

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR Y COMUNITARIA**

---

**Asociación entre el índice de masa corporal y la actividad de enfermedad  
score das28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del Hospital Víctor  
Lazarte Echegaray**

---

**Área de investigación:**

Medicina Humana

**Autor:**

Vargas Masías, Antonio Everson

**Asesor:**

Morote García, Kerstyn

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9563-2144>

**TRUJILLO- PERÚ**

**2024**

## Asociación entre el índice de masa corporal y la actividad de enfermedad score das28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echegaray

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.dspace.unitru.edu.pe">www.dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
4	<a href="http://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

Excluir citas      Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía      Activo

### **Declaración de originalidad**

Yo, Morote García, Kerstyn, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado "Asociación entre el índice de masa corporal y la actividad de enfermedad score DAS 28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echegaray", autor Vargas Masias, Antonio Everson, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 6% %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 15 de enero del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, "Asociación entre el índice de masa corporal y la actividad de enfermedad score DAS 28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echegaray", y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 15 de enero del 2024



---

FIRMA DEL ASESOR  
APELLIDOS Y NOMBRES  
Morote García, Kerstyn  
DNI: 41506529  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9563-2144>



---

FIRMA DEL AUTOR  
APELLIDOS Y NOMBRES  
Vargas Masias, Antonio Everson  
DNI: 47467013

## **I. DATOS GENERALES**

### **1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO**

Asociación entre el índice de masa corporal y la actividad de la enfermedad score das 28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del hospital Víctor Lazarte Echegaray.

### **2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Enfermedades crónicas y degenerativas.

### **3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

**3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad:** Analítico.

**3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación:** Observacional.

### **4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO**

Unidad de Segunda Especialidad – Facultad de Medicina Humana.

### **5. EQUIPO INVESTIGADOR**

**5.1. Autor:** Antonio Everson Vargas Masías

**5.2. Asesor:** Morote García Kerstyn

### **6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO**

Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

### **7. DURACIÓN:**

Desde 01 de agosto del 2021 al 01 de agosto 2022.

## II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

Se efectuará una investigación analítico-correlacional cuyo objetivo es determinar si existe asociación entre el IMC y la actividad de la enfermedad score DAS 28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echegaray del distrito de Trujillo, septiembre del 2020 hasta septiembre 2021; Se utilizó la información del trabajo de Mirpouriam et al <sup>20</sup>. porque su diseño de investigación y objetivos coincidían con la investigación actual, lo que ocasionó un valor ( r ): 0.25 de coeficiente de correlación, obteniendo una muestra de 123 registros. Se seleccionaron aleatoriamente a la muestra las personas que cumplieron con cada criterio de selección.

Se realizará una ficha de recolección de datos con cada variable en el estudio, comorbilidades, DAS 28, datos clínicos de IMC, se extraerá los datos de HC- pacientes.

*Palabras Claves:* Artritis reumatoide y Score DAS.

### 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Artritis Reumatoide (AR) se caracteriza por ser una afección crónica donde se evidencia las articulaciones inflamadas y se considera de naturaleza inflamatoria persistente. Esta presenta una prevalencia en el mundo aproximadamente del 1% (1), afecta principalmente las féminas, y podría manifestarse a cualquier edad, y con una mayor recurrencia entre los 40 y 60 años (2). De acuerdo con los informes estadísticos globales, afecta a aproximadamente uno de cada cien individuos y alrededor del 0,5 al 1% de la población, lo que implica que actualmente podría haber entre setenta y cien millones de personas con esta enfermedad a nivel mundial, aumentando la prevalencia a un 4 a 6% en < 65 años (3).

En algunos países a nivel de Latinoamérica no se poseía mucho contenido la prevalencia de esta enfermedad, a raíz de eso El Grupo de Latinoamérica de Investigación de la Artritis Reumatoide está efectuando un estudio en el que participan 46 centros especializados de 14 países, donde se descubrió

que la prevalencia de la AR en Latinoamérica es alta con 0.5%, de la misma manera de las prevalencia en Brasil (0.7%), Argentina (0.2%), México (0.3%), Venezuela (0.8%) y Perú (0.5%), asimismo que en comparación con Europa donde la relación Femenino/Masculino es de 2.5 – 3.0/1, en América Latina la relación Femenino/Masculino es de 6/1. En el Perú, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, cuenta con prevalencia de AR de 0,32%.(4).

