaciones similares.

1.4 Objetivos de la investigación:

1.4.1 Objetivo general:

Determinar la correlación entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.

1.4.2 Objetivos específicos:

- Identificar la sensibilidad del Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI como indicadores de severidad en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.
- Identificar la especificidad del Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.
- Determinar los factores sociodemográficos en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.



1.5 Delimitación del estudio:

1.5.1 Delimitación Espacial:

El estudio fue realizado en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, ubicado en Urb. Primavera S/N Huancaro, provincia y departamento de Cusco, distrito de Santiago a una altura de 3 427 metros sobre el nivel del mar aproximadamente.

1.5.2 Delimitación Temporal:

El periodo contemplado para la investigación abarca desde 01 de enero al 31 de diciembre de los años 2018 al 2023.



CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación:

2.1.2 Internacionales:

Polat M. y col. (Turquía, 2017) “Evaluación de la proporción de Neutrófilos/Linfocitos y de Plaquetas/Linfocitos en pacientes turcos con psoriasis en placas crónica”. Cuyo objetivo fue la valoración de la relación entre la actividad de la enfermedad y la proporción de neutrófilos a linfocitos (INL) y de plaquetas a linfocitos (IPL) en pacientes con psoriasis en placas (9). El método usado fue de casos - controles, mediante un estudio retrospectivo. Los valores de INL y IPL se calcularon a partir de los resultados del hemograma, incluyendo 46 pacientes (25 hombres, 21 mujeres; $36,58 \pm 9,82$ años) diagnosticados con psoriasis en placas crónica y un grupo control de 46 voluntarios sanos (21 hombres, 25 mujeres; $34,02 \pm 8,41$ años). Los resultados mostraron INL y IPL elevados significativamente en pacientes con psoriasis en placas crónica ($p = 0,0001$ y $p = 0,003$, respectivamente). Se tuvo como conclusión la correlación positiva entre PASI y niveles de INL, IPL y PCR sérica ($r = 0,313$, $p = 0,034$; $r = 0,394$, $p = 0,017$; $r = 0,359$, $p = 0,014$, respectivamente).

Kim DS. y col (Korea, 2016) “Evaluaciones de la proporción de Neutrófilos a Linfocitos y de Plaquetas a Linfocitos en pacientes coreanos con psoriasis vulgar y artritis psoriásica”. El objetivo de este estudio fue evaluar la dimensión de neutrófilos a linfocitos (INL) y la proporción de plaquetas a linfocitos (IPL) como marcadores inflamatorios en pacientes con psoriasis y artritis psoriásica (PsA) (8). El método usado fue de casos- controles, comparando 111 pacientes con psoriasis y 25 pacientes con PsA con 94 controles sanos. Para determinar diferencias entre grupos, se utilizaron la prueba



de Kruskal-Wallis, prueba t de Student, prueba de Mann-Whitney y prueba χ^2 para parámetros continuos y cualitativos. La correlación entre la clínica de psoriasis evaluada mediante el puntaje PASI y otros parámetros, se evaluó con la prueba de Pearson. Los resultados indicaron que el PASI se correlacionó positivamente con las plaquetas ($r=0,2389$, $P=0,0116$), INL ($r=0.1983$, $P=0.037$) y IPL ($r=0.2275$, $P=0.0163$). Los pacientes con psoriasis se dividieron en dos grupos de acuerdo con su puntuación PASI (<10 vs ≥ 10). Las plaquetas ($P=0,0447$), INL ($P=0,0117$) y IPL ($P=0,0447$) fueron significativamente mayores en los pacientes con psoriasis moderada a grave ($PASI \geq 10$) en comparación con los pacientes leves ($PASI < 10$). En conclusión, los niveles elevados de NLR y PLR se asociaron significativamente con psoriasis y PsA. Tanto NLR como PLR fueron fuertes predictores de la presencia de PsA entre los pacientes con psoriasis.

Asahina A. y col. (Japón, 2017) “Índice Neutrófilos-Linfocitos, Índice Plaquetas-Linfocitos y Volumen Medio Plaquetario en pacientes japoneses con psoriasis y artritis psoriásica: Respuesta al tratamiento con agentes biológicos”. Esta publicación tuvo como objetivo evaluar la importancia clínica de nuevos biomarcadores inflamatorios en pacientes japoneses con psoriasis en placas (PsV) y artritis psoriásica (PsA) (10). El método empleado en este estudio de tipo retrospectivo transversal incluyó análisis descriptivos, los datos se presentaron en términos de media y desviación estándar para las variables, se utilizó la comparación de los parámetros entre dos grupos, se utilizó una prueba t para datos no apareados, o una prueba U de Mann-Whitney para aquellos con o sin distribución normal, respectivamente. La prueba de Kolmogorov - Smirnov fue empleada para evaluar la normalidad de la distribución, el análisis se realizó calculando el coeficiente de correlación de Spearman o Pearson. $p < 0,05$ fue considerado significativo. Como resultados se expuso la correlación significativa entre NLR y PLR. En los pacientes con PsV, los subgrupos NLR-alto y PLR-alto exhibieron puntuaciones



de área de psoriasis y índice de gravedad significativamente más altas en comparación con los subgrupos NLR-bajo y PLR-bajo, respectivamente, y el subgrupo NLR-alto también mostró niveles más altos de PCR. El valor de MPV se asoció negativamente con la presencia de artritis, pero su asociación con la inflamación fue menos clara que la de NLR o PLR. Se concluyó que tanto NLR como PLR pueden ser marcadores útiles para evaluar la inflamación sistémica en pacientes psoriásicos.

Yorulmaz A. y col. (Turquía, 2020). “El índice de Inmunoinflamación Sistémica (SII) predice una mayor gravedad en la psoriasis y la artritis psoriásica”. Este estudio presentó como objetivo investigar la eficacia potencial del Índice de Inmunoinflamación Sistémica (SII) como factor pronóstico en pacientes con psoriasis y artritis psoriásica, se trata de un estudio de tipo cuantitativo analítico retrospectivo, desarrollado a partir del análisis de las historias clínicas (14). El estudio evaluó los registros de los participantes para obtener los resultados del hemograma completo. El SII se calculó mediante la fórmula: neutrófilos x plaquetas / linfocitos. Se determinaron la relación neutrófilos-linfocitos (INL), la relación monocitos-linfocitos (MLR) y la relación plaquetas-linfocitos (PLR). Como resultados presenta que el SII fue notablemente mayor en los pacientes con psoriasis que en los controles (578,1 frente a 396, p <0,001). Las diferencias entre la mediana de INL (2.2 vs 1.5, p <0.001), MLR (0.25 vs 0.21, p <0.001) y el coeficiente de variación del ancho de distribución de glóbulos rojos promedio (13.8 vs 12.8, p <0.001) valores de los pacientes y el grupo de control fueron significativos. El SII fue mayor en pacientes con psoriasis moderada / grave que en pacientes con psoriasis leve (687,3 frente a 506,6, p = 0,034). Como conclusión se encontró una correlación positiva entre SII y PASI (p <0,001; r = 0,37).

Ataseven A. y col (Turquía, 2014). “La importancia del Índice Neutrófilos – Linfocitos en los pacientes con psoriasis”. El objetivo de este estudio retrospectivo fue



valorar el índice de linfocitos-neutrófilos (INL) como marcador inflamatorio en pacientes con psoriasis y compararlo con sujetos sanos. El método empleado fue casos-control, se estudió a 104 pacientes con psoriasis y 70 personas sanas. Todos los datos se enunciaron como media \pm desviación estándar. Se utilizó la prueba T de Student para comparar y la prueba de Chi-cuadrado para los datos co-paramétricos y se aplicó el análisis de correlación de Pearson para evaluar la correlación de las pruebas paramétricas (15). Los resultados fueron que los niveles de leucocitos, neutrófilos e INL ($2,19 \pm 1,11$) de los pacientes con psoriasis se elevaron significativamente en comparación con los del grupo de control ($p < 0,05$, $p < 0,01$ y $p < 0,01$ respectivamente). Las conclusiones mostraron que el NLR y PLR son pruebas de bajo costo que pueden usarse para determinar la gravedad de la inflamación sistémica actual en pacientes con psoriasis crónica en placas.

Paliogiannis P. y col (Alemania, 2018) “Asociaciones entre neutrófilos y linfocitos y la proporción de plaquetas a linfocitos y la presencia y gravedad de la psoriasis” El objetivo del estudio es investigar las asociaciones entre la proporción de neutrófilos a linfocitos (INL) y la proporción de plaquetas a linfocitos (IPL) la presencia y gravedad clínica de la psoriasis (16). El método empleado en este estudio descrito como metaanálisis sistemático fue el de casos-control, donde se incluyeron 1067 pacientes con psoriasis (537 hombres y 530 mujeres) y 799 controles sanos (404 hombres y 395 mujeres). Los resultados demuestran que el INL y el IPL se asocian significativamente con la presencia, pero no con la gravedad, de la psoriasis. Se concluyó que se requieren más estudios para determinar la utilidad adicional de estos índices hematológicos en el diagnóstico de psoriasis.

2.1.2 Latinoamericanos:

González A. (Ecuador, 2019). “Índice Neutrófilo – Linfocito como indicador, inflamación sistémica y respuesta al tratamiento en psoriasis”.



El propósito de este estudio de tipo cuantitativo analítico correlacional longitudinal prospectivo fue valorar el índice de neutrófilos linfocitos (INL) como un marcador de inflamación sistémica y determinar su utilidad en la evaluación de la respuesta al tratamiento en una población de 860 pacientes diagnosticados con psoriasis (6). Se empleó el método de frecuencias simples y relativas para presentar datos categóricos, calculando desviación estándar, error estándar y la media para variables numéricas. El análisis correlacional se llevó a cabo mediante el Coeficiente de correlación de Pearson, considerando una alta correlación con valores de $R^2 \geq 0,75$. Para la comparación anterior y posterior a la administración del tratamiento se utilizó la prueba de T de Student. Respecto a los resultados, se evidenció una disminución en los valores de INL y PASI después del tratamiento, pasando de 22,00 a 7,75 para PASI y de 3,11 a 2,24 para INL. En conclusión, se encontró que el valor de INL en pacientes con psoriasis fue significativamente más alto que en pacientes sanos, y tanto el INL como el PASI experimentaron una disminución significativa después del tratamiento sistémico.

Sirin MC. y col (Brasil, 2020). “Evaluación de la relación entre monocitos y colesterol HDL y otros marcadores inflamatorios en pacientes con psoriasis”. Tuvo como objetivo investigar la carga inflamatoria sistémica en psoriasis y evaluar la correlación entre los marcadores inflamatorios tradicionales y novedosos con la gravedad de la enfermedad, mediante un estudio transversal de casos – controles en 60 pacientes con psoriasis vulgar y 50 voluntarios sanos (17). En cuanto a los métodos, se analizaron y compararon datos demográficos, PASI y resultados de laboratorio. Obteniendo como resultados que la correlación positiva de PASI con hsCRP ($r = 0.255$, $p = 0.049$), SAA ($r = 0.257$, $p = 0.047$) y MHR ($r = 0.323$, $p = 0.012$), y se correlacionó negativamente con LMR ($r = -0,313$, $p = 0,015$). No hubo correlaciones entre la puntuación PASI y otros parámetros de laboratorio relacionados con la inflamación (PCT, ESR, INL, anti-CCP,



WBC, neutrófilos, linfocitos, monocitos, RDW, PLT, MPV y PDW). En conclusión, los datos demostraron el aumento de los niveles de hsCRP, SAA, ESR, INL y MHR que pueden reflejar la carga inflamatoria sistémica en pacientes con psoriasis, además de su correlación positiva con PASI.

Lizárraga O. (México, 2022). “Comparación del Índice Neutrófilo/Linfocito antes y después del tratamiento con anti-TNF alfa en pacientes con psoriasis en placas del Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda”. Tuvo como objetivo contrastar la relación neutrófilo/linfocito previa y subsiguientemente a la aplicación del tratamiento con anti-TNF-alfa en pacientes con psoriasis en placas. La metodología empleada fue de carácter observacional, retrospectivo y comparativo, seleccionando a 10 pacientes diagnosticados quienes fueron tratados con anti-TNF alfa, se estableció un intervalo de confianza del 95% (18). Los resultados revelaron una disminución significativa del Índice Neutrófilo-Linfocito (INL) tanto previo como posterior al tratamiento con anti-TNF-alfa ($p < 0.05$). No obstante, no se identificó una correlación significativa entre el INL y la gravedad de la enfermedad antes ni después del tratamiento. El área bajo la curva (AUC 0.445, IC95%: 0.234-0.655; $P=0.588$) respalda esta conclusión.

2.1.3 Nacionales:

No se encontraron antecedentes nacionales

2.2 Bases teóricas:

PSORIASIS:

La psoriasis se define como una patología cutánea de carácter inflamatorio y crónico. Presenta una clínica amplia y puede estar asociada a una afección multisistémica, dentro de este grupo se puede observar la artritis psoriásica, síndrome metabólico, enfermedad vascular, entre otras (15). La psoriasis no tiene un intervalo de edad en la cual se



incremento su presentación, sin embargo, suele tener un inicio temprano con una incidencia que ronda los 22 años y otro grupo que contempla la quinta década de vida. Así mismo se evidencia una correlación entre un inicio temprano y el peor pronóstico de la enfermedad (2).

a. Etiopatogenia:

El desarrollo de la patología inicialmente tenía un fundamento histológico, donde se evidenciaba el incremento de las células cutáneas. Sin embargo, actualmente los estudios demuestran que se trata de una afección en el sistema inmunitario relacionada a los linfocitos T, distintas interleucinas (IL - 23 y IL - 27), el factor de necrosis tumoral y las células dendríticas (19). Se ha evidenciado que existe una alteración en los queratinocitos en relación con el incremento en la velocidad de su ciclo celular. Por otro lado, los linfocitos T CD8+ están relacionados con las lesiones características de la psoriasis, mientras que el inicio de la enfermedad está desencadenado por las células Th17 (19,20). Las células Th17 están estimuladas por las células dendríticas por medio de la IL – 23, que a su vez producen IL-17^a, IL - 17F, IL - 22, IL - 17^a e IL-22 (21). Estas interleucinas están vinculadas con la producción de factor de necrosis tumoral. Este cúmulo de estímulos aceleran la infiltración de linfocitos, neutrófilos y monocitos en la piel por medio de la circulación periférica(2). La bibliografía menciona la aparición de péptidos antimicrobianos que se sobre estimulan a nivel cutáneo asociado a la IL – 37, activando las células dendríticas y desencadenando el proceso inflamatorio (2,20,21). Se menciona que los niveles de citocinas Th1, γ -interferón (IFN- γ), el factor de necrosis tumoral- α (TNF- α) y la IL-12, están elevados en las lesiones psoriásicas; estos hallazgos caracterizaron a la psoriasis como una enfermedad de tipo Th1 (22). Es fundamental mencionar la estrecha relación entre IL-17 y psoriasis ya que se detectaron niveles altos de ARNm de IL-17 en piel con lesión psoriásica, ésta IL potencia la expresión de IL-6 e



IL-8, conocidas como citocinas proinflamatorias, demostrando exacerbación en la enfermedad (23) al igual que el factor de necrosis tumoral- α , que es elemento clave en la patogenia, ya que activa la vía señalización del factor nuclear (NF), afectando la supervivencia celular, la proliferación y los efectos anti apoptóticos de los linfocitos y queratinocitos 46 – 48. El TNF- α activa a los queratinocitos para producir IL-8, lo que conduce a la formación de microabscesos y reclutamiento de neutrófilos en la psoriasis (24).

Con lo expuesto, se señala como eje principal de la patogénesis a las células dendríticas (DC), T- Helper (Th) 17, Th1 y los queratinocitos. Las DC activadas por diversos estímulos producen y secretan en exceso TNF- α e IL -23, la cual produce a su vez la diferenciación de células T vírgenes en Th17. Por su parte, las células Th17 activadas producen IL-17 e IL-22. El TNF- α y la IL-17 activan los queratinocitos, promueven la hiperplasia epidérmica, reclutan células inflamatorias, e inducen la producción de péptidos antimicrobianos (AMP). La IL-12 producida por las células dendríticas también induce Th1, Th17 y citocinas, incluido el IFN- γ ; así esta respuesta inmune irregular continúa cuando el TNF- α activa las células dendríticas (25).

b. Rol del neutrófilo en la patogenia:

La interacción de células T, células dendríticas y neutrófilos unifica ambos tipos de respuestas inmunológicas. Las células T y los queratinocitos liberan quimiocinas (CXCL) como IL-17, CXCL1, CXCL2 y CXCL8, que median el reclutamiento de neutrófilos. Los neutrófilos circulantes migran a las lesiones psoriásicas e inducen el estallido respiratorio y la desgranulación, contribuyendo a la inmunopatogénesis de psoriasis lo que implica el desequilibrio de las células T, la producción de queratinocitos, el crecimiento y diferenciación de células endoteliales y la formación de autoantígenos (26). Se evidencia que los neutrófilos de pacientes con psoriasis tienen una actividad



mejorada de NADPH oxidasa (NOX2), mieloperoxidasa (MPO), y un aumento del estallido respiratorio; este estrés oxidativo acumulado producido por los neutrófilos podría estimular a receptores TLR 7 y 9, y con ello incrementar la respuesta de las células presentadoras de antígeno estimulando a su vez a las células T CD8+ específicas de antígeno para liberar citocinas, quimiocinas y otros mediadores inmunes innatos. Las células T también pueden migrar a la epidermis y desencadenar inflamación local y proliferación de queratinocitos a través del receptor MHC-I de queratinocitos, los neutrófilos degranulan y liberan MPO, NE, proteinasa 3, catepsina G y lipocalina; quienes contribuyen durante el proceso de la respuesta inmune, de esta forma, dichos procesos participan en las reacciones inflamatorias del complejo de la psoriasis y conducen al aumento de la inflamación local del tejido psoriásico (16,27).

c. Factores de riesgo para el desarrollo de psoriasis:

Factores de riesgo extrínsecos:

- **Contaminantes del aire y exposición al sol:** Se considera el cadmio el principal elemento en este grupo, estudios demuestran la presencia de niveles altos de cadmio en sangre en aquellos pacientes catalogados con psoriasis grave en comparación con la población general, lo cual sugiere que la exposición ambiental al cadmio puede comprometer la inmunidad y la perturbación microambiental predisponiendo al empeoramiento de la psoriasis (28).
- **Fármacos:** Los fármacos más aceptados como factores para exacerbación de psoriasis son los betabloqueantes, el litio, los fármacos antipalúdicos, los interferones, el imiquimod, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, la terbinafina, la tetraciclina y los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (29).



