

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIÓN POR
COVID-19 EN PACIENTES CON ENFERMEDADES
AUTOINMUNES AMBULATORIOS RESIDENTES A GRAN
ALTURA EN JULIACA-PUNO EN 2020-2021**

TESIS

PARA OPTAR

EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR

**MARIANA DEL PILAR RODRÍGUEZ
RUBÍN DE CELIS**

ASESOR

FÉLIX K. LLANOS TEJADA

LIMA - PERÚ

2023



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIÓN POR COVID-
19 EN PACIENTES CON ENFERMEDADES AUTOINMUNES
AMBULATORIOS RESIDENTES A GRAN ALTURA EN JULIACA-
PUNO EN 2020-2021**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE MÉDICA CIRUJANA**

**PRESENTADO POR:
MARIANA DEL PILAR RODRÍGUEZ RUBÍN DE
CELIS**

**ASESOR:
M.C FÉLIX K. LLANOS TEJADA
MÉDICO**

**LIMA, PERÚ
2023**

JURADO

PRESIDENTE: Dr. JUAN FRANCISCO GONZALEZ ANGULO

MIEMBRO: Dra. BEATRIZ PAULINA AYALA QUINTANILLA

MIEMBRO: Dra. MARIA CRISTINA MEDINA PFLUCKER

ÍNDICE

JURADO	ii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIALES Y MÉTODOS	4
III. RESULTADOS.....	6
IV. DISCUSIÓN.....	12
V.CONCLUSIONES	14
VI. RECOMENDACIONES.....	15
VII. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	16
VIII. ANEXOS.....	19

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi familia que siempre ha sido la constante en mi vida personal y académica.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer inicialmente a mi asesor de tesis, el Dr. Felix Llanos Tejada, por su ayuda y paciencia.

Agradecer al Dr. Oscar Vega, médico reumatólogo, y a la clínica Reumacenter E.I.R.L que me proporcionaron los datos necesarios para poder realizar este trabajo.

Agradecer a mi madre, Verónica Rubín de Celis, quién ha sido mi inspiración para poder realizar este trabajo.

RESUMEN

Objetivos: La COVID-19 es una enfermedad reciente de origen viral causada por el virus SARS-COV 2 y que la presencia de ciertas comorbilidades como la hipertensión, la diabetes mellitus, el asma, entre otras puede considerarse como un factor de riesgo para esta enfermedad. Por este motivo, el objetivo de este trabajo es determinar los factores asociados a infección por COVID-19 en pacientes con enfermedades autoinmunes ambulatorios residentes en Juliaca-Puno desde el 2020 hasta Septiembre del 2021.

Materiales y métodos: Estudio transversal analítico retrospectivo que contó con una muestra de 129 pacientes residentes de la ciudad de Juliaca, de los cuales 94 contrajeron COVID-19 y 35 no contrajeron esta enfermedad, y tenían como antecedente la presencia de enfermedades autoinmunes. El análisis estadístico se realizó con el software estadístico IBM Statistics SPSS mediante un análisis univariado, donde se aprecia la distribución de porcentajes y frecuencias, y bivariado, donde se aplicó el chi cuadrado.

Resultados: De la muestra de 129 pacientes, se encontró que 110 (85.3%) de los pacientes presentaron artritis reumatoide, 8 (6.2%) esclerodermia, 5 (3.9%) Lupus Eritematoso sistémico, 4 (3.1%) síndrome de Sjögren, 2 (1.6%) polimiositis / dermatomiositis y ninguno presentó vasculitis. En los 94 pacientes que padecieron de COVID-19, se halló que 84% fueron mujeres y el 98.9% su lugar de procedencia fue el área urbana. Además se encontró que 13,8% presentaron comorbilidades; de los 23 pacientes con comorbilidades, la Enfermedad cardiovascular fue la que se presentó en 13 pacientes, seguida de la Diabetes Mellitus Tipo II que se presentó en 7 pacientes y 1 con hepatopatía crónica.; 10,2% tomaron prednisona, 67% metotrexato y 17% presentó terapia biológica

Conclusiones: En la presente investigación no se evidenció al sexo, la procedencia, las comorbilidades y la terapia farmacológica ($p>0.05$) como factores de riesgo para contraer COVID-19 en pacientes con enfermedades autoinmunes..