El conocer sobre la comorbilidad, principalmente la obesidad, incide en la selección del medicamento, los costos de atención, la actividad de la enfermedad, la reacción al tratamiento, el pronóstico, las reacciones adversas, el acatamiento del paciente y, del mismo modo discapacidad funcional y menor calidad de vida. (5,6).

La salud pública del siglo XXI tiene como problemática a la obesidad y su prevalencia aumenta cada año, afectando a un número cada vez mayor de personas. De acuerdo con investigaciones este trastorno, en Europa causa de las muertes el 10% (7). En nuestro país, conforme al estudio realizado por el INEI denominado: “Encuesta demográfica y de Salud Familiar” (ENDES, 2016), el 35.5% de los peruanos cuya edad es mayor de 15 años presentan sobrepeso y obesidad el 18.3% (8).

Durante los últimos períodos, se desarrollaron diversas investigaciones que plantean la asociación entre la AR y la obesidad y estudian el riesgo adicional procedente de la obesidad en comparación con la población general (9,10). No se ha determinado el mecanismo por el cual la obesidad puede conducir a AR. Sin embargo, existen abundantes mecanismos potenciales para expresar esta condición; un probable mecanismo se sustenta en la asociación entre obesidad e inflamación crónica. El estado de obesidad se distingue por una inflamación sistémica de un grado bajo, como lo expresa el incremento de los grados de PCR y demás marcadores inflamatorios en la circulación de individuos obesos y con sobrepeso. (11, 12)

El impacto psicológico, económico y social de la AR es común, impacta a las

personas, como ente biopsicosocial, donde su articular función sufre de limitaciones en el desempeño de cotidianas actividades, lo que lesiona sus relaciones emocionales, sociales y familiares, lo que ocasiona una discapacidad psicológica, social y física. (13)

Tienen un mayor riesgo de desarrollar comorbilidad, hasta 1.6 veces más, los pacientes con AR, (14). A su vez, la existencia de comorbilidad está relacionada con resultados peores en la enfermedad, como progresión del daño estructural y una tasa de remisión menor. (15) De esta forma, se considera que la artritis reumatoide comprende de una enfermedad que causa discapacidad funcional debido a la limitación primordial en los pacientes y el daño a la calidad de vida, con el nivel de nutrición uno de los factores que contribuyen o se relacionan con un acrecentamiento en las tasas de actividad de la AR. (16)

Al no existir investigaciones a nivel locales que reafirmen estas hipótesis; pero si manifestaciones de la obesidad asociada a artritis reumatoide en dicho nosocomio, es imprescindible el presente estudio, pues de corroborarlas, el IMC es factor de riesgo modificable en enfermos con AR, progresando de esta forma la posibilidad de inactividad de la enfermedad.

Dado a lo detallado, se plantea el siguiente problema de investigación que se orienta a resolver alguna limitación en dicho nosocomio, que no es la falta de información.

**Problema:**

¿Cuál es la asociación entre el índice de masa corporal y la actividad de la enfermedad score DAS28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, Trujillo, desde septiembre del 2020 hasta septiembre 2021?

**3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Jawaheer et al. (Italia, 2010), con el objetivo de determinar si el “índice de masa corporal” (IMC), como proxy de la grasa corporal, repercute en la

actividad de la AR de una manera específica de género. Al recopilar información de pacientes diagnosticados con AR en veinticinco países a través del programa QUEST-RA, con 5161 pacientes (4082 mujeres y 1079 hombres) con AR. Se obtuvo que el IMC, ya sea como una medida continua o categórica, se relacionó de manera significativa con el DAS28. Asimismo, se encontró que los pacientes de género femenino eran más jóvenes, poseían un período más largo de la patología y puntuaciones DAS28 más elevadas que el género masculino, concluyeron que IMC parece estar asociado con la actividad de la AR en femenino, pero no en masculino. (17)

Ajeganova et al. (EE.UU, 2013), efectuaron un trabajo con objetivo de determinar la asociación de la obesidad, establecido como un  $IMC \geq 30$  o  $\geq 28$  kg / m<sup>2</sup> o por la circunferencia de la cintura (CC), con la gravedad y actividad de enfermedad, al igual que su asociación con las comorbilidades en la AR. Unos 1596 pacientes diagnosticadas con artritis reumatoide temprana se registraron en la investigación observacional "*Better Anti-Rheumatic Pharmacotherapy*", donde se encontró que el 12.9% de los pacientes eran obesos. Se percibió que la obesidad a lo largo del diagnóstico y a lo largo del seguimiento estaba firmemente asociada a una superior actividad de AR, inferior tasa de absolución sostenida. Asimismo, esa investigación evidenció que el puntaje de HAQ fue notablemente más alto en el de obesidad respecto con el grupo de pacientes con peso normal, concluyeron que la obesidad se relacionó con resultados peores de la afección de AR y a su vez una superior prevalencia de comorbilidades. (18)