- **Infección:** La asociación entre psoriasis e infección estreptocócica está bien establecida, siendo el tipo más común la psoriasis guttata, aunque los síntomas son autolimitados, pueden reaparecer con la recurrencia de la infección estreptocócica (30). La infección previa por *Streptococcus pyogenes* se asocia con la psoriasis en gotas, aunque la capacidad de desencadenar este fenotipo no es específica de un serotipo; *Staphylococcus aureus* también se asocia con el desarrollo de psoriasis, ya que se ha demostrado la colonización de *S. aureus* en las lesiones en aproximadamente el 60% de los pacientes, en comparación con el 5% al 30% de la piel sana normal, además, la producción de enterotoxina por cepas de *S. aureus* se asocia con la severidad clínica (30). En cuanto a infecciones virales, se considera principalmente al virus del papiloma, al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y retrovirus endógenos (30,31).
- **Estilos de vida:** Principalmente el tabaquismo, ya que, el índice de paquetes/año elevado traduce mayor riesgo de desarrollar psoriasis, además, está fuertemente asociado con la aparición de lesiones pustulosas, del mismo modo el consumo de alcohol se ha considerado factor de riesgo relativo, sin embargo, una revisión sistemática previa concluyó que no había pruebas suficientes para confirmar esta asociación. Por su parte, se observó que el consumo de alcohol era más frecuente en pacientes con psoriasis en comparación con la población general, sin embargo, no se ha relacionado con formas clínicas severas ni con la eficacia del tratamiento (32,33).

Factores de riesgo intrínsecos:

- **Factores genéticos:** El área genética de predisposición a psoriasis, conocida como PSORS1 está localizada en el cromosoma 6p21 (donde se encuentran los genes HLA), se considera un factor genético significativo en el desarrollo de la



enfermedad. Dentro de esta área, el alelo HLA-Cw6 se destaca como el más relevante para el desarrollo de psoriasis de inicio precoz. Por otro lado, el alelo HLA-B17 podría estar vinculado con una mayor susceptibilidad para la aparición de psoriasis grave y presentación de formas más severas de artritis psoriásica. (26,34).

- **Hipertensión Arterial:** Estudios previos revelan que aproximadamente el 26 % de los pacientes diagnosticados con psoriasis presentaban hipertensión arterial establecida, siendo su incidencia mayor en comparación con la población en general, ya que ambas patologías comparten ciertos factores de riesgo, tales como síndrome metabólico y malos estilos de vida, por ello, la mayoría de estudios han demostrado una asociación independiente entre psoriasis e hipertensión arterial después de ajustar dichos factores de riesgo (33,35,36).
- **Obesidad:** Está estrechamente ligada al inicio y empeoramiento de la enfermedad, investigaciones recientes revelaron una correlación positiva entre el índice de masa corporal (IMC) y psoriasis. Sin embargo, el IMC muestra una alta especificidad, pero una baja sensibilidad para detectar la adiposidad. Por otro lado, la circunferencia de la cintura se considera una medida más precisa para evaluar obesidad, esto se explica por la presencia de adipocinas proinflamatorias como el TNF- α , IL-6, leptina y adiponectina presentes en el tejido adiposo. La elevada presencia de leptina inhibe la diferenciación de las células T reguladoras, las cuales son cruciales para disminuir el riesgo de desarrollar psoriasis. Se evidenció además que los pacientes con diagnóstico clínico de psoriasis presentan niveles séricos más elevados de leptina en comparación con individuos sanos (33,34,35).
- **Dislipidemia:** Se muestra mayor incidencia de dislipidemia en pacientes con psoriasis, cuya prevalencia probablemente aumenta con formas clínicas más



severas. Investigaciones anteriores, evidenciaron la presencia de dislipidemia en el 62.85% de los pacientes, siendo las manifestaciones más comunes la hipertrigliceridemia (39%) y la combinación de hipertrigliceridemia con niveles reducidos de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Además, es importante destacar que la dislipidemia puede surgir como efecto secundario durante el tratamiento oral sistémico para la psoriasis (33,40).

d. Manifestaciones Clínicas:

Las lesiones cutáneas primarias pueden variar desde máculas, pápulas, placas hasta pústulas. Es posible que la enfermedad no se limite necesariamente a la piel y las uñas. El porcentaje de pacientes que desarrollan uveítis, artritis psoriásica y enfermedad inflamatoria intestinal es del 30% aproximadamente. En cuanto al tipo de lesión, se identifica el tipo eruptivo inflamatorio, caracterizado por múltiples lesiones numulares (<2.0% de todas las psoriasis) y el de tipo crónico, que cursa con una evolución de meses hasta años, su lesión característica es en placas, siendo el más frecuente en la mayoría de los casos. Los síntomas principales frecuentes son la presencia de escamas eritematosas típicas, pápulas y placas que a menudo son pruriginosas y en ocasiones, dolorosas (2,41).

e. Fenotipos Clínicos:

- **Psoriasis en placas (vulgaris):** Es la variante más prevalente, afecta aproximadamente al 90% de los pacientes con esta condición (42), se manifiesta inicialmente con máculas o pápulas eritematosas que se propagan hacia la periferia hasta crear ampollas; las características principales de estas lesiones son placas ovoides, claramente delineadas, con escamas blanquecinas plateadas que tienden a desprenderse fácilmente. Aunque estas manifestaciones pueden surgir en diversas áreas del cuerpo, suelen distribuirse de manera simétrica, siendo comunes en codos y rodillas (43).



- **Psoriasis guttata:** Esta variable se distingue por la presencia de exantema de aparición precipitada, por lo general, de diámetro inferior a 1 cm, que se desarrolla de manera centrípeta principalmente en miembros superiores e inferiores incluido tórax. Sus características morfológicas distintivas incluyen lesiones con forma de gotas ('gutta'), monomórficas y en el mismo estadio de evolución. Esta forma de psoriasis afecta con frecuencia a población joven, específicamente posterior a una afectación estreptocócica.
- **Psoriasis pustulosa:** Esta variante se distingue por la presencia de múltiples pústulas estériles sensibles con una base eritematosa. En cuanto a su diferenciación histológica, en este fenotipo se evidencia infiltración neutrofílica difusa y micropústulas intraepidérmicas. Fueron identificadas otras formas de psoriasis pustulosa, siendo las más reconocidas la acrodermatitis continua, palmo plantar y la psoriasis pustulosa generalizada (Von Zumbusch).
- **Psoriasis eritrodérmica:** La manifestación clínica se caracteriza por un eritema generalizado que abarca la mayor parte de la superficie corporal. Este fenómeno se manifiesta cuando existe un seguimiento ineficaz de la enfermedad, además, tiene el potencial de ser mortal. En el diagnóstico diferencial, se deben tener en cuenta las siguientes condiciones: erupción por medicamentos, dermatitis atópica (especialmente en niños) dermatitis de contacto, y pitiriasis rubra pilaris. En un paciente no diagnosticado de eritrodermia, los cambios en las uñas pueden ser indicativos de psoriasis eritrodérmica, además, en este caso la biopsia de piel puede ser útil para diagnosticar la psoriasis y descartar otras enfermedades como se mencionó anteriormente (4,5,42).



Psoriasis como enfermedad sistémica:

Se ha observado epidemiológicamente la frecuencia de algunas enfermedades y afecciones no cutáneas que cursan con la psoriasis, existen comorbilidades asociadas patogenéticamente con psoriasis, como la artritis psoriásica (PsA), enfermedad de Crohn (EC) y las dermatosis pustulosas, otras comorbilidades incluyen enfermedades relacionadas con el curso crónico y severo de enfermedad, podemos incluir en este grupo: síndrome metabólico y las enfermedades cardiovasculares (ECV) (44).

f. Diagnóstico:

Con lo expuesto anteriormente, es fundamental señalar que el diagnóstico de psoriasis se realiza mediante un minucioso examen físico, basado en datos clínicos e identificaciones de lesiones características, el estudio patológico se reserva para casos especiales, de difícil diagnóstico, no existen otras pruebas laboratoriales específicas (2).

En cuanto a las características histológicas, se identifica en epidermis: presencia de neutrófilos en su capa más externa, hiperplasia epidérmica, alteraciones en la queratinización y adelgazamiento o ausencia de las células que conformar su cuarta capa, también se halla la presencia de capilares dérmicos tortuosos y dilatados (2,45).

ÍNDICE DE SEVERIDAD DEL ÁREA DE PSORIASIS (PASI):

El PASI fue desarrollado en 1978 por Fredriksson y Pettersson para evaluar los efectos de los retinoides en la psoriasis, actualmente es considerado como uno de los instrumentos más adecuados para la valoración de la gravedad de la enfermedad cutánea, esta herramienta también les permite monitorear la progresión de la afección y evaluar la efectividad del tratamiento (15). Combina la evaluación de 4 áreas corporales:

- Cabeza y Cuello (H) (10%).
- Extremidades superiores (UL) (20%).
- Tronco (T) (30%).



- Miembros inferiores (LL) (40%).

Para cada sección, se estima el porcentaje de área (A) de la piel implicada y después se transforma en una graduación de 0 a 6:

- **Grado 0:** 0% de área afectada.
- **Grado 1:** <10% de área afectada.
- **Grado 2:** 10–29% de área afectada.
- **Grado 3:** 30–49% de área afectada.
- **Grado 4:** 50–69% de área afectada.
- **Grado 5:** 70–89% de área afectada.
- **Grado 6:** 90–100% de área afectada.

La severidad es estimada por tres parámetros: Eritema (E), Descamación (D) e Induración (I). Se evalúa en una escala de 5 puntos cada parámetro:

- **Escala 0:** ausencia de afectación.
- **Escala 1:** afectación leve.
- **Escala 2:** afectación moderada.
- **Escala 3:** afectación severa.
- **Escala 4:** afectación grave.

El puntaje PASI es calculado utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{PASI} = 0.1 (E_H + I_H + D_H) A_H + 0.2 (E_{UL} + I_{UL} + D_{UL}) A_{UL} + 0.3 (E_T + I_T + D_T) A_T + 0.4 (E_{LL} + I_{LL} + D_{LL}) A_{LL}$$

Donde:

- E_H, E_{UL}, E_T, E_{LL} = puntuación de eritema de las placas en la cabeza, extremidades superiores, tronco y extremidades inferiores, respectivamente (0-4).



- I_H, I_{UL}, I_T, I_{LL} = puntuación de induración de las placas en la cabeza, las extremidades superiores, el tronco y las extremidades inferiores, respectivamente (0-4).
- D_H, D_{UL}, D_T, D_{LL} = puntuación de descamación de las placas en la cabeza, las extremidades superiores, el tronco y las extremidades inferiores, respectivamente (0-4).
- A_H, A_{UL}, A_T, A_{LL} = puntuación del área de afectación psoriásica para la cabeza, las extremidades superiores, el tronco y las extremidades inferiores, respectivamente (0-6).

La psoriasis está catalogada en tipo leve y moderada a grave. Sin embargo, no existe evidencia de un consenso respecto a los parámetros que evalúen y diferencien estos tipos de psoriasis dentro del índice de gravedad de la psoriasis (PASI). Se observa en los estudios clínicos relacionados al manejo terapéutico que el valor de PASI $> 10\%$ está relacionado a psoriasis moderada a grave. No obstante, la Academia de Dermatología de España publicó en 2016 un artículo que refiere que los pacientes con un valor de PASI > 10 , un área de superficie corporal (BSA) > 10 y un índice de Calidad de Vida Dermatológica (DLQI) > 10 está orientado hacia una psoriasis moderada a grave (15,46).

Debido a lo antes expuesto, el presente estudio tiene como fundamento las directrices de la Asociación Británica de Dermatólogos propuestas el año 2011 (46) para definir:

- **Psoriasis Leve:** PASI < 7 .
- **Psoriasis moderada:** PASI 7-15.
- **Psoriasis grave:** PASI > 15 .



EL HEMOGRAMA COMPLETO E INTERPRETACION:

Es una prueba diagnóstica que se define como el análisis de los componentes celulares sanguíneos producidos en la médula ósea que posteriormente se dirigen a circulación periférica, por ello, el hemograma reúne las medidas en valores absolutos y porcentuales, de las tres series celulares: serie blanca, serie roja y plaquetas (47). Es importante mencionar que la mayor parte de modificaciones de los valores normales de cualquiera de estas poblaciones celulares traducen alteraciones patológicas de múltiple naturaleza, y no únicamente de patologías que tengan origen en médula ósea (47).

En cuanto a la interpretación del hemograma completo, se proporciona información sobre el volumen de glóbulos rojos en la sangre (hematocrito), la cantidad de hemoglobina presente, la concentración de hemoglobina en los glóbulos rojos, el tamaño promedio de los glóbulos rojos, así como el recuento total de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas (47,48). Los cuales son interpretados por diferentes parámetros y asociados a múltiples patologías.

La interpretación está dada por los diferentes rangos para cada parámetro, los cuales también ayudan al diagnóstico. Dentro de los principales parámetros destacan:

- **Hemoglobina:** Se define como la cantidad de hemoglobina que contiene cada glóbulo rojo; lo cual está relacionado con anemia de encontrarse un déficit o una policitemia al encontrarse niveles por encima de lo normal (48).
- **Eritrocitos:** Se define como el número de hematíes encontradas en el hemograma, a su vez se realizan otras medidas para identificar las características de las células ya mencionadas (48), tales medidas son:
 - El VCM (Volumen Corpuscular Medio) se calcula multiplicando el hematocrito por 10 y dividiendo entre el recuento de eritrocitos.



Representa el promedio del volumen de cada glóbulo rojo. Este parámetro es útil para detectar si los glóbulos rojos son más grandes de lo normal (macrocitosis), más pequeños de lo normal (microcitosis) o tienen un tamaño normal (normocitosis) en la muestra.(47,48)

- El HCM (Hemoglobina Corpuscular Media) representa la cantidad promedio de hemoglobina en cada glóbulo rojo. Este parámetro ayuda a identificar si los glóbulos rojos tienen una cantidad normal de hemoglobina (normocromía) o una cantidad reducida de hemoglobina (hipocromía) (48).
- La CHCM (Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media) representa la concentración promedio de hemoglobina en cada glóbulo rojo. Este parámetro también es útil para detectar la presencia de hipocromía, donde la concentración de hemoglobina en los glóbulos rojos es inferior a lo normal (47,48).
- **Reticulocitos:** El conteo de reticulocitos evalúa la producción de glóbulos rojos en el cuerpo. Estos reticulocitos son glóbulos rojos jóvenes que contienen ARN residual. Esta afinidad es lo que confiere a los reticulocitos su característico color gris azulado (48). El aumento o disminución en el conteo de reticulocitos permite clasificar las anemias en regenerativas y no regenerativas (cuando el recuento absoluto es menor a 50,000/mm³), lo que constituye otra herramienta valiosa para orientar el diagnóstico de anemia (48). Se observa un conteo disminuido o la ausencia de reticulocitos en anemias causadas por problemas en la médula ósea (como aplasia o infiltración), mientras que un recuento elevado de reticulocitos está asociado con anemias secundarias a la destrucción periférica de glóbulos rojos (como la hemólisis) (47).



- **Leucocitos:** Conformado por las células blancas las cuales cumplen funciones inmunitarias, dependiente de cada estirpe celular. Conformada principalmente por neutrófilos, linfocitos, mastocitos, eosinófilos. Los cuales se alteran dependiendo de la patología que el paciente presente. Las células blancas de la sangre forman una población celular diversa, y sus características morfológicas y funcionales permiten distinguirlas entre sí. Se puede realizar la interpelación tanto con los datos absolutos o porcentuales (47). En las cuales se deben identificar las diferentes estirpes celulares de este grupo en el hemograma.
- **Plaquetas:** Las discrepancias en la cantidad y tamaño de las plaquetas pueden ser determinantes en el diagnóstico médico. Existe una amplia variabilidad en el rango considerado normal para el recuento de plaquetas. En términos generales, se clasifica como trombocitopenia cuando el recuento de plaquetas es inferior a $150,000 \text{ mm}^3$, mientras que se habla de trombocitosis cuando el recuento se sitúa entre $600,000$ y $1,000,000 \text{ mm}^3$ o más (47,48).

ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO:

El Índice Neutrófilo/Linfocito (INL) se calcula como la relación entre el número absoluto de neutrófilos y el número absoluto de linfocitos, este índice representa una prueba laboratorial innovadora, capaz de traducir inflamación sistémica, con utilidad en diversas patologías de naturaleza metabólica, cardiaca y cerebral (8,13).