Palabras clave: COVID-19, enfermedades autoinmunes, Juliaca, Puno, Perú

Abstract

Objectives: COVID-19 is a recent disease of viral origin caused by the SARS-COV 2 virus and the presence of certain comorbidities such as hypertension, diabetes mellitus, asthma, among others, can be considered a risk factor for this disease. illness. For this reason, the objective of this work is to determine the factors associated with COVID-19 infection in outpatients with autoimmune diseases residing in Juliaca-Puno from 2020 to September 2021.

Materials and methods: Retrospective analytical cross-sectional study that included a sample of 129 patients residing in the city of Juliaca, of whom 94 contracted COVID-19 and 35 did not contract this disease, and had a history of autoimmune diseases. The statistical analysis was carried out with the statistical software IBM Statistics SPSS through a univariate analysis, where the distribution of percentages and frequencies is appreciated, and bivariate, where the chi square was applied.

Results: Of the sample of 129 patients, it was found that 110 (85.3%) of the patients presented rheumatoid arthritis, 8 (6.2%) scleroderma, 5 (3.9%) systemic Lupus Erythematosus, 4 (3.1%) Sjögren's syndrome, 2 (1.6%) polymyositis / dermatomyositis and none had vasculitis. In the patients who suffered from COVID-19, it was found that 84% were women and 98.9% their place of origin was the urban area. In addition, it was found that 13.8% had comorbidities; Of the 23 patients with comorbidities, cardiovascular disease was the one that presented in 13 patients, followed by Type II Diabetes Mellitus that presented in 7 patients and 1 with chronic liver disease.; 10.2% took prednisone, 67% methotrexate and 17% had biological therapy.

Conclusions: In the present investigation, there was no evidence of gender, origin, comorbidities and drug therapy ($p>0.05$) as risk factors for contracting COVID-19 in patients with autoimmune diseases.

Keywords: COVID-19, autoimmune diseases, Juliaca, Puno, Perú

NOMBRE DEL TRABAJO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIÓN POR COVID-19 EN PACIENTES CON ENFERMEDADES AUTOINMUNES A MBU

AUTOR

MARIANA DEL PILAR RODRÍGUEZ RUBÍN DE CELIS

RECuento DE PALABRAS

3772 Words

RECuento DE CARACTERES

21794 Characters

RECuento DE PÁGINAS

27 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

193.0KB

FECHA DE ENTREGA

Apr 17, 2023 10:30 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Apr 17, 2023 10:31 AM GMT-5

● 8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 8% Base de datos de Internet
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



FREDY LLANOS TEJADA
MEDICO NEUMOLOGO
C.M.P. 38196 / F. R.N.E. 19183

ORCID ID. 0000-0003-1834-1287

I. INTRODUCCIÓN

El COVID-19 es una enfermedad generada por el nuevo coronavirus SARS-COV 2(1). Esta enfermedad ha afectado a muchos países, siendo la región de América del Sur una de las más afectadas debido a los precarios sistemas de salud existentes en todos los países, no siendo la excepción el Perú.

En nuestro país, hasta la fecha hay 4,489,785 casos positivos y 219,663 fallecidos(2); y en Puno, que es donde tuvo lugar esta investigación para el 2020 tuvo 20, 389 casos; mientras que para el 2021 tuvo 23,775 casos.(3)

Si bien el hospital Johns Hopkins considera que aquellas personas que padecen de enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca entre otras, enfermedades respiratorias como asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica y diabetes como personas de alto riesgo de mortalidad frente a la COVID-19(4); mientras que en Perú, además de estas comorbilidades se consideran a la insuficiencia renal crónica y enfermedad o tratamiento inmunosupresor como factores que incrementan el riesgo de mortalidad(5).