Gremese et al. (EE.UU, 2013), realizaron una investigación para analizar si el peso corporal impactaría en los resultados sobre el tratamiento y remisión efectivos después de seguir a los pacientes durante 6 y 12 meses (346 enfermos) y tratamiento (prednisona - metotrexato), según los criterios del CDAI, a 6 y 12 meses de seguimiento y que una porción más alta de sujetos con obesidad y sobrepeso recibieron una terapia o anti TNF luego de doce meses de seguimiento, al igual que con peso normal, los pacientes hasta el punto de que se desarrollaron que los pacientes con un IMC alto tenían probabilidades de recibir terapia anti-TNF 2,4 veces más. sin lograr similares



resultados en términos de remisión. Se concluyó que la obesidad contribuye a una tasa de remisión deficiente en pacientes con AR de larga duración con tratamiento con agentes anti-TNF $\alpha$ . (19)

Mirpouriam et al. (India, 2014), realizaron una investigación en enfermos con AR activa con puntuación de actividad del padecimiento empleando 28 recuentos articulares (DAS28) $> 2,6$ . Se calcularon la altura, el peso y la CC y la cadera y se cuantificó el IMC y la relación cintura con cadera. Concluyeron que el IMC tiene una relación significativa con actividad de la enfermedad en AR temprana, empero hay incidencia inmediata en la respuesta al tratamiento de combinación (F=1.523, p=0.223), el IMC es primordial fisiopatológico mecanismo que expresó por qué los enfermos con obesidad y sobrepeso sufrirían una actividad de patología más grave y activa en la AR. (20)

Goodman et al. (EE.UU, 2014), se efectuó un estudio que demostró no solo la asociación entre la obesidad, sino a su vez un IMC más ínfimo, en su evaluación con lograr una remisión continua de la afección. Un total de 944 pacientes participaron en la investigación, de los cuales el 2% tenía un IMC bajo y el 65% tenía un IMC alto. Los pacientes se clasificaron en categorías según su IMC y se evaluaron prospectivamente los síntomas durante un período de tres años utilizando el DAS28. Los resultados mostraron que tanto los pacientes con IMC bajo como los pacientes con IMC alto contaban con probabilidades menores de alcanzar una remisión continuada en relación con pacientes que tenían una IMC (normal), asimismo que los enfermos con severa obesidad, menor posibilidad, más dolor e inflamación. (21)

Vidal et al. (Canadá, 2015), en 3787 enfermos con AR efectuaron un metaanálisis agrupado según IMC normal (18.5 a 25 kg / m<sup>2</sup>), bajo IMC (< 18.5 kg / m<sup>2</sup>), pacientes con sobrepeso (25 a 30 kg / m<sup>2</sup>) y pacientes con obesidad (> 30 kg / m<sup>2</sup>). Esta investigación posee como objetivo estudiar “la influencia del sobrepeso y la obesidad en la actividad y la gravedad de la AR”. Ejecutaron un metaanálisis y una revisión sistemática para valorar la

asociación de las categorías del IMC con el DAS28, la discapacidad funcional (HAQ)] y el daño articular radiográfico en enfermos con AR. Se percibió un incremento en el promedio en “score DAS 28” de 0.14 en g. obesos que tienen una AR ( $p = 0.04$ ). Concluyeron que la obesidad en la AR se relaciona con una elevada puntuación DAS28 y HAQ y con un inferior daño articular radiográfico. Estas relaciones resultan primordialmente de un incremento de los elementos subjetivos del DAS28 (recuento total de articulaciones y evaluación de la salud global) en enfermos obesos. (22)