El INL es considerado un valor relativamente estable, en comparación con parámetros de células sanguíneas individuales, que son fácilmente alteradas por deshidratación/sobrehidratación, muestras de sangre diluidas y manipulación de muestras de sangre (10).



a. Índice Neutrófilo/Linfocito como marcador inflamatorio:

El índice neutrófilo-linfocito (INL) se constituye como una fusión de dos marcadores: los neutrófilos, que actúan como mediadores activos no específicos iniciando la respuesta inmunológica y los linfocitos, que representan los elementos reguladores en el proceso inflamatorio. El INL resume en un único valor la coexistencia de un conteo elevado de neutrófilos circulantes ($>7 \times 10^9/L$) y una disminución en el conteo de linfocitos (51).

Durante varios años distintos investigadores reunieron esfuerzos para demostrar el sustento molecular de la aplicación de este cociente, encontrando la explicación en la elevación de los factores proinflamatorios (IL-1ra, IL-6, IL-7, IL-8 e IL-12) dentro del sistema vascular de los pacientes. Se observó que estas interleucinas generan un patrón histológico que permite desencadenar un proceso inflamatorio agresivo. En este entorno se libera ácido araquidónico, factores activadores de plaquetas y otras sustancias que generan el incremento en la producción de neutrófilos, quienes producen la respuesta inflamatoria inicial por medio de la inmunidad innata (6). De forma simultánea, se observa la activación de la vía del cortisol, desencadenando una disminución de los linfocitos. En esta parte del proceso patogénico, las interleucinas reflejan de forma efectiva la fase inflamatoria y se utiliza como un indicador de la sobreestimulación de la inmunidad innata (6,13). Un estudio clínico que analiza la albumina con el índice neutrófilo/linfocito como predictores del estadio de cáncer gástrico planteó un INL de 2,44 como elevado (52), este estudio demostró una asociación significativa entre un nivel incrementado del INL y el estadio avanzado del cáncer gástrico (55). Otro estudio local centrado en casos clínicos evalúa la relación entre el INL y el índice de plaquetas/linfocitos como indicadores para la amputación de pacientes que presenten pie diabético. En dicho estudio se plantea un $INL < 2,5$, el cual refiere un factor protector y un valor de $INL > 8.5$ como factor de riesgo para la amputación de la extremidad afectada



en los pacientes con diabetes mellitus complicada (53). Diversas investigaciones también respaldan la utilidad del INL como marcador de inflamación sistémica, esto en relación con el desarrollo de patologías metabólicas y un nivel elevado del índice, observando que un INL superior a 3.12 presenta una sensibilidad del 79% y una especificidad del 65% para predecir la presencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con factores de riesgo y una relación de INL mayor a 2.12 está vinculada a la presencia del síndrome metabólico y obesidad central (54). Además, existen estudios que utilizan un corte de 3.5, 5 y 6 de INL, para predecir el riesgo a presentar apendicitis aguda, concluyendo que el punto de corte óptimo del INL es de 5.5 para esa patología (55).

b. Índice Neutrófilo/Linfocito en psoriasis:

Estudios sobre la importancia de la proporción de linfocitos y neutrófilos en pacientes con psoriasis mostraron que el INL era más elevado en los pacientes con psoriasis (56). Se encontró evidencia que el INL en pacientes con psoriasis vulgar y artritis psoriásica es más elevado, con un valor de 2.15 ± 1.65 , mayor que el valor considerado normal 1.76 ± 0.89 (10).

Es relevante mencionar un estudio que investigó la relación entre el índice neutrófilo/linfocito (INL), plaquetas/linfocitos y el volumen medio de plaquetas en pacientes con psoriasis y artritis psoriásica como respuesta al tratamiento biológico. Encontraron una correlación positiva entre el INL y la proteína C reactiva (PCR), con valores de $P = 0.029$ y $P = 0.019$, respectivamente. Además, observaron que el valor medio de INL en pacientes con un Índice de Severidad de Psoriasis (PASI) de 5 o más (3.103 ± 2.068) fue significativamente más alto que en aquellos con un PASI menor a 5 (2.213 ± 0.981), este hallazgo destaca la asociación entre el INL y la gravedad de la psoriasis, sugiriendo su utilidad como un marcador potencial para evaluar la respuesta al tratamiento biológico en estos pacientes (9).



Por consiguiente, se considera los valores de referencia propuestos por estudios que abarcaron biomarcadores de progresión de la enfermedad en pacientes con psoriasis, el cual propone la interpretación del INL de la siguiente manera:

- **Elevado:** INL ≥ 2 .
- **Normal, pacientes sanos:** < 2 . (56)

c. Otros biomarcadores de progresión en psoriasis:

La literatura demuestra la presencia de distintos biomarcadores que se expresan durante el progreso de la enfermedad y algunos de ellos que permiten la evaluación de la terapia aplicada para el manejo de la psoriasis. Los biomarcadores esta relacionados a la naturaleza genómica, epigenética, proteómica, de características celulares y también microbiológicas:

- **Biomarcadores genómicos:** Son un grupo de marcadores que están relacionados en con la IL-23, esta interleucina forma la piedra angular de la patogénesis. Dentro de ellos tenemos a la HLA-B27, HLA B-38, HLA-B-08. El primer marcador en particular está relacionado a la presencia de artritis y psoriasis. Los estudios demuestran que su presencia está en correlación con la gravedad de la patología (43,57).
- **Biomarcadores proteómicos:** En distintos estudios clínicos estos marcadores evidencian la gravedad de la psoriasis, no obstante, su uso y aplicación es limitada por los costos y escasez de evidencia que lo relacione como parte del diagnóstico inicial. En este grupo de marcadores tenemos a la IL-17A y el M-CSF o factor estimulante de colonias de macrófagos (57).
- **Biomarcadores metabolómicos:** Los estudios orientados al descubrimiento y posibilidad de uso de nuevos biomarcadores encontraron que los de tipo



metabólicos presentan una asociación significativa con relación a la artritis psoriásica y las posibles complicaciones que esta patología trae consigo. En este grupo se utiliza como marcador al ácido úrico y la tiamina. Sin embargo, muchos de los artículos no demuestran que el biomarcador presenta una variación inadecuada durante el desarrollo de la enfermedad, por ende, la evidencia se cataloga como insuficiente (58).

2.3 Marco Conceptual (definición de términos básicos):

- **Psoriasis:** Enfermedad crónica de la piel que evoluciona en forma de brotes, caracterizada por la aparición de manchas rojas con escamas de color blanquecino localizadas en el cuero cabelludo, codos y rodillas, provocando quemazón y picor.
- **Severidad:** Probabilidad de que suceda un resultado adverso durante el curso de una patología.
- **Pronóstico:** Resultado probable de la evolución de una enfermedad.
- **Neutrófilo:** Tipo de glóbulo blanco que presenta granulaciones citoplasmáticas que son teñidas por colorantes neutros.
- **Linfocito:** Leucocito de pequeño tamaño y núcleo redondeado presente en sangre y tejidos linfáticos; la función está estrechamente relacionada con los mecanismos de defensa inmunitarios.
- **Queratinocito:** Célula de la epidermis que produce queratina.
- **Picor:** sensación particular que incita a rascarse.
- **Eritema:** Enrojecimiento de la piel por congestión capilar.
- **Descamación:** Daño involuntario o pérdida de la capa externa de la piel (epidermis).
- **Induración:** Endurecimiento del tejido cutáneo y subcutáneo.



2.4. Hipótesis:

El Índice Neutrófilo/Linfocito tiene correlación positiva con el Índice De Severidad Del Área De Psoriasis (PASI) en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.

2.5 Variables e indicadores:

2.5.1 Identificación de variables:

- **Variables independientes:**
 - Índice Neutrófilo/Linfocito
 - Índice de Severidad del Área de Psoriasis (PASI)
- **Variable dependiente:**
 - Psoriasis
- **Variables intervinientes:**
 - Tiempo de enfermedad
 - IMC
 - Comorbilidad
 - Tabaquismo
 - Grado de instrucción
 - Tratamiento



2.5.2 Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	CATEGORIA	TIPO DE VARIABLE	NATURALEZA DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	CODIFICACION	FUENTE DE INFORMACION	ITEM	DEFINICION OPERACIONAL
INDICE NEUTROFILO / LINFOCITO	Marcador inflamatorio resultado del cociente entre el número absoluto de neutrófilos y número absoluto de linfocitos	Laboratorial	INL < 2	INDEPENDIENTE	CUANTITATIVA	CONTINUA	Normal	INL < 2 (1)	Hemograma	II	La variable INL se expresará con: a. INL < 2, (sin inflamación) b. INL ≥ 2, (inflamación)
			INL ≥ 2				Elevado	INL ≥ 2 (2)	Hemograma		
INDICE DE SEVERIDAD DEL AREA DE	Escala de medida para valoración de la gravedad de psoriasis y la toma de decisión para el tratamiento.	Clínico Dermatológico	PASI < 7: Leve	INDEPENDIENTE	CUANTITATIVA	NOMINAL	Leve	Psoriasis leve (1)	Examen Físico Historia Clínica	III	La variable PASI se expresará con: a. PASI < 7 (leve) b. PASI: 10-15 (moderada) d. PASI > 15 (grave)
			PASI 7 -15: Moderada				Moderado	Psoriasis moderada (2)			
			PASI > 15: Grave				Grave	Psoriasis grave (3)			
PSORIASIS	Enfermedad cutánea inflamatoria crónica frecuente que puede presentar diversas manifestaciones clínicas.	Clínico	Psoriasis vulgaris	DEPENDIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL	Tipo de Psoriasis	Psoriasis vulgaris (1)	Historia clínica.	15	La variable psoriasis se expresará como: a. Psoriasis vulgaris b. Psoriasis guttata c. Psoriasis pustulosa
			Psoriasis guttata					Psoriasis guttata (2)			
			Psoriasis pustulosa					Psoriasis pustulosa (3)			
			Psoriasis eritrodérmica					Psoriasis eritrodérmica (4)			



TIEMPO DE ENFERMEDAD	Tiempo de evolución de una patología desde el inicio de los síntomas.	Tiempo- Meses	Tiempo de enfermedad en número de meses	INTERVINIENTE	CUANTITATIVA	DE RAZÓN	Tiempo de evolución desde el inicio de la patología	Años de enfermedad desde su diagnóstico (1)	Ficha de recolección de datos.	5	La variable se expresará como: a.< 1 año b. 1 año c. 2 años d. 3 años e. 4 años f. > 5 años
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	Método usado para determinar la existencia de sobrepeso u obesidad en adultos.	Clínico	IMC= 18.5-24.9	INTERVINIENTE	CUANTITATIVA	DE RAZÓN	Normal	IMC= 18.5 - 24.9 (1)	Ficha de recolección de datos.	8	La variable IMC se expresará como: a.Normal b.Sobrepeso c.Obesidad grado I d.Obesidad grado II e.Obesidad grado III
			IMC= 25-29.9				Sobrepeso	IMC= 25-29.9 (2)			
			IMC= 30-34.9				Obesidad grado I	IMC= 30-34.9 (3)			
			IMC= 35-39.9				Obesidad grado II	IMC= 35-39.9 (4)			
			IMC= >40				Obesidad grado III	IMC= >40 (5)			
COMORBILIDAD	Existencia de una o múltiples patologías además de la enfermedad subyacente.	Clínico	HTA	INTERVINIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL	Tipo de comorbilidad.	HTA (1)	Ficha de recolección de datos.	11	La variable comorbilidades se expresará como a.HTA, b. DM2, c. Cáncer, d. AR, e. Dermatitis Atópica, f. ERC, y otras.
			DM2					DM2 (2)			
			Cáncer					Cáncer (3)			
			Artritis Reumatoide					A.R (4)			
			Dermatitis Atópica					Dermatitis atópica (5)			
			Enfermedad Renal Crónica					ERC (6)			
			Otras					otras (7)			
TABAQUISMO	Consumo adictivo de tabaco.	Clínico	Número de cigarrillos/ día	INTERVINIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL	Fumador de cigarrillos de tabaco	Número de cigarrillos por día (1)	Ficha de recolección de datos	12	La variable tabaquismo se expresará con: a. número cigarrillos por día b. Tiempo de tabaquismo



GRADO DE INSTRUCCIÓN	Grado de estudios más elevado que ha alcanzado un individuo.	.	Sin instrucción	INTERVINIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL	Grado de instrucción referido	Sin instrucción (1)	Ficha de recolección de datos	13	La variable grado de instrucción se expresará como a. Sin instrucción, b. Primaria completa, c. Secundaria completa, d. Secundaria incompleta e. Superior completo, f. Superior incompleto
			Primaria completa					Primaria completa (2)			
			Secundaria completa					Secundaria completa (3)			
			Secundaria incompleta					Secundaria incompleta (4)			
			Superior Completo					Superior Completo (5)			
			Superior incompleto					Superior incompleto (6)			
TRATAMIENTO	Terapias que tienen como objetivo detener el crecimiento rápido de las células epiteliales y eliminar las escamas.	Farmacológico	Tratamiento Sistémico	INTERVINIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL	Tipo de tratamiento	Tratamiento Sistémico (1)	Ficha de recolección de datos	14	La variable tratamiento se expresará a. Sin tratamiento b. Con tratamiento sistémico, tópico o fototerapia
			Tratamiento tópico					Tratamiento tópico (2)			
			Fototerapia					Fototerapia (3)			
			Ningún tratamiento					Ningún Tratamiento (4)			



CAPITULO III: MÉTODOS

3.1 Alcance del estudio:

Se trata de un estudio con alcance de tipo correlacional, ya que busca encontrar una posible relación entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI, los cuales sirvieron para determinar su utilidad asociada a severidad clínica en pacientes con el diagnóstico de psoriasis en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, la naturaleza de este tipo de alcance permitió determinar el comportamiento de la variable principal frente a las diferentes variables en estudio.

3.2 Diseño de la investigación:

Se trata de un estudio analítico de tipo observacional, cuantitativo, retrospectivo, transversal.

Es observacional porque no se intervino sobre las variables del estudio.

Por su enfoque, es un estudio cuantitativo porque la naturaleza de las variables de interés es medible, lo que permite su categorización y realización de pruebas estadísticas.

Es retrospectivo porque el inicio del estudio fue posterior a los hechos estudiados.

Según su tipo de intervención es transversal porque el estudio del fenómeno se da en un solo momento en la línea temporal.

3.3 Población:

El presente estudio está conformado por pacientes diagnosticados con psoriasis atendidos por consultorio externo del servicio de dermatología del Hospital Antonio Lorena del Cusco durante el periodo 2018-2023, se obtuvo un total de 150 historias clínicas, las cuales fueron evaluadas teniendo en cuenta los criterios de inclusión.



3.4 Muestra:

Se utilizó muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, para lo cual, se incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de psoriasis, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Para fines de este estudio se halló una muestra conformada por 97 pacientes.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico clínico y/o histopatológico de psoriasis.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Historias clínicas de pacientes diagnosticados con psoriasis que presenten examen físico completo que permita hallar puntaje PASI.
- Historias clínicas con hemograma de primera atención procesada por laboratorio del Hospital Antonio lorena del Cusco

Criterios de exclusión:

- Paciente con enfermedad neoplásica activa y/o hematológica.
- Pacientes con antecedentes de medicación inmunosupresora.
- Pacientes gestantes.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica empleada fue la ficha de recolección de datos, confeccionada por las autoras del estudio y validada por expertos, posteriormente fue completada con datos de la historia clínica.

El instrumento consta de 15 ítems, donde se consideró datos demográficos tales como edad, sexo, lugar de procedencia, tiempo de enfermedad y datos clínicos del paciente, del mismo modo, incluye la prueba laboratorial en estudio. Se realizó la validez del instrumento a juicio de expertos utilizando el método DPP (Distancia del punto medio).



3.6 Validez y confiabilidad del instrumento:

La ficha de recolección de datos fue validada por 5 especialistas en el tema, con años de experiencia en sus respectivas especialidades, quienes calificaron la ficha con un puntaje de 1-5 por ítem, una vez validado este instrumento, terminando con el proceso de recolección de datos, se elaboró un registro de todos los pacientes en base a tablas y cuadros, los cuales se muestra en los resultados y en las conclusiones del estudio.

3.7 Plan de análisis de datos:

Obtenida la información mediante la ficha de recolección de datos se ingresaron los datos en la hoja de cálculo del programa Excel 2019 para su posterior importación en el programa estadístico IBM SPSS Statistic versión 25.

Para realizar el análisis de los datos entre las variables dependientes y variables independientes, se realizó un análisis univariado descriptivo y análisis correlacional bivariado según corresponda:

En el análisis univariado de las variables cuantitativas de carácter numérico considerando el Índice Neutrófilo/Linfocito (INL), neutrófilos ($10^3 / \mu\text{L}$), linfocitos ($10^3 / \mu\text{L}$), tiempo de enfermedad e IMC, se utilizó estadística descriptiva: medidas de tendencia central, incluyendo la media (\bar{x}) y desviación estándar (DS).

En cuanto a las variables cualitativas, tales como: PASI, tipo de psoriasis diagnosticada, comorbilidades, tabaquismo, grado de instrucción y tratamiento, se utilizó frecuencias absolutas (F) y porcentajes (%) mediante tablas de frecuencia y contingencia.

Se evaluó la normalidad de la distribución mediante la prueba de Kolmogorov–Smirnov, en la cual no se halló normalidad de distribución, por lo cual se optó por pruebas no paramétricas.



Se utilizó la prueba de Kruskal - Wallis para identificar relación entre las variables intervinientes y variables independientes.