En cuanto a antecedentes internacionales, Zhang et al. realizaron un estudio cohorte retrospectivo en Wuhan con 131 pacientes adultos mayores con diagnóstico de COVID19 de los cuales 50 tenían el diagnóstico de diabetes mellitus, que representaron el 38.2% y experimentaron cuadros más severos de COVID19 en comparación del grupo sin el diagnóstico de diabetes(6). Otro estudio realizado por Ribeira et al. el cual consistió en una revisión sistemática de 264 artículos, de los cuales se tomó como muestra a 13 artículos donde el grupo poblacional padecía de hipertensión arterial como enfermedad de fondo durante su infección por COVID-19 en el cual se evidenció en 2 de estos estudios que aquellos pacientes hipertensos que no seguían un tratamiento antihipertensivo contaban con mayor riesgo de mortalidad por COVID-19(7). También, Li et al. en su trabajo de investigación realizado en 548 pacientes que fueron hospitalizados por COVID-19 en el hospital de Tongji desde el 26 de enero del 2020 hasta el 5 de febrero de ese mismo año concluyó que aquellos pacientes con edad mayor de 65 años e hipertensión arterial contaron con

un Odds Ratio de 2,2 y 2,0 respectivamente y por tanto una alta mortalidad ante un caso severo de COVID-19(8).

En cuanto a antecedentes nacionales, Yupari-Azabache et al. determinó que en una población de 64 hospitalizados por COVID-19 de Trujillo-Perú donde el 42,86% tuvo una enfermedad cardiovascular asociado a COVID-19 ; mientras que el 14,29% presentó diabetes mellitus como patología de fondo durante su infección por COVID-19 que estas enfermedades son factores de riesgo para la mortalidad en pacientes con COVID-19 mediante el análisis de regresión logístico binario usando el método de Ward(9). Otro estudio realizado por Navarrete-Mejía et al. identificó que en una población de 1947 pacientes con COVID-19 del Hospital de Emergencia de Ate Vitarte que la diabetes mellitus y la hipertensión arterial son factores de riesgo para la mortalidad durante una infección por COVID-19 mediante la prueba de chi cuadrado de Pearson, Odds Ratio y prueba T de Student ya que evidenció que de los pacientes con diabetes mellitus el 17% falleció y contó con Odds Ratio de 1,4 mientras que los que tuvieron hipertensión arterial y fallecieron representaron el 24% con un Odds Ratio de 1,9(10). Además, Moya-Salazar et al. al analizar una población rural de 184 pacientes con COVID-19 de diversos establecimientos de salud del departamento de Ancash determinó que de las comorbilidades que estudió, las cuales fueron hipertensión arterial y diabetes, podrían ser factores de riesgo para contraer COVID-19 mediante una regresión univariada ya que obtuvo como resultado un Odds Ratio de 1,7(11).

En nuestro país, Gerson Escobar et al. realizó un estudio en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins donde concluyó que el 92% de los fallecidos fueron pacientes varones de la tercera edad, hipertensos y obesos que necesitaron asistencia respiratoria(12).

Con respecto a las manifestaciones clínicas la COVID-19 presenta síntomas como fiebre, compromiso sistémico pulmonar, rash entre otros; debemos resaltar lo concluido por Eduardo Cabello León, quién manifiesta en su trabajo que estos signos y síntomas previamente mencionados son similares a los síntomas reumatológicos y por tanto debe tomarse en cuenta a la COVID-19 como diagnóstico diferencial de una enfermedad autoinmune(13).

Finalmente, se debe hacer hincapié en una posible asociación entre los pacientes con enfermedades autoinmunes y tratamiento inmunomodulador con el COVID-19 como bien lo menciona Zavala-Flores et al.(14); por ello, el objetivo general de esta investigación es determinar los factores asociados a infección por COVID-19 en pacientes con enfermedades autoinmunes ambulatorios residentes en Juliaca-Puno desde el 2020 hasta Septiembre del 2021; y los objetivos específicos son identificar a la edad, el sexo, el lugar de procedencia y al tratamiento como factor de riesgo en este grupo poblacional.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo transversal analítico retrospectivo con variables tanto cualitativas como cuantitativas. Este tuvo por finalidad identificar a la edad, el sexo, el lugar de procedencia y al tratamiento como factor de riesgo en este grupo poblacional como objetivos específicos.

Este estudio se realizó en base a las historias clínicas de pacientes con enfermedades autoinmunes (artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjögren, polimiositis/dermatomiositis, esclerodermia y vasculitis) que fueron infectados por COVID-19 o a los que se les realizó la toma de muestra para una prueba de COVID-19 (molecular o rápida) dando como resultado negativo, que acudieron a la clínica Reumacenter de Juliaca-Puno desde el 2020 hasta septiembre del 2021.