Albrecht et al. (Inglaterra, 2016), realizaron una investigación referente a la distribución del IMC en la AR, cuyo objetivo fue comparar la distribución del IMC en enfermos con AR temprana y determinada con datos de la población general, y valorar la relación del IMC con las características del enfermo y los marcadores clínicos. Los resultados de la comparación de las tres cohortes alemanas confirmaron que las personas con AR poseían una mayor prevalencia de obesidad en contraste con los controles (23,8%, 23,4%, 21,4%, respectivamente, frente al 18,2%). Son los factores geográficos, los relacionados con el estilo de vida, alimentación y variaciones en las actividades físicas. Concluyeron que se percibió una elevada prevalencia de obesidad en todas las cohortes de AR que en contraste con la población general. (23)

Levitsky et al. (Inglaterra, 2017), realizaron una investigación sobre la obesidad es un fuerte predictor de peores resultados clínicos y respuestas a la terapia en la AR temprana, con objetivo de examinar el impacto de la obesidad, asimismo de los predictores conocidos, sobre el resultado de la enfermedad en la AR temprana. El IMC estuvo apto en 260 enfermos del ensayo de farmacoterapia sueco (SWEFOT). Las diferencias en actividad de la enfermedad (DAS28), dolor (“Escala Visual Analógica” EVA-dolor), el deterioro funcional (HAQ) y daño radiográfico se valoraron en un periodo de 24 meses entre las categorías de IMC (IMC obeso  $> 30$ ,  $n = 43$ ; IMC con sobrepeso = 25- 29,9,  $n = 74$ ; IMC normal  $<25$ ,  $n = 143$ ) empleando pruebas no paramétricas, notificaron que la obesidad se identificó como el factor más crucial e independiente (además del tabaquismo actual, el sexo femenino, y

el deterioro funcional en conformidad con el HAQ) para predecir la falta de remisión en pacientes con artritis reumatoide (OR: 5,2; IC del 95%: 1,8 a 15,2) después de iniciar la terapia. Además, se encontró que estos resultados eran consistentes tanto en pacientes seropositivos como seronegativos. Concluyeron que el tratamiento estándar actual, la obesidad, además del sexo, el tabaquismo y el deterioro funcional, disminuyeron considerablemente las posibilidades de conseguir buenos resultados clínicos, incorporado la remisión, el objetivo del tratamiento actual. Esto destaca lo indispensable de estimar el cambio del estilo de vida, por ende la importancia del cuidado de la AR. (24)

Gharbia et al. (Reino Unido, 2018), efectuaron un estudio a fin de evaluar los impactos de la obesidad en pacientes egipcios que tenían AR. Registros de 146 personas que padecen AR se revisaron y se partieron en tres grupos: pacientes con obesidad, con sobrepeso y con peso normal, utilizando el IMC. La puntuación DAS 28 de los enfermos con peso normal ( $2,1 \pm 1,0$ ) y sobrepeso ( $2,2 \pm 0,8$ ) fue significativamente mejor en contraste con g. obesos ( $2,7 \pm 1,0$ ), con una  $p = 0.003$ , en el grupo de enfermos obesos y una  $p = 0.006$  en comparación con g. obesos. Concluyeron que los enfermos obesos poseen una tasa de respuesta más pobre a la terapia en todas las medidas de resultado en comparación con los enfermos con AR con sobrepeso y peso normal. (25)

#### **4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

De acuerdo a los criterios propuestos por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), esta investigación se justifica: Como es una investigación aplicada no hay aporte teórico a la ciencia o rama de la ciencia.

Por su conveniencia, porque permitirá revelar si el IMS en sujetos con AR puede tener una incidencia en la actividad de esta afección.

Por su utilidad metodológica, porque la calificación de DAS utiliza datos de clínicos hallazgos y de laboratorio a fin de examinar la actividad de la enfermedad, esto permitirá que en otros estudios se pueda tomar como

modelo para próximas investigaciones.

Por su relevancia social, los beneficiarios serían médicos especialistas, quienes contarían con nuevos conocimientos que les permitirán plantear nuevas estrategias para tratar a los pacientes, este estudio está enfocado en instituir el nivel de vinculación entre IMC y actividad de la enfermedad en personas que sufren AR, porque se sabe que la actividad de la enfermedad tiene un impacto significativo.

## **5. OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Determinar si existe asociación entre el índice de masa corporal y la actividad de la enfermedad Score DAS 28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echegaray del distrito de Trujillo, desde septiembre del 2020 hasta septiembre 2021

### **Objetivos Específicos:**

- **OE1:** Identificar la prevalencia de la obesidad en pacientes adultos que desarrollaron artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echegaray del distrito de Trujillo, desde septiembre del 2020 hasta septiembre 2021.
- **OE2:** Identificar la prevalencia del score DAS 28 en pacientes adultos con artritis reumatoide según índice de masa corporal, edad y sexo, del Hospital Víctor Lazarte Echegaray del distrito de Trujillo, desde septiembre del 2020 hasta septiembre 2021.