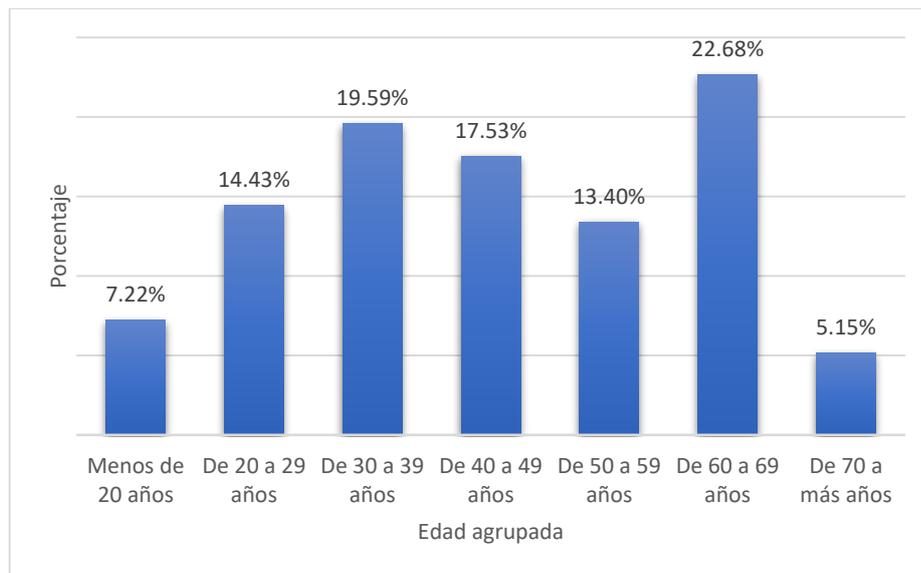
Para la verificación de la hipótesis general, se buscó establecer una correlación entre las variables INL y el PASI con un enfoque cuantitativo para ambas variables, para lo cual se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. Se tomó puntos de calificación para el INL de bibliografía que sugieren como corte de 2 para su clasificación, haciendo uso de la prueba de chi cuadrado, para definir puntos de corte para INL más exactos se utilizó la técnica de regresión logísticas y árboles de clasificación, los cuales también evaluaron sensibilidad y especificidad, en ambos casos con el fin de identificar el valor adecuado para diagnósticos de un PASI mediante el INL.



CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Características descriptivas de pacientes diagnosticados con psoriasis en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.

Gráfico N°1: Grupo etario de pacientes diagnosticados con psoriasis.

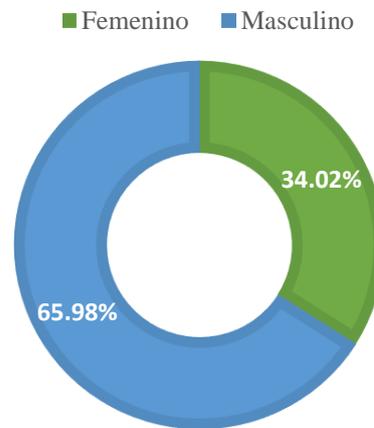


Fuente: Base de datos de investigación

	Mínimo	Máximo	Media	Desv.
Edad (años)	18	90	45,66	17,28

En el gráfico N°1 se representa el análisis descriptivo univariado por agrupación de la edad de los pacientes incluidos en el estudio, se observa dos grupos prevalentes, donde el 22,68% de los pacientes tienen edades de 60 a 69 años y otro grupo con 19,59% de pacientes de 30 a 39 años; indicando que estas edades son de riesgo para padecer psoriasis en la población en estudio. Se evidencia una edad promedio de $45,66 \pm 17,28$ años, con una edad mínima de 18 años y de 90 años como edad máxima.

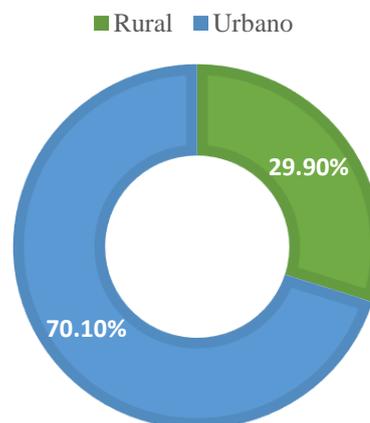
Gráfico N°2: *Distribución de acuerdo al género de pacientes diagnosticados con psoriasis.*



Fuente: Base de datos de investigación

En el gráfico N°2, se observa la distribución de pacientes diagnosticados con psoriasis por género, donde se encuentra que la mayoría de los pacientes son de género masculino con un porcentaje de 65,98% a diferencia del 34,02% de pacientes femeninas.

Gráfico N°3: *Procedencia de pacientes diagnosticados con psoriasis.*

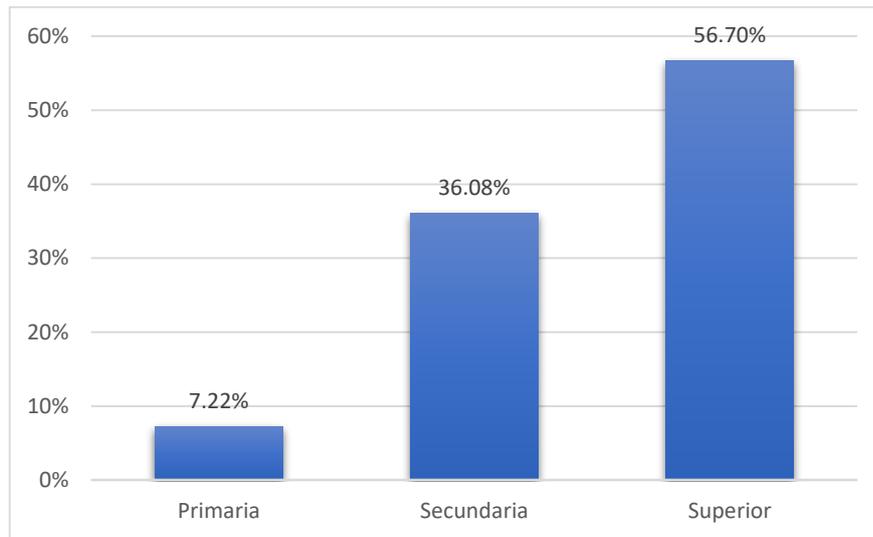


Fuente: Base de datos de investigación

En el gráfico N°3, se observa la distribución de pacientes según la procedencia, se obtuvo que la mayoría de los pacientes diagnosticado con psoriasis son del entorno urbano con un 70,10%.



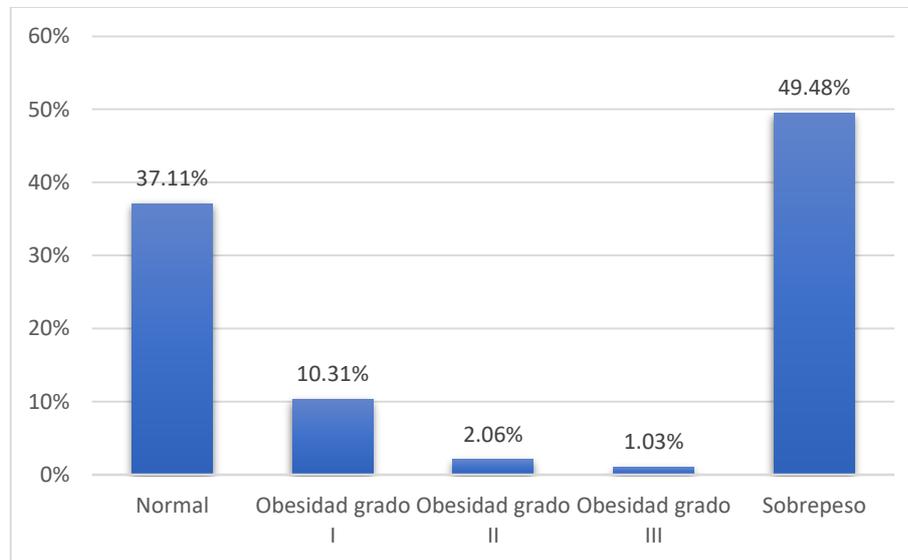
Gráfico N°4: Grado de instrucción de pacientes diagnosticados con psoriasis.



Fuente: Base de datos de investigación

En el gráfico N°4 se observa que el 56,7% de los pacientes atendidos tienen educación superior, mientras que los pacientes con nivel primario se representan con el 7,22%.

Gráfico N°5: IMC de los pacientes diagnosticados con psoriasis.



Fuente: Base de datos de investigación

	Mínimo	Máximo	Media	Desv
Peso (kg)	40	105	70,25	11,90
Talla (m)	1,47	1,85	1,64	0,09
IMC	16,85	39,52	26,07	3,94



Se evidencia en el grafico N°5 el IMC de pacientes con psoriasis, se interpreta como dos grupos prevalentes, donde el 49,48% de los pacientes tienen sobrepeso y un 37,11% un IMC considerado normal, con un peso promedio de $70,2 \pm 11,90$ kg.

Tabla N°1: Comorbilidades frecuentes en los pacientes diagnosticados con psoriasis.

Comorbilidad	SI		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Dermatitis Atópica	21	21,6%	76	78,4%
HTA	17	17,5%	80	82,5%
DM 2	6	6,2%	91	93,8%
AR	2	2,1%	95	97,9%
ERC	1	1,0%	96	99,0%
Cáncer	0	0,0%	97	100,0%
Otros	9	9,2%	88	90,7%

Fuente: Base de datos de investigación

Dentro de las comorbilidades más frecuentes se encuentra la dermatitis atópica en el 21.6% de los pacientes, seguida por la hipertensión arterial con un 17,5%. Comorbilidades diversas como Diabetes Mellitus tipo 2, artritis reumatoide, enfermedad renal crónica, cáncer entre otras, se presentaron en menor porcentaje. (Tabla N°1).

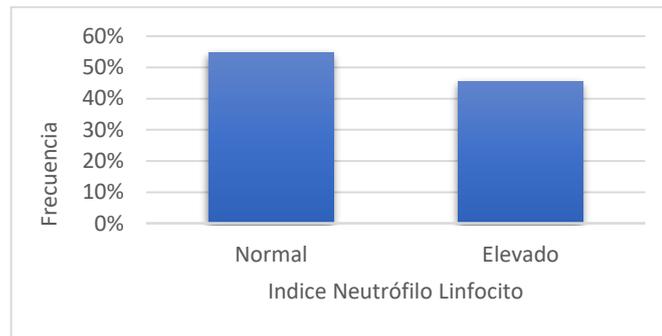
Tabla N°2: Consumo de tabaco en pacientes diagnosticados con psoriasis.

		MEDIANA	PROMEDIO	DESV
Consumo de tabaco N=12 (12.3%)	Tiempo tabaquismo (años)	7	8,91	7,53
	Cigarrillos diarios	1,5	2,25	2,05

Fuente: Base de datos de investigación

El consumo de tabaco en los pacientes con psoriasis se encuentra en el 12,3% de los casos, siendo fumadores por 7 años con una mediana de 1,5 cigarrillos diarios (Tabla N°2).

Gráfico N°6: Histograma puntaje índice neutrófilo linfocitos



Fuente: base de datos de investigación

Tabla N°3: Descripción de Índice Neutrófilo Linfocito (INL)

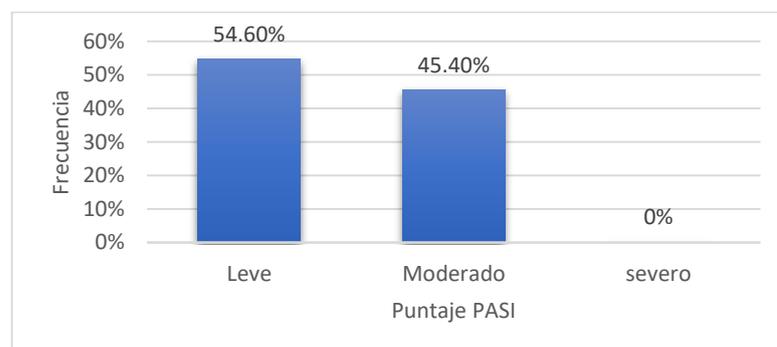
		FRECUENCIA	PORCENTAJE
INDICE NEUTROFILO/LINFOCITO	<i>Normal</i>	53	54,6%
	<i>Elevado</i>	44	45,4%

						PRUEBA KS NORMALIDAD	
	Mínimo	Máximo	Mediana	Media	Desv	W	p
Neutrófilo %	2,70	78,00	53,00	52,88	13,27	0,10	0,02
Linfocito %	2,50	53,00	26,00	27,20	9,70	0,83	0,09
INL	0,70	6,00	2,07	2,12	0,82	0,14	0,00

Fuente: Base de datos de investigación.

En el gráfico N°6 se observa que el 45,4% de los pacientes presentan INL elevado (corte $INL \geq 2$). Por la medición de neutrófilos, el promedio es de $52,88 \pm 13,27$, la media de linfocitos de 27,2 con una desviación estándar de 9,70% (Tabla N°3).

Gráfico N°7: Histograma puntaje de evaluación PASI en pacientes diagnosticados con psoriasis.



Fuente: Base de datos de investigación.



Tabla N°4: Descripción de índice de severidad de psoriasis PASI

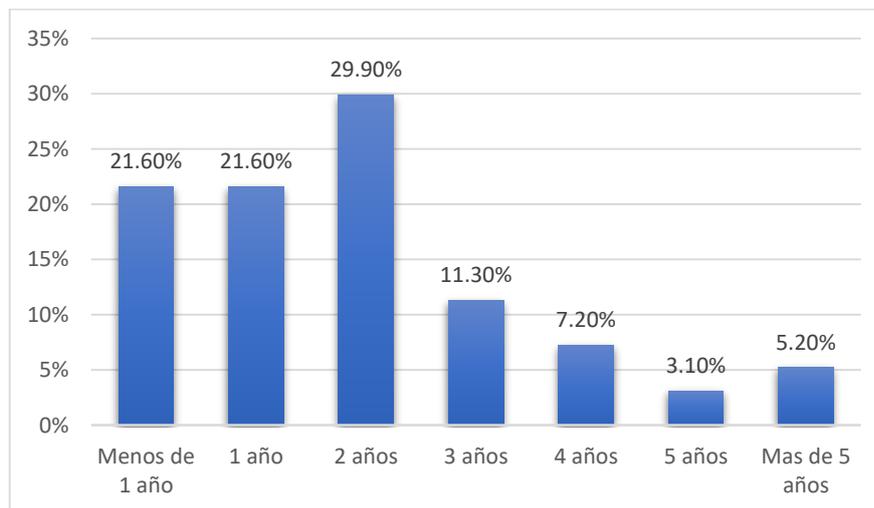
		FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEVERIDAD SEGÚN PASI	<i>Leve</i>	53	54,6%
	<i>Moderado</i>	44	45,4%

	Mínimo	Máximo	Mediana	Promedio	Desv	PRUEBA KS NORMALIDAD	
						W	p
Severidad PASI	0,3	12,4	6,6	6,23	3,18	0,109	0,006

Fuente: Base de datos de investigación

Mediante el grafico N°7 se evalúa la severidad de psoriasis mediante el puntaje PASI , se encuentra una distribución casi uniforme de este indicador, donde el 45,4% de los pacientes tienen un nivel moderado de severidad de psoriasis según el PASI con un promedio de puntaje de 6,23 y una mediana de 6,6 siguiendo una distribución no normal con una significancia de 0.006 ($p < 0.05$), como se muestra en la tabla N°4 por lo cual se optó por correlaciones mediante pruebas no paramétricas.

Gráfico N°8: Tiempo de enfermedad de pacientes diagnosticados con psoriasis.

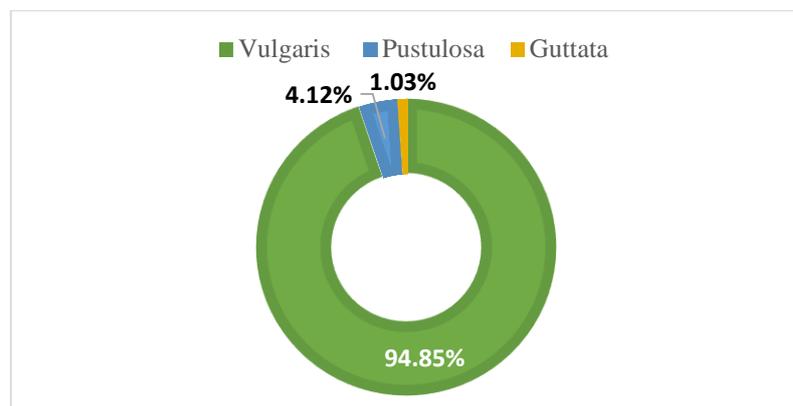


Fuente: Base de datos de investigación

	Mínimo	Máximo	Mediana	Promedio	Desv
Tiempo de enfermedad (años)	1 mes	10	2	2,03	1,67

De acuerdo al gráfico N°8, según el tiempo de enfermedad, se evidencia que el 29,9% de los pacientes presentaron la enfermedad desde hace 2 años aproximadamente, donde el 21,6% cursa el primer año y el 21,6% menos de 1 año, se evidencia que el tiempo mínimo de enfermedad es de 1 mes hasta 10 años como máximo, con una mediana de 2 años; siendo semejante al promedio de 2 años de enfermedad.