Se recolectaron los datos mediante la revisión de las historias clínicas pertenecientes a la clínica Reumacenter de Juliaca-Puno para el cumplimiento de los objetivos de la presente investigación.

Debido a que se tuvo acceso a la totalidad de las historias clínicas de los pacientes que conformaron la población, se decidió analizarlas en su totalidad por lo que no se requirió realizar un cálculo de tamaño muestral.

La recolección de datos fue hecha por la autora del presente trabajo mediante la revisión de las historias clínicas durante el periodo 2020-2021 en el establecimiento de salud.

La población estuvo conformada por 129 pacientes, de los cuales 94 tuvieron COVID-19 y 35 no tuvieron COVID-19. Se consideró como único criterio de inclusión a todos los paciente mayores de 18 años .

Una vez concluida la recolección de datos, se asignó códigos a las variables de este estudio y se ingresaron a una hoja de cálculo de Excel. Luego se procedió a ingresar la base de datos al software estadístico IBM Statistics SPSS, donde se realizó el análisis univariado y el bivariado. El análisis univariado dió como resultado la

distribución de las frecuencias y porcentajes; mientras que para el análisis bivariado se aplicó el chi cuadrado.

Este estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres y de la clínica Reumacenter.

III. RESULTADOS

Se evaluaron un total de 129 pacientes con enfermedades autoinmunes ambulatorios residentes a gran altura en la localidad de Juliaca – Puno. Dentro de las variables a estudiar tenemos al sexo, la edad, la procedencia, las comorbilidades (enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2, hepatopatía crónica, enfermedades neurológicas crónicas), enfermedades autoinmunes, terapia farmacológica (prednisona, metotrexato, terapia biológica), ocupación, signos y síntomas de COVID-19.

De este grupo poblacional se evidenció que el 72.9% padeció de COVID-19. En el cual predominó la ausencia de signos y síntomas con el 75.2% y 50.4% respectivamente. Además predominó la presencia de artritis reumatoide como enfermedad autoinmune de fondo con un 85.3%. De igual manera, se evidenció que de la totalidad de pacientes mayores de 18 años, existió un predominio femenino en la población de un 86% así como de una mayor procedencia urbana con un 98.4%. Con respecto a las comorbilidades, el 80.6% de la población de estudio no presentó ninguna comorbilidad. Dentro de los fármacos estudiados se evidencia que el 42.6% usó metotrexato a una dosis menor igual a 15 mg/día. También, se evidencia que el 69% usó prednisona a una dosis mayor a 2,5 mg/día y en el caso de la terapia biológica se evidencia que el 79.1% no empleó este tratamiento. (Tabla 1)

Tabla 1. Variables a evaluar en pacientes ambulatorios residentes a gran altura. Juliaca – Puno.

Características	n	(%)
Sexo		
Femenino	111	86.0%
Masculino	18	14.0%
Edad		
Mayor de 18 años	129	100%
Procedencia		
Rural	2	0.8%
Urbano	127	98.4%
Comorbilidades		
Enfermedad cardiovascular	13	10.1%

Diabetes Mellitus tipo 2	7	5.4%
Hepatopatía crónica	1	0.8%
Enfermedades neurológicas crónica	0	0%
Ausencia	104	80.6%
Enfermedades autoinmunes		
Artritis Reumatoide	110	85.3%
Lupus Eritematoso Sistémico	5	3.9%
Síndrome de Sjögren	4	3.1%
Polimiositis/ Dermatomiositis	2	1.6%
Esclerodermia	8	6.2%
Vasculitis	0	0%
Metotrexato		
<= 15 mg/d	55	42.6%
> 15 mg/d	30	23.3%
Ausencia	44	34.1%
Prednisona		
<=2.5 mg/d	0	0%
> 2.5 mg/d	89	69.0%
Ausencia	40	31.0%
Ocupación		
Obrero	0	0%
Administrativo	2	1.6%
Ama de casa	12	9.3%
Desocupado	1	0.8%
Transportista	0	0%
Jubilado	12	9.3%