## **6. MARCO TEORICO**

La artritis reumatoide con su apreciación (AR), comprende de una enfermedad crónica inflamatoria de las articulaciones que está distinguida por ser de naturaleza autoinmune. En esta enfermedad, se pueden encontrar los anticuerpos dirigidos contra proteínas citrulinadas y autoanticuerpos como el factor reumatoide, que genera progresivo daño en el hueso subyacente y cartílago. (26,27), que perjudica entre 1 a 2% de los adultos, con prevalencia tres veces superior en las féminas que en los varones. (28)

Su etiología aún es incierta. Si no se frena, produce modificaciones extenuantes en la conjunta función que implica disminuida actividad física, que podría desarrollar un incremento de depósito de tejido adiposo y al mismo tiempo un elevado índice de masa corporal. (29, 30, 31, 32)

La sintomatología clínica de la AR, se relacionan con el periodo de instauración del trastorno, las articulares complicaciones son dañinas y limitantes, por lo que, son múltiples las investigaciones, estableciendo que los implícitos radiológicos problemas incrementan paulatinamente en los 2 años desde el principio de la enfermedad, y asimismo en esta etapa, el deterioro progresa con superior velocidad. La AR afecta primariamente a las articulaciones. La sintomatología clínica de AR varía según la etapa de la enfermedad, pero a menudo incluye inflamación, dolor, rigidez y restricción en el movimiento de articulaciones afectadas. (33)

En el periodo inicial de la enfermedad, estos síntomas pueden ser menos evidentes, pero suelen ir incrementándose con el tiempo. Las investigaciones han establecido que los problemas articulares y los daños observables en radiografías tienden a aumentar significativamente en los primeros dos años tras el inicio de la enfermedad. Es en esta etapa inicial donde el deterioro de las articulaciones puede progresar más rápidamente. Es importante destacar que el tratamiento temprano y adecuado puede jugar un papel crucial en la desaceleración de la progresión del padecimiento y en la reducción de los daños articulares a largo plazo. Los tratamientos incluyen medicamentos para reducir la inflamación y el dolor, al igual que las estrategias para preservar las funciones articulares y la calidad de vida de los pacientes. La terapia física y las variaciones en el estilo de vida, como ejercicio regular y dieta saludable y, también pueden ser parte importante del manejo de la AR.

A partir del año 2010, se han implementado criterios modernos y actualizados para diagnosticar de AR. Estos criterios establecidos por la EULAR y están estrechamente relacionados con los criterios establecidos por el ACR, estos poseen una mejor especificidad y sensibilidad, para

establecer si el enfermo posee AR como una patología ya determinada. Su especificidad que va entre los rangos de 90% – 93% y su sensibilidad es de 79% - 80%. (34)

En enfermos con artritis indiferenciada se usan criterios, que no pueden ser demostrados por otros motivos; a diferencia con los clásicos criterios, empleados en enfermos, superior interés a los clínicos hallazgos. (35) De igual modo, el diagnóstico temprano de la AR, es fundamental, dado que faculta que pacientes con precoz inicio posean un rápido abordaje, logrando un tratamiento sólido, y esto contribuir al enfermo, a poseer una atención precoz. (36)

La relevancia del diagnóstico temprano y tratamiento en la AR no puede subestimarse. Un inicio precoz del tratamiento en sujetos con AR puede conllevar un efecto significativo en el avance de la afección. Tratar la AR en sus etapas iniciales puede prevenir o disminuir la velocidad de daño articular, mejorando elocuentemente la calidad de vida en pacientes. Esto subraya la necesidad de un enfoque rápido y sólido en el manejo de la AR en el comienzo de los síntomas. A consecuencia, mientras que la artritis indiferenciada puede requerir un enfoque diagnóstico más exploratorio y provisional, la AR se beneficia de un enfoque diagnóstico y terapéutico más definido y temprano, basado en criterios clínicos y de laboratorio específicos. (36)