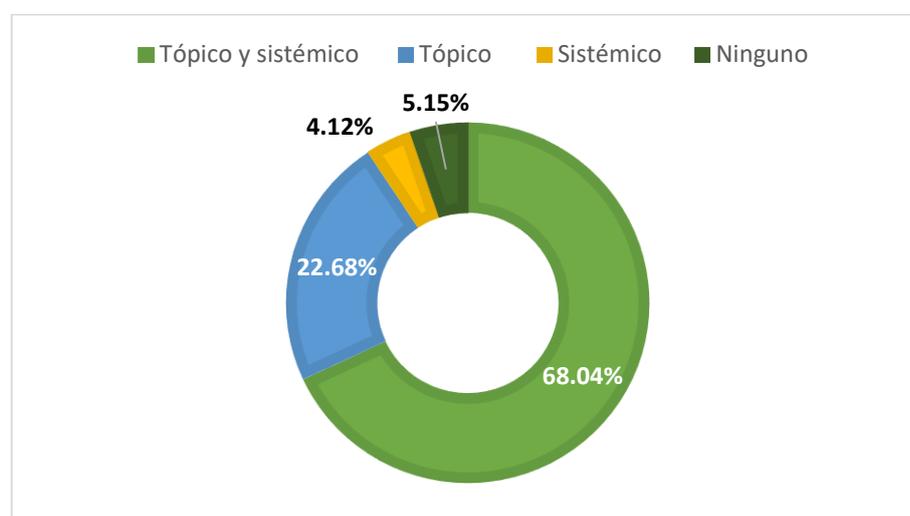
Gráfico N°9: Tipo de psoriasis diagnosticada.



Fuente: Base de datos de investigación

Respecto al tipo de psoriasis, se encuentra que la psoriasis vulgaris es la más frecuente con un 94,8% de los casos, seguido de psoriasis pustulosa con tan solo el 4,1% como se muestra en el gráfico N°9.

Gráfico N°10: Tipo de tratamiento brindando en pacientes con psoriasis



Fuente: Base de datos de investigación



En cuanto al tratamiento prescrito, el 68% requiere tratamiento tópico y sistémico, mientras que un 22,7% solo requiere tratamiento tópico como se evidencia en el gráfico N°10.

4.2. Variables intervinientes y PASI en pacientes diagnosticados con psoriasis en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023:

Tabla N°5: Índice PASI en relación a la edad del paciente.

		PUNTAJE PASI		PRUEBA KRUSKAL WALLIS	
<i>Grupos etarios</i>	<i>N</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desv.</i>	<i>H</i>	<i>Sig.</i>
Menos de 20 años	7	4,61	4,49	3,462	0,749
De 20 a 29 años	14	6,52	3,70		
De 30 a 39 años	19	5,92	3,00		
De 40 a 49 años	17	6,64	2,97		
De 50 a 59 años	13	5,79	3,28		
De 60 a 69 años	22	6,82	2,73		
De 70 a más años	5	6,06	3,61		

Fuente: Base de datos de investigación.

	INDICADOR DE SEVERIDAD PASI	
	<i>Coefficiente de correlación Spearman</i>	<i>Sig.</i>
<i>Edad</i>	0,119	0,244

Con una significancia de 0,749 mayor a 0.05 se puede identificar que el puntaje PASI obtenido es estadísticamente similar en los grupos etarios, se observa que pacientes de 60 a 69 años consiguen una puntuación promedio de 6,82 y en los pacientes menores a 20 años se encuentra un puntaje menor con 4,61 (Tabla N°5). En relación con la edad en años y puntaje PASI mediante el coeficiente de correlación Spearman, no se encuentra una relación existente, con un coeficiente muy bajo de 0,119 y una significancia de 0,244 > 0.05 aceptando que no existe relación.

Tabla N°6: Índice PASI en relación al género del paciente

		PUNTAJE PASI		PRUEBA KRUSKAL WALLIS	
<i>Sexo</i>	<i>N</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desv.</i>	<i>H</i>	<i>P</i>
Femenino	33	5,64	3,23	2,017	0,156
Masculino	64	6,54	3,15		

Fuente: Base de datos de investigación.

En cuanto al género y puntaje PASI, no se encuentra diferencia significativa según la prueba de Kruskal Wallis con un valor de $P=0,156$ mayor a 0.05, evidenciándose un ligero aumento de severidad en varones, pero no de nivel significativo (Tabla N°6).

Tabla N°7: Índice PASI en relación a la procedencia del paciente.

		PUNTAJE PASI		PRUEBA KRUSKAL WALLIS	
<i>Procedencia</i>	<i>N</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desv.</i>	<i>H</i>	<i>P</i>
Rural	29	6,34	2,93	0,049	0,825
Urbano	68	6,19	3,31		

Fuente: Base de datos de investigación.

De acuerdo con la tabla N°7, con un nivel de $P=0,825$, muy alta, se acepta que no existe diferencia entre el nivel de severidad de psoriasis y procedencia urbana o rural de los pacientes diagnosticados.

Tabla N°8: Índice PASI con relación al grado de instrucción del paciente.

		PUNTAJE PASI		PRUEBA KRUSKAL WALLIS	
<i>Grado de instrucción</i>	<i>N</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desv.</i>	<i>H</i>	<i>P</i>
Primaria	7	6,49	2,94	4,9025	0,0861
Secundaria	35	7,16	3,13		
Superior	55	5,61	3,16		

Fuente: Base de datos de investigación.

Con una significancia de $0,0861 > 0,05$, se acepta que no existe diferencia entre el puntaje PASI y el grado de instrucción, sin embargo, se observa diferencias ligeras, donde el puntaje más bajo es de los pacientes con educación superior, es decir, pacientes con un nivel de instrucción superior presentaron menor nivel de severidad. (Tabla N°8).

Tabla N°9: Índice PASI en relación al IMC del paciente

		PUNTAJE PASI		PRUEBA KRUSKAL WALLIS	
<i>Interpretación IMC</i>	<i>N</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desv.</i>	<i>H</i>	<i>P</i>
Normal	36	5,22	3,01	7,8049	0,0989
Obesidad grado I	10	5,52	3,11		
Obesidad grado II	2	5,7	3,25		
Obesidad grado III	1	6,9	0		
Sobrepeso	48	7,15	3,19		

Fuente: Base de datos de investigación.

INDICADOR DE SEVERIDAD PASI		
	<i>Coefficiente de correlación Spearman</i>	<i>P</i>
IMC	0,165	0,107

En la tabla N°9, mediante la prueba de Kruskal Wallis con un valor de $P= 0,0989$ mayor a 0.05, se acepta que no existe diferencia significativa en la interpretación de IMC y puntaje PASI, pero se evidencia ligera diferencia donde los pacientes con obesidad grado III y sobrepeso presentan mayor puntaje PASI.

Como relación de IMC y puntaje PASI se obtiene un coeficiente de correlación de Spearman de 0,165 muy bajo pero directo, con un valor de $P= 0,107$ no significativa.

Tabla N°10: Índice PASI en relación al consumo de tabaco.

		PUNTAJE PASI		PRUEBA KRUSKAL WALLIS	
<i>Tabaquismo</i>	<i>N</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desv.</i>	<i>H</i>	<i>P</i>
No	85	6,28	3,25	0,02	0,887
Si	12	5,92	2,83		

Fuente: Base de datos de investigación.

Como se observa en la tabla N°10, el puntaje PASI en relación con el consumo de tabaco, se obtiene un valor de $P=0,887$ mayor a 0,05 por lo cual se acepta que no existe diferencia significativa entre el nivel de severidad de psoriasis y el consumo de tabaco.



Tabla N°11: Índice PASI en relación al tiempo de enfermedad

		PUNTAJE PASI		PRUEBA KRUSKAL WALLIS	
<i>Grupos Tiempo de enfermedad.</i>	<i>N</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desv.</i>	<i>H</i>	<i>P</i>
Menos de 1 año	21	6,16	3,94	1,497	0,96
1 año	21	6,15	3,19		
2 años	29	6,49	2,97		
3 años	11	6,33	2,93		
4 años	7	5,21	2,56		
5 años	3	5,43	3,29		
Mas de 5 años	5	7,10	3,65		

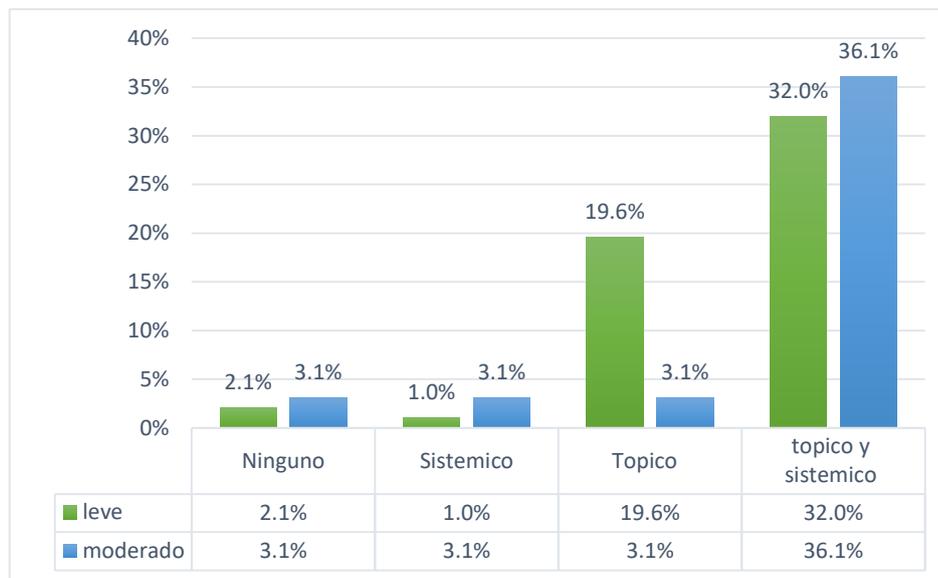
Fuente: Base de datos de investigación.

INDICADOR DE SEVERIDAD PASI		
	<i>Coefficiente de correlación Spearman</i>	<i>P</i>
<i>Tiempo de enfermedad</i>	0,0003	0,979

Según la tabla N°11, mediante la prueba Kruskal Wallis no se evidencia diferencia del puntaje PASI en los grupos según tiempo de enfermedad, con una significancia de 0,96 >005, así mismo se observa que los pacientes con más de 5 años de tiempo de enfermedad, presentan el puntaje PASI más elevado con una media de 7,10.

Con un coeficiente de correlación de Spearman de 0,0003 no existe relación entre el tiempo de enfermedad y severidad de PASI.

Gráfico N°11: Índice PASI en relación con el Tratamiento suministrado



Fuente: Base de datos de investigación

En el gráfico N°11, se observa que en caso de los pacientes que no siguen tratamiento, los pacientes que reciben tratamiento sistémico/tratamiento tópico y aquellos que reciben solo tratamiento sistémico, presentan nivel moderado de puntaje PASI, en cuanto a los pacientes que solo siguen tratamiento tópico, prima un puntaje PASI leve.

Tabla N°12: Índice PASI en relación con el Tratamiento suministrado

<i>Tratamiento</i>	<i>N</i>	PUNTAJE PASI		PRUEBA KRUSKAL WALLIS	
		<i>Promedio</i>	<i>Desv.</i>	<i>H</i>	<i>P</i>
Ninguno	5	7,32	3,19	14,279	0,003
Sistémico	4	7,75	2,79		
Tópico	22	4,04	2,92		
Tópico y sistémico	66	6,79	3,01		

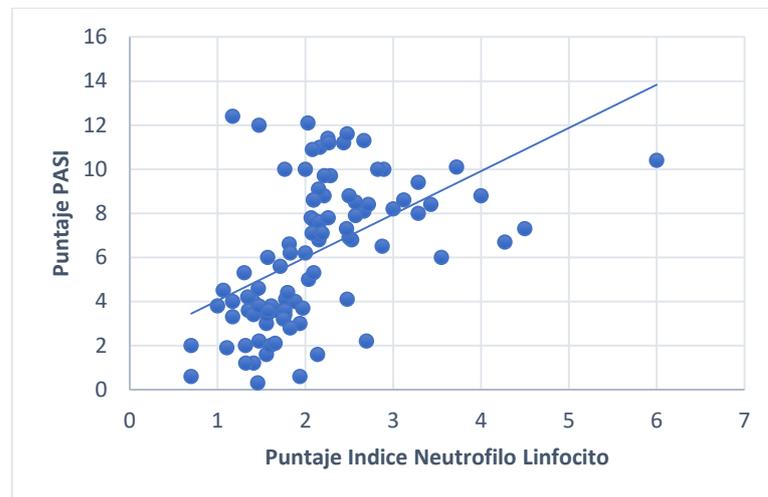
Fuente: Base de datos de investigación.

Con una significancia de 0.003 menor a 0.05 se acepta que existe diferencia entre el tipo de tratamiento administrado y este si tiene efecto en la severidad de la enfermedad medido por el puntaje PASI, donde se evidencia que el tratamiento más efectivo es el tópico y sistémico en los casos recetados.



4.3. Correlación entre el índice neutrófilo/linfocito (INL) y el PASI en pacientes diagnosticados con psoriasis en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.

Gráfico N°12: Correlograma puntaje PASI e índice neutrófilo linfocito (INL)



Fuente: Base de datos de investigación.

El gráfico N°12 muestra un diagrama de dispersión donde se evidencia la relación positiva con una fuerza importante de correlación entre puntaje PASI e INL, lo que afirma que a mayor INL, mayor puntaje PASI tendrá el paciente

Tabla N°13: Coeficiente de correlación entre puntaje PASI e INL

	INDICADOR DE SEVERIDAD PASI	
	Coeficiente de correlación Spearman	P
Índice Neutrófilo/Linfocito	0,622	0,0001

Fuente: Base de datos de investigación.

Con un coeficiente de correlación de 0,622 se indica que existe relación directa alta entre el puntaje PASI y el índice neutrófilo/linfocito de nivel significativo (P=0,0001).

Para verificar si en INL puede ser utilizado como prueba diagnóstica de apoyo al puntaje PASI se evaluará la sensibilidad y especificidad, primero para el corte dado por los antecedentes INL ≥ 2 .



4.4. Sensibilidad y Especificidad del índice neutrófilo/linfocito (INL) en pacientes diagnosticados con psoriasis en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.

a) Primer criterio de predicción: corte de ≥ 2 como INL elevado

Tabla N°14: Matriz de confusión 1

		ESCALA DE SEVERIDAD DE PSORIASIS PASI		Total
		Moderado Verdadero	Leve Falso	
ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO	Elevado INL ≥ 2 Positivo	VP = 41 (42,3%)	FP = 12 (12,4%)	53 (54,6%)
	Normal INL < 2 Negativo	FN = 3 (3,1%)	VN = 41 (42,3%)	44 (45,4%)
Total		44 (45,4%)	53 (54,6%)	97 (100%)

Fuente: Base de datos de investigación

Chi cuadrado	P	OR	Li	Ls
48,26	0,000	46,69	12,26	177,82

Sensibilidad criterio 1

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{verdadero positivo (VP)}}{\text{verdadero positivo (VP)} + \text{falso negativo (FN)}} = \frac{41}{41 + 3} = 93,1\%$$

Especificidad criterio 1

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{verdadero negativo (VN)}}{\text{verdadero negativo (VN)} + \text{falso positivo (FP)}} = \frac{41}{41 + 12} = 77,3\%$$

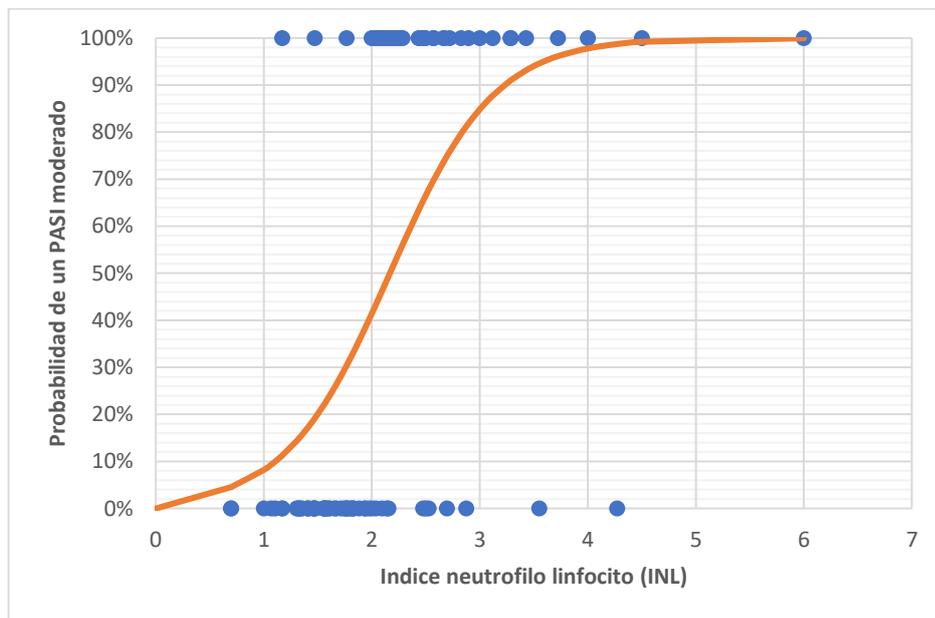
Como se evidencia en la tabla N°14 si se toma el criterio de INL ≥ 2 como elevado y que el paciente así tenga un nivel de severidad PASI moderado; se encuentra una sensibilidad de 93,1% y una especificidad de un 77,3% determinando que el INL elevado es igual a un PASI moderado, presentado una asociación significativa con un valor de $p=0.000$ en la prueba chi cuadrado, con un OR muy alto de 46,69, límite inferior de 12,26 y límite superior de 177, ambos superiores a 1, indicando que un INL ≥ 2 es un factor de



riesgo asociado a niveles alto y moderados de severidad de psoriasis según puntaje PASI, por lo expuesto, un paciente con INL > o igual a 2 tendrá 46 veces más riesgo de presentar un nivel moderado de psoriasis.

b) Segundo criterio de predicción mediante Regresión logística

Gráfico N°13: Curva de regresión logística para determinar probabilidad de presentar un nivel moderado de PASI.