Otros	20	15.5%
Signo		
Ausencia	97	75.2%
Presencia	32	24.8%
Síntomas		
Ausencia	65	50.4%
Presencia	64	49.6%
Terapia biológica		
Etanercept 50 mg/d	12	9.3%
Infliximab 3mg/kg	7	5.4%
Rituximab 1-2 gr	8	6.2%
Ausencia	102	79.1%
COVID-19		
Ausencia	35	27.1%
Presencia	94	72.9%

Respecto de las enfermedades autoinmunes se encontró que 110 (85.3%) de los pacientes presentaron Artritis reumatoide, 8 (6.2%) esclerodermia, 5 (3.9%) Lupus Eritematoso sistémico, 4 (3.1%) síndrome de Sjögren, 2 (1.6%) polimiositis / dermatomiositis y ninguno presentó vasculitis. (Tabla 2).

Tabla 2. Enfermedades Autoinmunes en pacientes ambulatorios residentes a gran altura. Juliaca – Puno.

Enfermedades Autoinmunes	Frecuencia	Porcentaje
Artritis reumatoide	110	85.3
Lupus Eritematoso Sistémico	5	3.9

Síndrome de Sjögren	4	3.1
Polimiositis/ Dermatomiositis	2	1.6
Esclerodermia	8	6.2
Vasculitis	0	0,0

Con la finalidad de verificar si el número de pacientes evaluados era el necesario para alcanzar los objetivos del estudio se procedió a calcular la potencia de la prueba para cada uno de las variables cuyos resultados se muestran en la Tabla 3. Aquí se encontró que las variables con las que se obtuvo una mayor potencia fueron la presencia de Comorbilidades y la Terapia biológica. Con la primera variable se encontró que existe una probabilidad del 53.58% (*potencia* = 0.5358) de encontrar asociación con el COVID -19, mientras que con el factor Terapia Biológica se encontró que la probabilidad de encontrar asociación es de 47.66% (*potencia* = 0.4766). El factor con la menor potencia fue es de haber tomado prednisona con una probabilidad de 8.44% (*potencia* = 0.0844).

Tabla 3: Potencia calculada para cada factor para un tamaño de muestra de 129 pacientes.

Factores	Potencia
Sociodemográficos	
Sexo	24.57%
Procedencia	11.19%
Clínicos	
Comorbilidades	53.58%
Tomó Prednisona	8.44%
Tomo Metotrexato	7.73%
Terapia Biológica	47.66%

En los pacientes que presentaron COVID -19, el 84% fueron mujeres y el 98.9% su lugar de procedencia fue el área urbana. Al analizar la asociación de las características sociodemográficas no se evidenció una asociación estadísticamente significativa con el COVID-19 ($p>0.05$)

Tabla 4. Factores Sociodemográficos Asociados a COVID – 19 en pacientes ambulatorios residentes a gran altura. Juliaca – Puno.

Factores Sociodemográficos	COVID -19		p valor
	Si n (%)	No (%)	
Sexo			
Femenino	79 (84.0)	32 (91.4)	0.282 ^{a/}
Masculino	15 (16.0)	3 (8.6)	
Procedencia			
Urbano	93 (98.9)	34 (97.1)	0.471 ^{b/}
Rural	1 (1.1)	1 (2.9)	

a/ p valor obtenido con la prueba chi cuadrado

b/: p valor obtenido con la prueba exacta de Fisher

Por otro lado, en los pacientes con COVID-19, se encontró que 13,8% presentaron comorbilidades; de los 23 pacientes con comorbilidades, la Enfermedad cardiovascular fue la que se presentó en 13 pacientes, seguida de la Diabetes Mellitus Tipo II que se presentó en 7 pacientes, 2 pacientes con embarazo y 1 con hepatopatía crónica. En pacientes con COVID – 19, 10,2% tomaron Prednisona, 67% metotrexato y 17% presentó terapia biológica. Al analizar la asociación de los factores clínicos y terapia farmacológica no se observó una asociación estadísticamente significativa con el COVID-19 ($p>0.05$).

Tabla 5. Factores clínicos y terapia farmacológica asociados a COVID – 19 en pacientes ambulatorios residentes a gran altura. Juliaca – Puno.