El *disease activity score 228* (DAS 28) es una herramienta simplificada que se utiliza para evaluar y diferenciar el grado delimitado de inflamación y falla funcional en la artritis reumatoide (AR). Valora 4 elementos: el recuento de inflamación en 28 articulaciones (NAT), recuento de dolor articular en 28 articulaciones (NAD), la “proteína C reactiva” (PCR) y la velocidad de sedimentación globular (ESR). Además, se puede evaluar el bienestar general y la actividad de enfermedad mediante una escala visual graduada de 100 milímetros, donde valores más elevados precisan actividades superiores o un estado de salud deficiente (GH: salud global).(37) Actualmente, el índice de actividad de enfermedad es una métrica

ampliamente aceptada por científicos y médicos. Además, se ha introducido el “índice de Impacto de la Enfermedad en la Artritis Reumatoide” (RAID), lo cual añade una herramienta adicional para estudiar el efecto de la AR en pacientes.

La expresión matemática origen del índice es: “ $DAS28 = 0.56\sqrt{NAD} + 0.28\sqrt{NAT} + 0.7 \ln(VSG) + 0,014 (GH)$ ”. (38). El DAS 28, un instrumento utilizado a fin de evaluar la actividad de la enfermedad, proporciona criterios específicos de interpretación. Una puntuación DAS28 inferior a 2,6 indica remisión, mientras que una puntuación superior a 5,1 significa alta actividad de la afección. Se precisa que la actividad moderada de la AR se encuentra dentro del rango de mayor que 3,2 y menor o igual a 5,1, mientras que la rebaja de la actividad de la AR se indica con puntuaciones entre 2,6 y 3,2 (inclusive).

La base genética ha permanecido estable en el tiempo, el estilo de vida occidental, y este acrecentamiento del progreso y prevalencia de las enfermedades están relacionados. En los 20 años últimos, la obesidad ha aumentado debido a modificaciones en los alimenticios hábitos menos saludables. (40)

El acrecentamiento de la obesidad está estrechamente relacionado con el estilo de vida occidental y variaciones en los hábitos alimenticios, que se han vuelto menos saludables. A pesar de que la base genética de la población ha permanecido estable, el crecimiento y la prevalencia de enfermedades asociadas a la obesidad han aumentado debido a estos factores. La dieta occidental, distinguida por una elevada ingesta de alimentos procesados, azúcares y grasas saturadas, junto con el sedentarismo, ha contribuido significativamente a este incremento. Estas variaciones en el estilo de vida y dieta contrastan con los patrones alimenticios y de actividad más equilibrados que prevalecían en el pasado.

La OMS y la INS han establecido el IMC, que está basada en la proporción entre la altura elevada al cuadrado y el peso corporal. El adecuado peso

corporal fluctúa 18.5 IMC y 24.9 kg / m<sup>2</sup>, obesidad mayor a 30 kg / m<sup>2</sup> y en el caso de sobrepeso de 25 a 29.9 kg / m<sup>2</sup>. El IMC es una útil medición de la población. (41).

Según la OMS, el 2016 se evidenció obesidad y sobrepeso en adultos preveleció en todo el mundo fue de 13% y de 39% respectivamente. (42) En el 2015, a nivel Latinoamérica, se estimó el 23% de habitantes sufrían obesidad y el 58% de sobrepeso (43). En el Perú, varias investigaciones reafirman un incremento de obesidad y sobrepeso, siendo la mujer más afectada, los datos más recientes en conformidad con la “Encuesta Demográfica y de Salud Familiar” (ENDES) realizada en 2016 evidenció la población de 15 años a más presenta un IMC promedio de 26,2 kg/m<sup>2</sup>, y que cada dos peruanos de 15 años o más uno posee obesidad (18,3%) y sobrepeso (35,5%). (44) En el departamento La Libertad, el MINSA informó el 2012 que en mujeres un 53% sufría de obesidad-sobrepeso (45)

La obesidad como tal promueve la agrupación de macrófagos en los tejidos adiposos, generan diferentes inflamatorias moléculas liberadas por este tejido. Tanto la cantidad de MCP1, que es una quimiocina conocida como CCL2 o MCP1, expresada en el tejido adiposo con concentraciones circulantes de esta molécula, están crecidas en relación con la cantidad de tejido adiposo presente. El receptor CCR2 se ha identificado como un regulador fundamental en la atracción de monocitos y macrófagos. Asimismo, deben mantenerse intactas la expresión y funcionalidad para lograr una apropiada inflamatoria respuesta y de los macrófagos dependiente, lo que a su vez permite el desarrollo de la arteriosclerosis. El receptor CCR2 no solo controla las respuestas en los sitios de inflamación, sino que también se ha planteado la posibilidad de que las MCP, al interactuar con el receptor CCR2, la provocada inflamación pueda ser regulada. (46)