Fuente: Base de datos de investigación

Tabla N°15: modelo de regresión logística

<i>Fuente</i>	<i>Valor</i>	<i>E.E</i>	<i>Chi Cuadrado</i>	<i>P</i>	<i>Odds ratio</i>	<i>Li</i>	<i>Ls</i>
Intercepción	-4,489	1,043	18,514	< 0,0001			
INL	2,071	0,497	17,345	< 0,0001	7,929	2,993	21,009

Ecuación de regresión logística:

$$Probabilidad\ de\ un\ PASI\ moderado = \frac{1}{1 + e^{-4,489+2,0715*INL}}$$



Remplazando en la ecuación para determinar el punto de corte a 50%

$$0,5 = \frac{1}{1 + e^{-4,489+2,0715*INL}}$$

$$INL = 2,167$$

Mediante la regresión logística se indica que un $INL > 2,167$ está asociado a un PASI moderado.

Tabla N°16: Matriz de confusión 2

		ESCALA DE SEVERIDAD DE PSORIASIS PASI		Total
		Moderado Verdadero	Leve Falso	
ÍNDICE NEUTRÓFILO /LINFOCITO	INL $\geq 2,167$ Positivo	VP = 46 (47,4%)	FP = 7 (7,2%)	53 (54,6%)
	INL $< 2,167$ Negativo	FN = 17 (17,5%)	VN = 27 (27,8%)	44 (45,4%)
Total		44 (64,9%)	53 (25,1%)	97 (100%)

Fuente: Base de datos de investigación

Chi cuadrado	P	OR	Li	Ls
24,49	0,000	10,43	3,838	28,37

Sensibilidad criterio 2

$$Sensibilidad = \frac{\text{verdadero positivo (VP)}}{\text{verdadero positivo (VP)} + \text{falso negativo (FN)}} = \frac{46}{46 + 17} = 73,0\%$$

Especificidad criterio 2

$$Especificidad = \frac{\text{verdadero negativo (VN)}}{\text{verdadero negativo (VN)} + \text{falso positivo (FP)}} = \frac{27}{27 + 7} = 79,4\%$$

El punto de corte propuesto por la regresión logística de $INL \geq 2,167$ presenta una sensibilidad de 73% y especificidad de 79,4%, valores menores que en el criterio 1 con

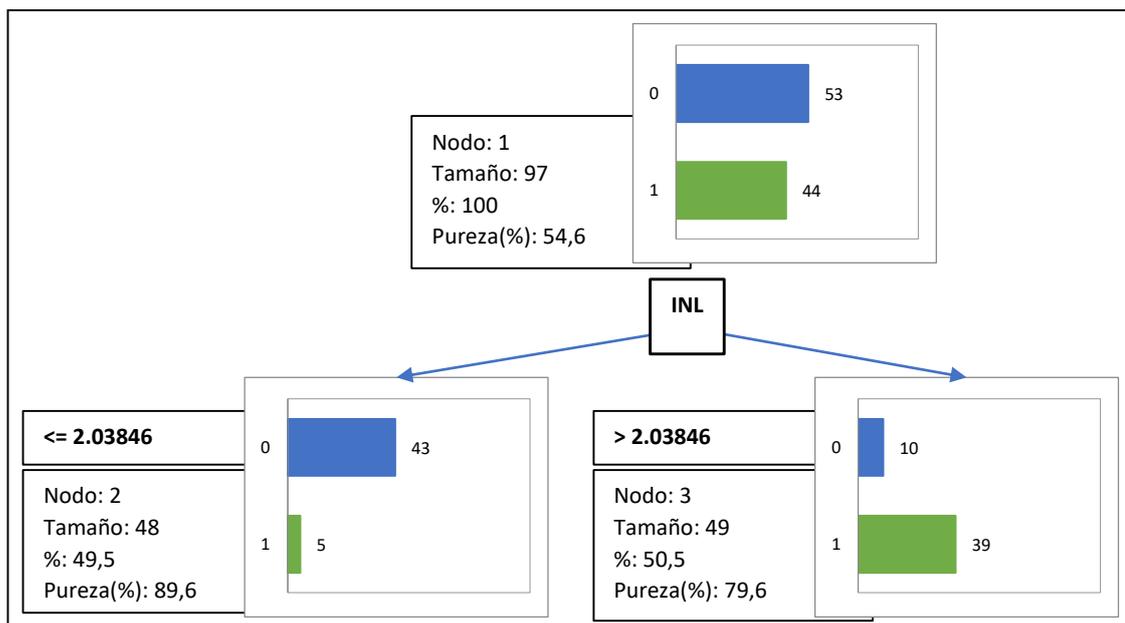


un OR muy alto de 10.43, un límite inferior de 3.838 y un límite superior de 28.37 ambos superiores a 1 indicando que un INL superior a 2.167 es un factor de riesgo asociado a un puntaje moderado de psoriasis según el PASI. Un paciente con un INL mayor a 2.167 tendrá 10 veces más riesgo de presentar un nivel moderado de psoriasis. Se observa un intervalo para OR más consistente que el planteado por el primer modelo propuesto, indicando que es un corte idóneo, pero con menor precisión que el de criterio 2, esto es posible por la característica no normal de la variable INL.

Para identificar un punto de corte más preciso se usará la técnica de árboles de clasificación.

c) Tercer criterio de predicción mediante el uso de árbol de clasificación:

Gráfico N°14: Árbol de clasificación Índice Neutrófilo Linfocito (INL)



Fuente: Base de datos de investigación.

La técnica de árbol de clasificación es menos sensible a la distribución de los datos, en este caso al INL, al ser una técnica computacional que busca tener la mejor clasificación, nos propone el uso de un corte en 2,038 siendo el más preciso para diagnosticar mediante



INL casos moderados a severos de psoriasis mediante puntaje PASI. Con lo cual la clasificación queda como muestra la tabla N°17.

Tabla N°17: Matriz de confusión 3

		ESCALA DE SEVERIDAD DE PSORIASIS PASI		Total
		Moderado Verdadero	Leve Falso	
ÍNDICE NEUTRÓFILO/ LINFOCITO	INL >= 2,038 Positivo	VP = 43 (44,3%)	FP = 10 (10,3%)	53 (54,6%)
	INL < 2,038 Negativo	FN = 5 (5,2%)	VN = 39 (40,2%)	44 (45,4%)
Total		48 (49,5%)	49 (50%,5)	97 (100%)

Fuente: Base de datos de investigación

Chi cuadrado	Sig	OR	Li	Ls
46,815	0,000	33,54	10,53	106,74

Sensibilidad criterio 3

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{verdadero positivo (VP)}}{\text{verdadero positivo (VP)} + \text{falso negativo (FN)}} = \frac{43}{43 + 5} = 89,5\%$$

Especificidad criterio 3

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{verdadero negativo (VN)}}{\text{verdadero negativo (VN)} + \text{falso positivo (FP)}} = \frac{39}{39 + 10} = 79,5\%$$

El criterio de diagnóstico de INL >= 2,038 como corte para indicar nivel moderado a severo de psoriasis es más adecuado, muestra una sensibilidad de 89,5% y especificidad de 79,5%, lo que significa que un paciente con INL > 2,038 presenta un nivel de severidad de psoriasis de moderado a severo.

Este último modelo propuesto muestra una asociación significativa con un valor de p= 0.000 en la prueba chi cuadrado, nivel de significancia que demuestra asociación entre el índice neutrófilo linfocito y la severidad de psoriasis según puntaje PASI con un OR



elevado de 33.54, indicando que un INL superior a 2.038 es un factor de riesgo asociado a puntaje moderado o severo de psoriasis según el PASI. Un paciente con un INL mayor a 2.038 tiene 33 veces más riesgo de presentar un nivel moderado de psoriasis.



CAPITULO V: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE HALLAZGOS

5.1. Resultados del estudio:

En el presente estudio se halló que la edad promedio es de 45,66 años, destacando dos grupos de riesgo entre los cuales el 22,68% tiene edades de 60 a 69 años y otro 18,59% se encuentra en el rango de 30 a 39 años. En cuanto al género, el 65,98% de los pacientes fueron del género masculino, la mayoría proviene de entornos urbanos (65,98%) con nivel de instrucción superior (56,7%). En cuanto a las características clínicas, el peso promedio de los pacientes diagnosticado de psoriasis es de 70,25 kg, con un índice de masa corporal (IMC) promedio de 26,07, evidenciando que el 49,48% de los pacientes tienen sobrepeso y un 37,11% tienen un IMC normal. Entre las comorbilidades más frecuentes se encuentran la dermatitis atópica (21,6%) y la hipertensión arterial (17,5%). El consumo de tabaco representa solo el 12,3% de los casos. En cuanto al Índice Neutrófilo Linfocito (INL) el 44% de los pacientes presentan niveles elevados. El PASI revela que el 45,4% de los pacientes tiene un nivel moderado de enfermedad. El tiempo de enfermedad varía, con una mediana y promedio de 2 años, siendo el 29,9% de los pacientes quienes presentaron la enfermedad hace 2 años aproximadamente. En cuanto a la presentación, la psoriasis Vulgaris es la más frecuente (94,8%), seguida por la psoriasis de tipo pustulosa (4,1%). En cuanto al tratamiento, el 68% requiere tratamiento tópico y sistémico, mientras que el 22,7% solo necesita tratamiento tópico.

No se observaron disparidades significativas entre las variables involucradas: edad, sexo, procedencia, grado de instrucción, IMC, tabaquismo y tiempo de la enfermedad con el índice PASI. Sin embargo, se evidenció una variación significativa en la efectividad del



tratamiento en relación con la severidad del PASI. Los pacientes con prescripción de tratamiento tópico y sistémico cursaron con puntaje PASI leve, en comparación a la efectividad del tratamiento únicamente tópico.

Se observa una fuerte relación directa (coeficiente de correlación de 0,622) entre el puntaje de severidad de psoriasis (PASI) y el índice neutrófilo linfocito (INL), indicando que a medida que el INL aumenta, la severidad clínica de psoriasis también aumenta.

Para evaluar la viabilidad del INL como diagnóstico y complemento del PASI, se estableció un umbral de corte ($\text{INL} \geq 2$). Al considerar $\text{INL} \geq 2$ como indicativo de severidad moderada según el PASI, se obtiene una sensibilidad del 93,1%, una especificidad del 77,3%, con una precisión global del 84,5%. Esto sugiere una asociación significativa, respaldada por un OR (odds ratio) muy alto de 46,69, indicando que un INL elevado está fuertemente asociado con severidad de psoriasis según el PASI.

Según el análisis de regresión logística, se sugiere que un valor de $\text{INL} > 2,167$ está asociado con un PASI moderado. Sin embargo, este punto de corte propuesto muestra una sensibilidad del 73% y una especificidad del 79,4%, ambos menores que el criterio anterior de $\text{INL} \geq 2$. Además, presenta una capacidad predictiva más baja del 75,2% y un OR de 10,43.

Para identificar un punto de corte más preciso, se empleó la técnica de árbol de clasificación. Este método sugiere un punto de corte en 2,038, siendo el más preciso para clasificar los casos. La clasificación resultante muestra una sensibilidad del 89,5% y una especificidad del 79,5%. Destacando que el criterio de diagnóstico de INL de 2,038 se presenta como el mejor, indicando que un paciente con un INL superior a este valor presenta un nivel de psoriasis mínimo de moderado a severo.



5.2. Limitaciones del estudio:

Las limitaciones se basaron en la obtención de la información, al pertenecer a la base de datos del Hospital Antonio Lorena, fue necesario la gestión óptima, así como el respeto por cada uno de los datos utilizados sólo con fines académicos e investigativos, pese a ellos el desafío se cumplió con continuidad y se procedió a la toma de información de la forma más ética posible.

Además, la generalización de los resultados puede ser restringida, por el número reducido de pacientes, limitando su aplicabilidad a otras poblaciones. La influencia específica del contexto hospitalario y las características particulares de la población del Hospital Antonio Lorena del Cusco pueden dificultar la extrapolación de los hallazgos a otros entornos médicos o geográficos. La temporalidad de la investigación (2018-2023) plantea la posibilidad de cambios en las prácticas clínicas y características de la población a lo largo del tiempo. Es fundamental considerar que los pacientes involucrados en la investigación pueden no representar completamente a todos los pacientes con psoriasis. Además, durante la recopilación de datos podría haber ciertos sesgos o inclinaciones en la selección de casos que afectan los resultados del estudio. Por lo tanto, al entender los resultados, es necesario tener en mente estas posibles limitaciones y recordar que los hallazgos pueden no aplicarse a todos los casos de psoriasis de manera universal.

5.3. Discusión y contrastación teórica de los hallazgos:

Dentro de los hallazgos se evidencio que la edad promedio de los pacientes en estudio fue de 45,6 años con una desviación estándar de 17,2 años, resultados similares en el estudio de **Kim DS (7)** donde la media de edad de la población fue de 42, 4 años con una desviación estándar de 18 años aproximadamente, resultados que varían en el estudio de **Sirin y col (Brasil, 2020)** donde se halló que la edad promedio fue de 31,65 años, con



una desviación estándar en 12 años ($p < 0,05$), en esta misma línea, la investigación de casos control realizada por **Polat M. y col (8)** hallaron una media de edad de $36,5 \pm 9,8$ años ($p = 0,182$), con ello, se resalta lo evidenciado en esta investigación, la falta de asociaciones significativa entre edad y severidad de psoriasis.

En cuando al género, en este estudio se encontró que la mayoría de pacientes fueron del género masculino con un porcentaje de 65,9% en comparación al 34,02% del género femenino, cifras que coinciden con estudios previos como el de **Asahina, A y col. (Turquía, 2022)** donde se refleja el predominio del género masculino con una proporción del 54%, de igual forma, estudios como el de **Lizárraga O. (México, 2022)** mostraron que el 79,4% de su población fue de género masculino, otro estudios también respaldan este hallazgo (7,12, 16) a diferencia del estudio de **Yorulmaz A. y col (Turquía, 2020)** donde se evidenció que el 51,1% de los pacientes en estudio fueron mujeres ($p < 0,001$).

Aunque el Índice de Masa Corporal (IMC) no mostró una asociación significativa ($p > 0,05$), se observó una cierta diferencia entre los pacientes que presentaron obesidad tipo II y el sobrepeso en relación con la severidad de psoriasis, se evidenció que el 49,48% cursaba con sobrepeso con una media de peso de 70,2 kg, a diferencia del estudio de **Moreno-Giménez y col (37)**, que identificó asociaciones significativas entre la psoriasis y la obesidad o el síndrome metabólico ($p < 0,05$), esta diferencia radica en el tamaño de la muestra del estudio.

Es relevante señalar en cuanto a las comorbilidades más frecuentes encontrados en el estudio, se demuestra que el 21,6% padecía de dermatitis atópica y el 17,5% de HTA crónica, resultados que se comparan con el estudio de **Fernández J. (10)** donde evidenció que el 39,4% de los pacientes cursaban con hipertensión arterial, entre otras comorbilidades, **Kim HN y col (39)** en su estudio casos control encontraron que el 12,3%



de los pacientes que desarrollaron psoriasis moderado presentaron HTA con (IC del 95% 1,47–1,61, $p < 0,001$).

En cuanto al consumo de tabaco, se halló que el 12,3% fueron fumadores con un promedio de 7 años y un consumo diario de 2 cigarrillos, estos hallazgos coinciden en parte con el estudio de **Lee, Han y col** (33) sobre los estilos de vida, donde se demostró correlación positiva significativa entre tabaquismo y psoriasis ($P < 0,001$)

Estos resultados muestran un panorama más completo sobre las conexiones potenciales entre factores como el IMC, el tabaquismo y la psoriasis, al tiempo que refuerza la relevancia de tener en cuenta diversos aspectos de la salud y el estilo de vida en la investigación y tratamiento de esta afección cutánea, también sugiere que la conexión entre la psoriasis y las comorbilidades, como la dermatitis atópica y la hipertensión arterial, pueden ser variable. Asimismo, resalta la importancia de abordar y comprender las enfermedades asociadas a la psoriasis, ya que pueden tener un impacto en la gestión y la evolución de esta patología.

En relación con el estudio, se observó una variación significativa en la efectividad del tratamiento en relación con la severidad de psoriasis mediante puntaje PASI, el tratamiento tópico que se administra junto al tratamiento sistémico demostró ser más efectivo en los casos en los que fue prescrito, mientras que el uso exclusivo de tratamiento sistémico no mostró ser tan efectivo, estos hallazgos contrastan con los resultados obtenidos por **González A. (Ecuador, 2019)** donde se determinó que el Índice Neutrófilo/Linfocito (INL) fue notablemente mayor en pacientes con psoriasis en comparación con individuos sanos, y tanto el INL como el PASI disminuyeron significativamente tras el tratamiento sistémico ($p=0,000$). Asimismo, el estudio de



Lizárraga O. (México, 2022) evidenció una reducción notable del INL antes y después del tratamiento con anti TNF-alfa.

Sin embargo, en esta instancia, no se identificó una correlación significativa entre el Índice Neutrófilo/Linfocito (INL) y la gravedad de la enfermedad antes y después del tratamiento. Se observaron variaciones en las características de las poblaciones estudiadas, en los protocolos de tratamiento aplicados o en las diferencias en la duración del seguimiento en los tres casos.