Factores Clínicos y terapia farmacológica	COVID -19		p valor ^{a/}
	Si n (%)	No n (%)	
Comorbilidades			
Si	13 (13.8)	10 (28.6)	0.052
No	81 (86.2)	25 (71.4)	
Tomo Prednisona			
Si	66 (10.2)	23 (65.7)	0.623
No	28 (29.8)	12 (34.3)	
Tomo Metotrexato			
Si	63 (67.0)	22 (62.9)	0,657
No	31 (33.0)	13 (37.1)	
Terapia Biológica			
Si	16 (17.0)	11 (31.4)	0,074
No	78 (83.0)	24 (68.6)	

IV. DISCUSIÓN

Si bien esta investigación no tiene por finalidad determinar una asociación significativa entre la COVID-19 y la presencia de enfermedades autoinmunes; y tampoco se evidencia algún tipo de asociación entre las enfermedades autoinmunes y la COVID-19 según Giacomo Emmi *et al.*(15) en su investigación realizada en Toscana, es importante tener presente que podría haber cierto riesgo de acuerdo a la terapéutica que recibe el paciente en base al grado de actividad de la enfermedad autoinmune, ya que Figueroa-Parra *et al.*(16) menciona que podría haber un aumento de riesgo para contraer COVID-19 de acuerdo al grado de actividad de la enfermedad autoinmune, y Strangfeld *et al.*(17) demostró que hay asociación entre el grado de la actividad de enfermedad autoinmune y el aumento de mortalidad para COVID-19, por lo que el resultado de la falta de asociación entre esta variable y el COVID-19 podría deberse a que no se evaluó el grado de actividad de las enfermedades autoinmunes estudiadas.

Yao Huang *et al.*(18) en su artículo concluyó que dentro de los pacientes hospitalizados por COVID-19, los hombres con comorbilidades crónicas son más susceptibles que los pacientes con enfermedades autoinmunes sistémicas a los que se les retira la medicación para esas enfermedades. Sin embargo, la presente investigación no halló asociación entre las comorbilidades y el COVID-19 y debemos resaltar que predominó la ausencia de comorbilidades en este grupo poblacional. Además, no se evaluó la asociación entre la supresión de la medicación para enfermedades autoinmunes durante la infección por COVID-19, pero sí se evaluó el uso de algunos fármacos (prednisona, metotrexato y terapia biológica), mas no se encontró asociación con ninguno de estos.

Marina Kleopatra Boziki *et al.*(19) en su artículo menciona que podría ser contraproducente el uso de rituximab durante la pandemia. Si bien en esta investigación no se encontró asociación entre la terapia biológica y el COVID-19 y que no se analizó cada fármaco de manera única; resaltamos que de los 8 pacientes que usaban rituximab, 6 padecieron de COVID-19 y 2 no lo padecieron.

Otro punto a favor de los resultados de esta investigación, es la falta de asociación entre el metotrexato y el COVID-19; ya que es similar a lo hallado por Chuangfang Cheng *et al.*(20) en su reporte de casos de 5 pacientes con COVID-19 y antecedente de presentar enfermedades autoinmunes, pues menciona que 1 de sus pacientes continuó con la administración de metotrexato durante su hospitalización y que permaneció estable, por lo que este fármaco no vendría a ser un factor de riesgo para el COVID-19. Sin embargo, Finkelstein(21) recomienda la suspensión del metotrexato durante la infección por COVID-19.

Dentro de las limitaciones para realizar el estudio está la pandemia mundial causada por el COVID-19, ya que muchos pacientes dejaron de asistir al establecimiento de salud donde se realizó la presente investigación.

Otra limitación que influyó en la demora de la recolección de datos fue la falta de una buena red de conexión a internet puesto que debido a que Juliaca se encuentra en una zona de difícil acceso, en el sentido que hay muchos cerros y montañas sumado al hecho que muchas personas se encuentran realizando teletrabajo, conllevó a una calidad de red insuficiente que afectó el acceso a las historias clínicas que se encontraban digitalizadas.

V.CONCLUSIONES

- En cuanto al sexo no hubo una evidencia significativa para identificarlo como factor de riesgo para COVID-19 no se encontró mayor asociación en el grupo poblacional estudiado.
- En cuanto a la procedencia, no se evidenció mayor asociación con las enfermedades autoinmunes estudiadas y la COVID-19, debido a que el 98.9% tienen una procedencia urbana.
- En cuanto al tratamiento, lo cual abarca el consumo de prednisona, metotrexato y la terapia biológica, no se encontró mayor asociación en el grupo poblacional estudiado.
- En cuanto a las comorbilidades no se encontró mayor asociación en el grupo poblacional estudiado.
- Los resultados de la presente investigación no son extrapolables debido a que los pacientes con enfermedades autoinmunes son una población selecta.

VI. RECOMENDACIONES

- Se debe estudiar la asociación de riesgo entre la actividad de la enfermedad autoinmune durante la infección por COVID-19, ya que hay evidencia que esto podría tener un riesgo significativo para el paciente.
- Se debe estudiar la asociación de riesgo específicamente de pacientes con enfermedades autoinmunes provenientes de zonas rurales con la infección por COVID-19, ya que en este estudio la cantidad de pacientes provenientes de esta zona fue limitada.
- Se sugiere realizar un estudio de casos y controles para poder determinar si las variables estudiadas son o no un factor de riesgo para COVID-19 en pacientes con enfermedades autoinmunes.

VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Información básica sobre la COVID-19 [Internet]. [citado 14 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>
2. Covid 19 en el Perú - Ministerio del Salud [Internet]. [citado 14 de abril de 2023]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
3. SALA SITUACIONAL COVID 19 [Internet]. Tableau Software. [citado 14 de abril de 2023]. Disponible en: https://public.tableau.com/views/SALASITUACIONALCOVID19/MODELOFINAL?embed=y&:showVizHome=no&:host_url=https%3A%2F%2Fpublic.tableau.com%2F&:embed_code_version=3&:tabs=no&:toolbar=yes&:animate_transition=yes&:display_static_image=no&:display_spinner=no&:display_overlay=yes&:display_count=yes&:language=es&publish=yes&:loadOrderID=0
4. Who Is at High Risk for Severe Coronavirus Disease? [Internet]. 2022 [citado 14 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/coronavirus/coronavirus-and-covid19-who-is-at-higher-risk>
5. Resolución Ministerial N.º 258-2020-MINSA [Internet]. [citado 14 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/558907-258-2020-minsa>
6. Risk factors associated with the progression of COVID-19 in elderly diabetes patients - ScienceDirect [Internet]. [citado 14 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016882272030807X>
7. SciELO - Brasil - Systemic arterial hypertension as a risk factor for the severe form of covid-19: scoping review Systemic arterial hypertension as a risk factor for the severe form of covid-19: scoping review [Internet]. [citado 14 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/w6fhWHJYgY8GTX4RNLF9XDw/>
8. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan - PubMed [Internet]. [citado 14 de abril de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32294485/>

9. Yupari-Azabache I, Bardales-Aguirre L, Rodriguez-Azabache J, Barros-Sevillano JS, Rodríguez-Díaz Á, Yupari-Azabache I, et al. Factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados: Un modelo de regresión logística. *Rev Fac Med Humana*. enero de 2021;21(1):19-27.
10. Navarrete-Mejía PJ, Lizaraso-Soto FA, Velasco-Guerrero JC, Loro-Chero LM. Diabetes mellitus e hipertensión arterial como factor de riesgo de mortalidad en pacientes con Covid-19. *Rev Cuerpo Méd HNAAA*. 14 de febrero de 2021;13(4):361-5.
11. Moya-Salazar J, Cañari B, Sánchez-Llanos A, Hernandez SA, Eche-Navarro M, Salazar-Hernandez R, et al. Factores de riesgo en población rural andina con COVID-19: un estudio de cohorte retrospectivo. *Infectio*. diciembre de 2021;25(4):256-61.
12. Escobar G, Matta J, Taype W, Ayala R, Amado J, Escobar G, et al. Características Clínicoepidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un Hospital Nacional de Lima, Perú. *Rev Fac Med Humana*. abril de 2020;20(2):180-5.
13. Vista de COVID-19 Y REUMATOLOGÍA: RETOS Y OPORTUNIDADES [Internet]. [citado 14 de abril de 2023]. Disponible en: <https://revista.socreuma.org.pe/index.php/rpr/article/view/14/13>
14. Zavala-Flores E, Salcedo-Matienzo J, Berrocal-Kasay A, Zavala-Flores E, Salcedo-Matienzo J, Berrocal-Kasay A. COVID-19 y enfermedades autoinmunes: ¿población con alto riesgo para desarrollar enfermedad severa? *Acta Médica Peru*. julio de 2020;37(3):407-9.
15. Emmi G, Bettiol A, Mattioli I, Silvestri E, Di Scala G, Urban ML, et al. SARS-CoV-2 infection among patients with systemic autoimmune diseases. *Autoimmun Rev*. julio de 2020;19(7):102575.
16. Figueroa-Parra G, Aguirre-Garcia GM, Gamboa-Alonso CM, Camacho-Ortiz A, Galarza-Delgado DA. Are my patients with rheumatic diseases at higher risk of COVID-19? *Ann Rheum Dis*. junio de 2020;79(6):839-40.
17. Strangfeld A, Schäfer M, Gianfrancesco MA, Lawson-Tovey S, Liew JW, Ljung L, et al. Factors associated with COVID-19-related death in people with rheumatic diseases: results from the COVID-19 Global Rheumatology Alliance physician-reported registry. *Ann Rheum Dis*. julio de 2021;80(7):930-42.
18. Huang Y, Chen Z, Wang Y, Han L, Qin K, Huang W, et al. Clinical characteristics of 17 patients with COVID-19 and systemic autoimmune diseases: a retrospective