En el presente estudio, se encontró que un considerable 44% de los participantes exhiben un índice neutrófilo-linfocito (INL) elevado, revelando una asociación significativa entre este indicador y la presencia de psoriasis. Estos hallazgos respaldan lo planteado por estudios previos, como el realizado por **Ataseven A. y col (Turquía, 2014)**, donde se observó que los pacientes con psoriasis presentaron niveles elevados de INL en comparación con el grupo de control. En ese estudio, los niveles de leucocitos, neutrófilos e INL de los pacientes con psoriasis se elevaron significativamente en comparación con el grupo de control. Sin embargo, es esencial destacar que los resultados pueden variar, y en este contexto, a pesar de la elevación del INL, el 45.4% de los pacientes del Hospital Antonio Lorena del Cusco presentaron un nivel moderado de severidad de psoriasis según el Índice de Severidad y Área de Psoriasis (PASI), con un promedio de puntaje de 6,23. Estos hallazgos subrayan la complejidad de psoriasis como enfermedad y la necesidad de considerar diversos factores, como las características poblacionales.

En el presente estudio, se estableció un fuerte vínculo con un coeficiente de correlación de 0,622 ($p=0,001$ $p<0.05$), indicando una relación directa significativa entre el puntaje del Índice de Severidad y Área de Psoriasis (PASI) y el Índice Neutrófilo/Linfocito (INL). Esta asociación sugiere que a medida que aumenta el INL, también lo hace la percepción



de la severidad de la psoriasis en los pacientes. Estos resultados concuerdan con la investigación de **Polat M. y col (Turquía 2017)**, donde se encontraron valores de INL e IPL elevados de manera significativa en pacientes con psoriasis en placas crónica. No obstante, contrastan con el estudio de **Paliogiannis P. y col (Alemania, 2018)**, que no halló gravedad ni asociación entre la psoriasis y el nivel de severidad con el PASI. Con ello, se destaca la necesidad continua de investigaciones y la consideración de múltiples factores para comprender a fondo la asociación entre los marcadores inflamatorios y la severidad de psoriasis en diversas poblaciones y contextos clínicos.

La evaluación para hallar un corte óptimo para el Índice Neutrófilo/Linfocito (INL) fue de 2,038 que ofrece un mejor rendimiento, este valor exhibe una sensibilidad del 89,5%, y una especificidad del 79,5%, superando a otros puntos de corte como $INL \geq 2$ o $INL > 2,167$, como se demuestra en el estudio de **Kim DS y col** que hallaron un corte de 2,273 mediante un análisis de curva ROC con una sensibilidad de 79,17% y una especificidad de 71,17% con un área bajo la curva de 0,7404 ($P=0,022$). La validez del umbral hallado en esta investigación se respalda con la aplicación de la técnica de árboles de clasificación, confirmando su precisión y confiabilidad para clasificar casos de psoriasis moderada a severa basándose en el INL.

Comparativamente, hallazgos de otros estudios refuerzan la importancia de considerar índices inflamatorios en el pronóstico de la psoriasis. Investigaciones como la de **Yorulmaz A. y col. (Korea, 2016)** destacan la relación entre la psoriasis y factores como la relación neutrófilos-linfocitos (NLR) y la relación plaquetas-linfocitos (PLR), demostrando su utilidad como predictores de la presencia de complicaciones como la artritis psoriásica (PSA). Sin embargo, se debe tener en cuenta la heterogeneidad de los resultados encontrados en la literatura científica. Estudios como el de **Asahina A. y col.**



(**Japón, 2017**), presentan hallazgos contrarios, cuestionando la asociación clara entre los índices inflamatorios y la psoriasis. Asimismo, **Sirin MC. y col. (Brasil, 2020)** y **Lizárraga O. (México, 2022)**, no encontraron correlación entre la puntuación del PASI y los parámetros inflamatorios como el INL.

5.4. Implicaciones de estudio:

La investigación tiene importantes implicancias clínicas y científicas en el ámbito de la psoriasis. Al establecer una correlación entre el INL y el PASI, la tesis contribuye a la comprensión de la relación entre marcadores inflamatorios y la severidad de la enfermedad en un contexto geográfico y demográfico particular.

Desde una perspectiva clínica, la tesis podría tener implicancias directas en la práctica médica al sugerir que el INL puede ser un indicador útil para evaluar la severidad de psoriasis en pacientes atendidos en el Hospital Antonio Lorena. La identificación de un umbral específico, como el valor de corte de 2,038 propuesto, podría proporcionar a los profesionales de la salud una herramienta adicional para evaluar la gravedad de la psoriasis de manera más eficiente y precisa.

Además, al poner de manifiesto la asociación entre el Índice Neutrófilo/Linfocito (INL) y la severidad de la psoriasis, se resalta la importancia de realizar un seguimiento y tratamiento adecuado en individuos con un perfil de INL elevado. Este enfoque preventivo podría contribuir significativamente a la prevención de la psoriasis y sus posibles complicaciones. Además, la investigación proporciona una valiosa guía para la elección de tratamientos y medicamentos más efectivos al considerar el perfil específico de INL de cada paciente. Este enfoque personalizado, respaldado por el estudio detallado del INL, se convierte en una herramienta esencial para mejorar la eficacia de los tratamientos y, por ende, la calidad de vida de los pacientes afectados por esta patología.



Por su parte, la presente investigación brinda un aporte científico al Hospital Antonio Lorena del Cusco, proporcionando conocimiento y datos sociodemográficos verídicos y actuales referentes a la población de nuestro entorno, que puedan ser usados como antecedente para estudios similares. Por otro lado, se aporta un punto de corte preciso para el INL (≥ 2.038) que puede ser empleado al momento del diagnóstico de psoriasis, así como para el monitoreo de la severidad de dicha entidad clínica.



C. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

CONCLUSIONES:

Primera: Existe relación directa entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el puntaje de severidad de psoriasis PASI con un coeficiente de correlación de 0,622 ($p=0,001$) el cual indica relación directa alta, con ello, se concluye que a mayor INL mayor puntaje PASI.

Segunda: No se recomienda el uso de regresión logística para determinar el corte de INL, dado que la sensibilidad y especificidad decaen, en comparación al corte de INL calculado mediante árboles de clasificación, a pesar de ser más preciso, resulta complejo de usar, por lo que el uso de 2 como corte de INL es aceptable.

Tercero: Las características demográficas, tales como edad, género, procedencia y grado de instrucción no influyen en la severidad de psoriasis, ya que no presentaron efecto en el puntaje PASI.

Cuarta: La sensibilidad más alta del Índice Neutrófilo/linfocito (INL) en cuanto al puntaje PASI es de 89,5%, obtenida considerando un INL de 2,038 (OR 33,54 $p=0,000$ $P<0,05$).

Quinta: La especificidad más alta es del Índice Neutrófilo/linfocito (INL) en cuanto al puntaje PASI es de 79,5% considerando un INL de 2,038 (OR 33,54 $p=0,000$).

Sexta: El INL puede ser utilizado en el seguimiento continuo de la evaluación de severidad de las lesiones y actividad de la enfermedad.



RECOMENDACIONES:

Primera: Al hospital Antonio Lorena del Cusco, se sugiere la implementación de historias clínicas electrónicas para un correcto almacenamiento del examen físico detallado y exámenes laboratoriales de todos los pacientes evaluados.

Segunda: Al servicio de dermatología del hospital Antonio Lorena del Cusco se recomienda tomar en consideración el Índice Neutrófilo/Linfocito como prueba laboratorial de apoyo al diagnóstico inicial en paciente diagnosticados con psoriasis, asimismo tomar en cuenta el punto de corte hallado para el INL (≥ 2.038) como marcador de severidad. Finalmente, se recomienda el uso del puntaje PASI en la evaluación inicial de todos los pacientes con psoriasis, con la finalidad de estimar la severidad de las lesiones con mayor precisión.

Tercera: Al personal de salud, médicos especialistas en el área de dermatología, residentes e internos, se sugiere optimizar el llenado y registro correcto de las historias clínicas, enfocándose en una adecuada anamnesis y examen clínico, así no limitar el alcance de la información oportuna para realizar diferentes investigaciones que puedan aportar conocimientos sobre el tema.

Cuarta: A la comunidad investigadora y futuros colegas interesados en profundizar el tema, se recomienda el incremento del tamaño de la muestra y/o examinar la posibilidad de realizar estudios multicéntricos en diferentes hospitales de la región del Cusco, para evaluar más a fondo el INL alto como factor de riesgo para desarrollar complicaciones sistémicas en pacientes diagnosticados con psoriasis.



MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO DE LA INVESTIGACION: “CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO Y EL PASI EN PACIENTES CON PSORIASIS DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2018 - 2023”

PRESENTADO POR: Bach. OSORIO ARAGÓN, Lis Diana y Bach. PRADA PINTO, Brenda Sofia.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA	RECOLECCIÓN DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS
<p>PG: ¿Cuál es la correlación entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023?</p> <p>- PE1: ¿Cuál es la sensibilidad del Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023?</p> <p>- PE2: ¿Cuál es la especificidad del Índice Neutrófilo/ Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023?</p> <p>- PE3: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023?</p>	<p>OG: Determinar la correlación entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.</p> <p>- OE1: Identificar la sensibilidad del Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.</p> <p>- OE2: Identificar la especificidad del Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.</p> <p>- OE3: Determinar los factores sociodemográficos en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.</p>	<p>HG: El Índice Neutrófilo/Linfocito tiene correlación pronóstica con el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023.</p>	<p>Variables independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Índice Neutrófilo / Linfocito o Índice de Severidad del Área de Psoriasis (PASI) <p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Psoriasis <p>Variables intervinientes</p> <ul style="list-style-type: none"> o Tiempo de enfermedad o IMC o Comorbilidad o Tabaquismo o Grado de instrucción o Tratamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de enfermedad en meses. - IMC en kg/m2. - Comorbilidad como DM II, cáncer, artritis reumatoide, dermatitis atópica, enfermedad renal crónica, HTA y otros. - Tiempo de tabaquismo en años. - Grado de instrucción: sin instrucción, primaria completa, secundaria incompleta, superior completo y superior incompleto. - Tratamiento tópico, sistémico, fototerapia o sin tratamiento. 	<p>Método de investigación: Investigación de tipo analítico correlacional.</p> <p>Alcance del estudio: Estudio observacional, cuantitativo y retrospectivo.</p> <p>Diseño de investigación: El estudio es observacional, transversal y retrospectivo.</p> <p>Población y Muestra: Pacientes diagnosticados con psoriasis por el servicio de dermatología en el Hospital Antonio Lorena del Cusco durante los años 2018-2023, conformado por 97 pacientes</p>	<p>Obtenida la información, se ingresaron los datos en el programa Excel 2019 y el programa estadístico IBM SPSS Statistic versión 25.</p> <p>Se realizó un análisis univariado y correlacional bivariado según corresponda:</p> <p>En el análisis univariado de las variables cuantitativas se utilizó la estadística descriptiva: medidas de tendencia central. En cuanto a las variables cualitativas, se utilizó tablas de frecuencia y contingencia.</p> <p>Se evaluó la normalidad de la distribución mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.</p> <p>Se utilizó la prueba de Kruskal Wallis para identificar la relación entre las variables.</p> <p>Para la verificación de la hipótesis general, se buscó establecer una correlación entre las variables INL y el PASI haciendo uso del coeficiente de correlación de Spearman. Para determinar sensibilidad y especificidad, se usó la técnica de regresión logística y árboles de clasificación.</p>



D. BIBLIOGRAFIA:

1. OMS. Psoriasis Informe de la Secretaría.
2. Steven R S. Psoriasis: Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis - UpToDate [Internet]. 2022 [cited 2024 Mar 4]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/psoriasis-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis/print?search=psoriasis&usage_type=default&source=search_result&selectedTitle=2~150&display_rank=2
3. Wang WM, Jin HZ. Role of Neutrophils in Psoriasis. Vol. 2020, Journal of Immunology Research. Hindawi Limited; 2020.
4. Weigle N, Mcbane S. Psoriasis [Internet]. Vol. 87. 2013. Available from: www.aafp.org/afp.
5. Pellerano G, Cardoso C, Ciancio de Rodríguez Saa R, Harris P, Lustia M, Rosa Pérez M, et al. Consenso Nacional de Psoriasis Guías de Tratamiento. 2009.
6. González Roldán A. Índice Neutrófilo – Linfocito como indicador. Inflamación sistémica y respuesta al tratamiento en psoriasis. 2016;
7. José Rodríguez-Zúñiga M, Milton José Rodríguez Zúñiga C. Psoriasis y síndrome metabólico en el Perú Psoriasis and metabolic syndrome in Peru Acta Médica Peruana. Vol. 33, Acta Med Peru. 2016.
8. Kim DS, Shin D, Lee MS, Kim HJ, Kim DY, Kim SM, et al. Assessments of neutrophil to lymphocyte ratio and platelet to lymphocyte ratio in Korean patients with psoriasis vulgaris and psoriatic arthritis. Journal of Dermatology. 2016 Mar 1;43(3):305–10.



9. Polat M, Bugdayci G, Kaya H, Oğuzman H. Evaluation of neutrophil-to-lymphocyte ratio and platelet-to-lymphocyte ratio in Turkish patients with chronic plaque psoriasis. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat.* 2017;26(4):97–100.
10. Asahina A, Kubo N, Umezawa Y, Honda H, Yanaba K, Nakagawa H. Neutrophil–lymphocyte ratio, platelet–lymphocyte ratio and mean platelet volume in Japanese patients with psoriasis and psoriatic arthritis: Response to therapy with biologics. *Journal of Dermatology.* 2017 Oct 1;44(10):1112–21.
11. Fernandez Huarhuachi JY. ASOCIACIÓN ENTRE PSORIASIS Y DISLIPIDEMIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO, 2018. 2018.
12. Hägg D, Sundström A, Eriksson M, Schmitt-Egenolf M. Severity of Psoriasis Differs Between Men and Women: A Study of the Clinical Outcome Measure Psoriasis Area and Severity Index (PASI) in 5438 Swedish Register Patients. *Am J Clin Dermatol.* 2017 Aug 1;18(4):583–90.
13. Bozek A, Reich A. The reliability of three psoriasis assessment tools: Psoriasis area and severity index, body surface area and physician global assessment. *Advances in Clinical and Experimental Medicine.* 2017 Aug 1;26(5):851–6.
14. YORULMAZ A, HAYRAN Y, AKPINAR U, YALCIN B. Systemic Immune-Inflammation Index (SII) Predicts Increased Severity in Psoriasis and Psoriatic Arthritis. *Curr Health Sci J [Internet].* 2020 [cited 2024 Mar 5];46(4):352. Available from: </pmc/articles/PMC7948012/>
15. Ataseven A, Bilgin A, Kurtipek G. The Importance of Neutrophil Lymphocyte Ratio In Patients With Psoriasis. *Materia Socio Medica.* 2014;26(4):231.



16. Paliogiannis P, Satta R, Deligia G, Farina G, Bassu S, Mangoni AA, et al. Associations between the neutrophil-to-lymphocyte and the platelet-to-lymphocyte ratios and the presence and severity of psoriasis: a systematic review and meta-analysis. Vol. 19, *Clinical and Experimental Medicine*. Springer-Verlag Italia s.r.l.; 2019. p. 37–45.
17. Sirin MC, Korkmaz S, Erturan I, Filiz B, Aridogan BC, Cetin ES, et al. Evaluation of monocyte to HDL cholesterol ratio and other inflammatory markers in patients with psoriasis. *An Bras Dermatol*. 2020 Sep 1;95(5):575–82.
18. Lizárraga O. Comparación del Índice Neutrófilo/Linfocito antes y después del tratamiento con anti-TNF alfa en pacientes con psoriasis en placas del Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda. [Ciudad de Mexico]; 2022.
19. Goldsmith L, Katz S, Gilchrest B, Paller A, Leffell D, Wolff K. Fitzpatrick. Atlas de Dermatología Clínica [Internet]. 2015 [cited 2024 Mar 4]. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1512§ionid=98621974>
20. Benhadou F, Mintoff D, Schnebert B, Thio H. Psoriasis and Microbiota: A Systematic Review. *Diseases*. 2018 Jun 2;6(2):47.
21. Gruchała A. Neutrophil-lymphocyte ratio and platelet-lymphocyte ratio as an alternative to C-reactive protein in diagnostics of inflammatory state in patients with psoriasis. *Our Dermatology Online*. 2019 Jan 3;10(1):7–11.
22. Ogawa E, Sato Y, Minagawa A, Okuyama R. Pathogenesis of psoriasis and development of treatment. Vol. 45, *Journal of Dermatology*. Blackwell Publishing Ltd; 2018. p. 264–72.
23. Austin LM, Ozawa M, Kikuchi T, Walters IB, Krueger JG. The Majority of Epidermal T Cells in Psoriasis Vulgaris Lesions can Produce Type 1 Cytokines, Interferon- γ , Interleukin-2, and Tumor Necrosis Factor- α , Defining TC1 (Cytotoxic T Lymphocyte) and TH1



- Effector Populations: 1 a Type 1 Differentiation Bias is also Measured in Circulating Blood T Cells in Psoriatic Patients. 1999.
24. Lowes MA, Kikuchi T, Fuentes-Duculan J, Cardinale I, Zaba LC, Haider AS, et al. Psoriasis vulgaris lesions contain discrete populations of Th1 and Th17 T cells. *Journal of Investigative Dermatology*. 2008;128(5):1207–11.
 25. Ramírez L, Velásquez M. Aspectos de la Il-17 en la inmunopatogénesis de la psoriasis: un nuevo blanco terapéutico. *Revista Asociacion colombiana de dermatologia*. 2015;
 26. Chiang CC, Cheng WJ, Korinek M, Lin CY, Hwang TL. Neutrophils in Psoriasis. Vol. 10, *Frontiers in Immunology*. Frontiers Media S.A.; 2019.
 27. Fujita H. The role of IL-22 and Th22 cells in human skin diseases. Vol. 72, *Journal of Dermatological Science*. 2013. p. 3–8.
 28. Basbus L, Lapidus MI, Martingano I, Puga MC, Pollán J. ARTÍCULO ORIGINAL ÍNDICE NEUTRÓFILO-LINFOCITO COMO FACTOR PRONÓSTICO DE COVID-19. *MEDICINA (Buenos Aires)*. 2020;80:31–6.
 29. Puri P, Nandar SK, Kathuria S, Ramesh V. Effects of air pollution on the skin: A review. Vol. 83, *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*. Medknow Publications; 2017. p. 415–23.
 30. Visser MJE, Kell DB, Pretorius E. Bacterial Dysbiosis and Translocation in Psoriasis Vulgaris. *Front Cell Infect Microbiol*. 2019 Feb 4;9.
 31. Balak D, Hajdarbegovic E. Drug-induced psoriasis: clinical perspectives. *Psoriasis: Targets and Therapy*. 2017 Dec;Volume 7:87–94.
 32. Lee E, Wu K, Lee M, Bhutani T, Wu J. Psoriasis Risk Factors and Triggers. 2018.



33. Lee EJ, Han K Do, Han JH, Lee JH. Smoking and risk of psoriasis: A nationwide cohort study. *J Am Acad Dermatol*. 2017 Sep 1;77(3):572–3.
34. Oji V, Luger T. The skin in psoriasis: assessment and challenges. *Clin Exp Rheumatol*. 2015;
35. Snast I, Reiter O, Atzmony L, Leshem YA, Hodak E, Mimouni D, et al. Psychological stress and psoriasis: a systematic review and meta-analysis. Vol. 178, *British Journal of Dermatology*. Blackwell Publishing Ltd; 2018. p. 1044–55.
36. Phan C, Sigal ML, Lhafa M, Barthélémy H, Maccari F, Estève E, et al. Metabolic comorbidities and hypertension in psoriasis patients in France. Comparisons with French national databases. *Ann Dermatol Venereol*. 2016 Apr 1;143(4):264–74.
37. Moreno-Giménez JC, Jiménez-Puya R, Galán-Gutiérrez M. Comorbilidades en psoriasis. *Mayo* [Internet]. 2010;101:55–61. Available from: www.elsevier.es/adwww.elsevier.es/ad
38. Kim HN, Han K, Song SW, Lee JH. Hypertension and risk of psoriasis incidence: An 11-year nationwide population-based cohort study. *PLoS One*. 2018 Aug 1;13(8).
39. Kumar S, Han J, Li T, Qureshi AA. Obesity, waist circumference, weight change and the risk of psoriasis in US women. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2013 Oct;27(10):1293–8.
40. Versini M, Jeandel PY, Rosenthal E, Shoenfeld Y. Obesity in autoimmune diseases: Not a passive bystander. Vol. 13, *Autoimmunity Reviews*. Elsevier B.V.; 2014. p. 981–1000.
41. O’Rielly DD, Jani M, Rahman P, Elder JT. The genetics of psoriasis and psoriatic arthritis. *Journal of Rheumatology*. 2018 Jun 1;95:46–50.
42. Raychaudhuri SK, Maverakis E, Raychaudhuri SP. Diagnosis and classification of psoriasis. Vol. 13, *Autoimmunity Reviews*. Elsevier; 2014. p. 490–5.



43. Chen L, Tsai TF. HLA-Cw6 and psoriasis. Vol. 178, *British Journal of Dermatology*. Blackwell Publishing Ltd; 2018. p. 854–62.
44. Schlager JG, Rosumeck S, Werner RN, Jacobs A, Schmitt J, Schlager C, et al. Topical treatments for scalp psoriasis. Vol. 2016, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2016.
45. Armstrong AW, Harskamp CT, Armstrong EJ. The association between psoriasis and obesity: A systematic review and meta-analysis of observational studies. Vol. 2, *Nutrition and Diabetes*. 2012.
46. Loudén BA, Pearce DJ, Lang W, Feldman SR. A simplified psoriasis area severity index (SPASI) for rating psoriasis severity in clinic patients. *Dermatol Online J*. 2004;10(2).
47. Torrens M. CELL BLOOD COUNT CLINICAL INTERPRETATION. *Revista Medica Clinica Las Condes*. 2015 Nov 1;26(6):713–25.
48. Retamales E. RECOMENDACIONES PARA LA INTEPRETACIÓN DEL HEMOGRAMA: SERIE BLANCA, ROJA Y PLAQUETARIA. 2017.
49. Huamán MO, Cerna-Barco J, Correa-López LE, Beltran-Garate B, De La Cruz -Vargas JA. Albumina e índice neutrófilo-linfocito como predictores de estadio tumoral en pacientes con cáncer gástrico. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2020 Mar 27;20(2):96–113.
50. Salihbegovic E, Hadzigraphic N, Suljagic E, Kurtalic N, Hadzic J, Zejcirovic A, et al. Psoriasis and Dyslipidemia. *Materia Socio Medica*. 2015;27(1):15.
51. Torrens M. CELL BLOOD COUNT CLINICAL INTERPRETATION. *Revista Medica Clinica Las Condes*. 2015 Nov 1;26(6):713–25.



52. Zambrano-Andrade F, Acuña-Chong MG, Coello-Blacio OM, Andrade-Montalván CA. Índice neutrófilo-linfocito como predictor de apendicitis aguda. 2017;2(9):345–56.
53. Torres K. ÍNDICE NEUTRÓFILOS-LINFOCITOS E ÍNDICE PLAQUETAS-LINFOCITOS COMO MARCADORES DE AMPUTACION EN PACIENTES CON PIE DIABETICO. [Trujillo]; 2019.
54. Copca D, Álvarez J, Santillán W, Pilar R, López L, López D. Relación entre síndrome metabólico e índice neutrófilo/linfocito. Medicina Interna de México [Internet]. 2017;33(2):195–203. Available from: www.medicinainterna.org.mx
55. Larsabal M, Ly S, Sbidian E, Moyal-Barracco M, Dauendorffer JN, Dupin N, et al. GENIPSO: a French prospective study assessing instantaneous prevalence, clinical features and impact on quality of life of genital psoriasis among patients consulting for psoriasis. British Journal of Dermatology. 2019 Mar 1;180(3):647–56.
56. Ramessur R, Corbett M, Marshall D, Acencio ML, Barbosa IA, Dand N, et al. Biomarkers of disease progression in people with psoriasis: a scoping review*. Vol. 187, British Journal of Dermatology. John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 481–93.



11. GRADO DE INSTRUCCIÓN:

- Sin instrucción ()
- Primaria completa ()
- Secundaria completa ()
- Secundaria incompleta ()
- Superior completo ()
- Superior incompleto ()

12. TRATAMIENTO:

- Ninguno ()
- Con tratamiento:
- Tratamiento tópico ()
- Tratamiento sistémico ()
- Fototerapia ()

En caso de tratamiento:

Especificar medicación:

Tiempo de tratamiento:

II. MARCADOR:

INDICE NEUTROFILO / LINFOCITO	N:	INL:
	L:	

III. INDICE PASI Y CLASIFICACION DE PSORIASIS:

PUNTUACIÓN PASI:

13. TIPO DE PSORIASIS DIAGNOSTICADA:

- Psoriasis vulgaris ()
- Psoriasis guttata ()
- Psoriasis pustulosa ()
- Psoriasis eritrodérmica ()



ÍNDICE DE SEVERIDAD DEL ÁREA DE PSORIASIS (PSORIASIS ACTIVITY-SEVERITY INDEX- PASI)

1. Grado de severidad de lesiones de psoriasis: Encerrar en un círculo el número apropiado para cada localización según el grado de afectación.

0: Ausencia de afectación.

- **1:** Afectación leve.
- **2:** Afectación moderada.
- **3:** Afectación severa.
- **4:** Afectación grave.

		Cabeza y cuello (H)					Tronco (T)					Extremidades superiores (UL)					Extremidades inferiores (LL)				
1	<i>Eritema (E)</i>	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
2	<i>Descamación (D)</i>	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
3	<i>Induración (I)</i>	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
4	<i>Sumatoria</i>																				

2. Área del cuerpo afectada: Anotar el área afectada con las localizaciones respectivas. Encerrar en un círculo el número apropiado frente al porcentaje.

		Cabeza y cuello (H)	Tronco (T)	Extremidades superiores (UL)	Extremidades inferiores (LL)
5	<i>Área afectada (escala 0-6)</i>	0= ninguno	0= ninguno	0= ninguno	0= ninguno
		1 ≤ 10%	2 ≤ 10%	3 ≤ 10%	4 ≤ 10%
		2= 10–29%	2= 10–29%	2= 10–29%	2= 10–29%
		3= 30–49%	3= 30–49%	3= 30–49%	3= 30–49%
		4= 50–69%	4= 50–69%	4= 50–69%	4= 50–69%
		5= 70–89%	5= 70–89%	5= 70–89%	5= 70–89%
		6= 90–100%	6= 90–100%	6= 90–100%	6= 90–100%
6	Cálculos:	-	-	-	-
7	<i>Multiplicación fila 4 x fila 6</i>				
8		<i>x 0.1</i>	<i>x 0.2</i>	<i>x 0.3</i>	<i>x 0.4</i>
9	<i>Fila 7 x fila 8</i>				
	PASI TOTAL (sumatoria de la fila 9)				



F. VALIDACION DEL INSTRUMENTO

La validez del instrumento se realizó mediante juicio de expertos, utilizando el método DPP (distancia del punto medio).

Procedimiento:

Se confeccionó una tabla con los puntajes obtenidos por ítem y sus respectivos promedios brindados por cinco especialistas en el tema (Tabla N°1), a quienes se les proporcionó la matriz de consistencia de la investigación, la ficha de recolección de datos y una hoja de preguntas con su correspondiente escala de valoración para la calificación.

N° ÍTEM	EXPERTOS					TOTAL	PROM
	A	B	C	D	E		
P 1.	4	4	4	4	5	21	4.2
P 2.	5	3	5	4	4	21	4.2
P 3.	4	4	5	5	4	22	4.4
P 4.	5	5	5	4	4	23	4.6
P 5.	5	3	5	4	5	22	4.4
P 6.	5	4	5	4	4	22	4.4
P 7.	5	5	5	5	5	25	5.0
P 8.	5	4	4	4	4	21	4.2
P 9.	5	4	4	5	4	22	4.4

Procesamiento a criterio de expertos.

Con los promedios obtenidos, se determinó la distancia del punto múltiple (DPP) mediante la siguiente ecuación:

$$Dpp = \sqrt{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots + (x - y_n)^2}$$

Donde:

X= Valor máximo en la escala concedido para cada ítem.

Y= Promedio de cada ítem.

Reemplazando:

$$Dpp = \sqrt{(5-4.2)^2 + (5-4.2)^2 + (5-4.4)^2 + (5-4.6)^2 + (5-4.4)^2 + (5-4.4)^2 + (5-5)^2 + (5-4.2)^2 + (5-4.4)^2}$$

$$Dpp = 1.8$$



$D_{pp} = 1.8$ significa que el instrumento tiene una adecuación total con lo que se pretende medir y por consiguiente puede ser aplicado para obtener la información.

Siendo $D_{pp} = 1.8$ entonces debe calcularse la distancia máxima.

Determinamos la distancia máxima (D_{max}) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$D_{max} = \sqrt{(X_1 - 1)^2 + (X_2 - 1)^2 + \dots + (X_n - 1)^2}$$

Donde:

X = Valor máximo en la escala concedido para cada ítem.

Y = Valor mínimo de la escala, para cada ítem (en este caso el valor es = 1).

Reemplazando:

$$D_{max} = \sqrt{(5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2}$$

$$D_{max} = 12$$

Entonces, D_{max} obtenida se divide entre el valor máximo de la escala:

$$\text{Resultado: } 12/5 = 2.4$$

Con este último valor obtenido (2.4) se construyó una escala valorativa partiendo de cero, hasta llegar al valor $D_{max} = 12$; dividiéndose en intervalos iguales entre sí interpretados de la siguiente manera:

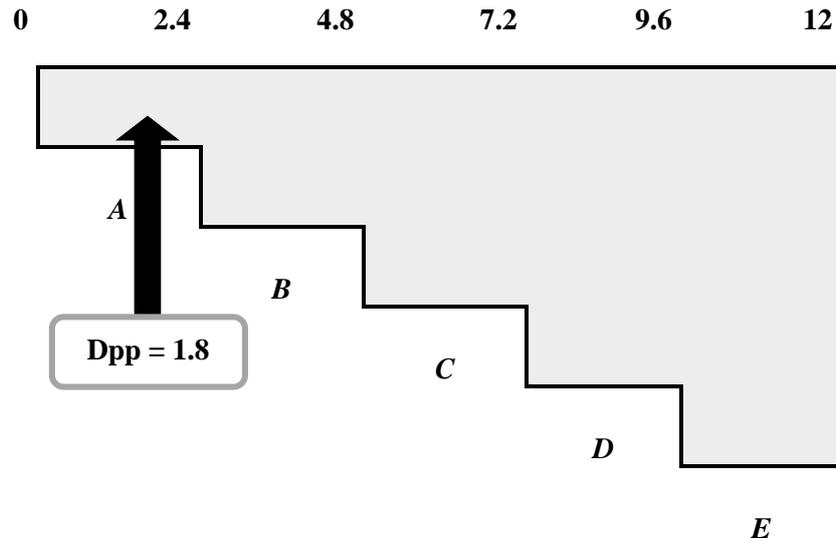
A = Adecuación total.

B = Adecuación en gran medida.

C = Adecuación promedio.

D = Escasa adecuación.

E = Inadecuación.



La distancia del punto múltiple (Dpp) se localizó en la zona A, de no haber sido así; el instrumento requeriría reestructuración y/o modificación para posteriormente ser sometida una vez más a juicio de expertos.

Conclusión:

En la escala construida, se ubicó la distancia del punto múltiple obtenida (Dpp), y se emite el juicio de valor. Siendo $D_{pp}=1.8$ con $D_{max} = 2.4$, se localiza en la zona A, indicando que el instrumento de investigación tiene “adecuación total” al fenómeno que se desea investigar, y por tanto puede ser aplicado.



VALIDACION MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS

INSTRUCCIONES:

El presente documento tiene por objeto el de recoger información útil de personas especializadas a cerca de:

“Correlación entre el Índice Neutrófilo/Linfocito y el PASI en pacientes con psoriasis del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018-2023”; para la validez de constructo, confiabilidad y aplicabilidad del instrumento de investigación sometido a su juicio.

Está integrado por diez (10) interrogantes, las cuales se acompañan de una escala de estimación que significa lo siguiente:

- 5: Representa el mayor valor de la escala y debe ser asignado cuando se aprecia que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de una manera **totalmente suficiente**.
- 4: Representa que la estimación del trabajo de investigación absuelve en **gran medida** la interrogante planteada.
- 3: Significa la absolución del ítem en términos **intermedios**.
- 2: Representa una absolución **escasa** de la interrogante planteada.
- 1: Representa una **ausencia** de elementos que absuelven la interrogante planteada.

Marque con un aspa(X) en la escala geográfica que figura a la derecha de cada ítem, según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.



HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?					
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?					
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?					
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?					
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?					
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?					
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?					
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO		FECHA		



FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO VALIDADAS POR LOS EXPERTOS

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN

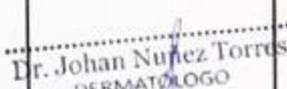
PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?				X	
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					X
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?				X	
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?					X
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?					X
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?					X
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?					X
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					X
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					X
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?	Se debe agregar los Pruebas relacionales a Puntos y Wasserman en Síndrome Retabular y artritis plasmática.				

		16/12/21
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO	FECHA



HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?				X	
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?			X		
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?				X	
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?					X
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?			X		
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?				X	
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?					X
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?				X	
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?				X	
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?					

 Dr. Johan Nuñez Torres DERMATOLOGO C.M.P. 57500 R.N.E. 31719	 Dr. Johan Nuñez Torres DERMATOLOGO C.M.P. 57500 R.N.E. 31719	15/11/21
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO	FECHA



HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN

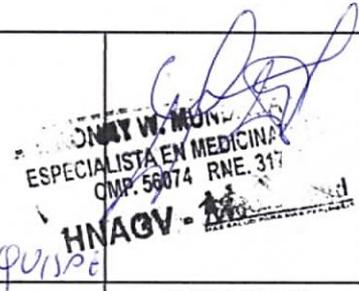
PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?				X	
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					X
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?					X
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?					X
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?					✓
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?					X
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?					X
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?				X	
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?				X	
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?					

Dandy Guillermo Concha Valencia.		18/12/2021
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO	FECHA



HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?				X	
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?				X	
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?					X
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?				X	
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?				X	
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?				X	
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?					X
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?				X	
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					X
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?					

 RONNY MUNDACA QUISPE		16/12/21
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO	FECHA



HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?					X
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?				X	
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?				X	
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?				X	
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?					X
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?				X	
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?					X
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?				X	
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?				X	
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?	Podría agregarse Gestacion (Si/No) y Semanas				

Fernando Luis Miranda Rojas		16/12/2021
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO	FECHA