- study. *Ann Rheum Dis.* 1 de septiembre de 2020;79(9):1163-9.
19. Boziki MK, Mentis AFA, Shumilina M, Makshakov G, Evdoshenko E, Grigoriadis N. COVID-19 Immunopathology and the Central Nervous System: Implication for Multiple Sclerosis and Other Autoimmune Diseases with Associated Demyelination. *Brain Sci.* 4 de junio de 2020;10(6):345.
 20. Cheng C, Li C, Zhao T, Yue J, Yang F, Yan Y, et al. COVID-19 with rheumatic diseases: a report of 5 cases. *Clin Rheumatol.* 2020;39(7):2025-9.
 21. Fuentes Finkelstein A. Rheumatology and COVID-19: a unique opportunity. *Rev Chil Reum.* 2020;20-3.

VIII. ANEXOS

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Tipo, Diseño y población de estudio	Procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIÓN POR COVID-19 EN PACIENTES CON ENFERMEDADES AUTOINMUNES AMBULATORIOS RESIDENTES A GRAN ALTURA EN JULIACA-PUNO</p>	<p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a infección por COVID-19 en pacientes con enfermedades autoinmunes ambulatorios residentes en Juliaca-Puno durante el 2020?</p>	<p>General: Identificar los factores de riesgo asociados a infección por COVID-19 en pacientes con enfermedades autoinmunes ambulatorios residentes en Juliaca-Puno durante el 2020.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar a la edad como factor de riesgo en pacientes con enfermedades autoinmunes y COVID-19 ● Identificar al sexo como factor de riesgo en pacientes con enfermedades autoinmunes y COVID-19 ● Identificar al lugar de procedencia como factor de riesgo en pacientes con enfermedades autoinmunes y COVID-19 ● Identificar a la prednisona como factor 	<p>Diseño Metodológico.</p> <p>El diseño de estudio es transversal analítico retrospectivo con variables tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>Diseño muestral.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La población está conformada por 129 pacientes ambulatorios con enfermedades autoinmunes que residen en Juliaca-Puno ● Criterios de inclusión: -Pacientes mayores de 18 años 	<p>Se asignó códigos a las variables de este estudio y se ingresaron a una hoja de cálculo de Excel. Luego se procedió a ingresar la base de datos al software estadístico IBM Statistics SPSS, donde se realizó el análisis univariado y el bivariado. El análisis univariado dió como resultado la distribución de las frecuencias y porcentajes; mientras que para el análisis bivariado se aplicó el chi cuadrado.</p>	<p>Historia clínica de pacientes con enfermedades autoinmunes en Juliaca-Puno.</p>

		<p>de riesgo en pacientes con enfermedades autoinmunes y COVID-19</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar al metotrexato como factor de riesgo en pacientes con enfermedades autoinmunes y COVID-19• Identificar a la terapia biológica como factor de riesgo en pacientes con enfermedades autoinmunes y COVID-19			
--	--	---	--	--	--