Por este motivo, pacientes AR con obesidad, evidencian un estado de crónica inflamación, que provoca una expectativa de vida disminuida con relación a la población, fundamentalmente por la prevalencia superior de



cardiovasculares enfermedades. En resumen, la combinación de AR y obesidad puede llevar a un estado de inflamación crónica que acrecienta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y, por ende, puede disminuir la expectativa de vida en contraste con la población. Esto subraya la importancia de una gestión integral de ambas condiciones, incluyendo el control del peso, una dieta equilibrada, ejercicio regular y un tratamiento adecuado de la AR. (47)

Las anomalías que se encuentran comúnmente en individuos obesos comprenden cardiopatías, hipertensión, diabetes, apoplejía, cálculos biliares, del mismo modo para ciertos cánceres, asimismo de reducir la duración y calidad de vida, evidenciada en crónica discapacidad. Asimismo, las patologías gastroentéricas, psicológicos, sueño, hipotiroidismo, además patologías musculares, articulares, y esqueléticas. Estos problemas de salud ilustran la importancia de manejar la obesidad de manera efectiva para optimar la salud general. Esto puede contener variaciones en la dieta y estilo de vida y, en algunos casos, medicación o cirugía. La prevención y el manejo temprano son clave para disminuir el riesgo y la rigurosidad de estas enfermedades relacionadas con la obesidad. (48,49,50)

Por otro lado, se ha demostrado fuertemente el incremento de la exposición de progresar AR; sin embargo, su resultado sobre los individuos que viven con el trastorno se desconoce, a pesar de ellos, existen varias pruebas que confirman que el grado de nutrición estaría relacionado al incremento o disminución del estado de actividad de la patología reumatoide, estimando un superior DAS28 de la obesidad y probablemente perjudica la respuesta a la terapia. Se cree que entre el 11 y el 31 % de los pacientes (AR) son obesos (51,52,53)

## **7. HIPÓTESIS**

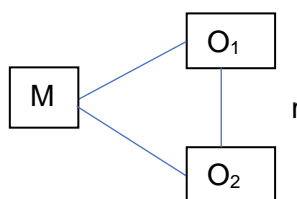
**HIPÓTESIS NULA (H<sub>0</sub>):** No existe asociación entre el índice de masa corporal y la actividad score DAS 28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echegaray del distrito de Trujillo.

**HIPÓTESIS ALTERNA (Ha):** Existe asociación entre el índice de masa corporal y la actividad score DAS 28 en pacientes adultos con artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray del distrito de Trujillo.

## 8. MATERIAL Y METODOLOGIA

a. **Diseño de estudio:** Analítico, transversal, retrospectivo y observacional.

**Diseño específico:** Representación gráfica en investigaciones de tipo correlacional.



M: Pacientes con artritis reumatoide

O1: IMC

O2: Score DAS 28

r: Relación

### b. Población, muestra y muestreo

#### **Población Diana:**

En el actual trabajo se consideraron pacientes que padecen artritis reumatoide del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray del Distrito de Trujillo.

#### **Población Estudio:**

En el actual estudio se consideraron Pacientes adultos con AR que reciban consulta externa del servicio de reumatología del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray del distrito de Trujillo, desde septiembre del 2020 hasta septiembre 2021.

#### **Criterios de inclusión:**

- Los pacientes de más de 18 años con AR que reciben tratamientos con fármacos modificadores de la enfermedad, según Colegio Americano de Reumatología.

- Historias clínicas que contenga los datos: IMC y DAS 28.

**Criterios de exclusión**

- Pacientes con infección crónica.
- Pacientes que tengan la enfermedad activa neoplásica.
- Pacientes con otra patología autoinmune asociada.
- Pacientes sin con datos registrados de score DAS 28, talla o peso.
- Pacientes con hábitos tabáquicos.
- Pacientes con trastornos endocrinológicos: síndrome de Cushing, diabetes mellitus, hipertiroidismo, hipotiroidismo.

**Muestra y muestreo:**

**Muestreo:** Probabilístico

**Unidad de análisis:**

Pacientes adultos diagnosticados con AR que pasa consulta externa del servicio de Reumatología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray del distrito de Trujillo, desde septiembre del 2020 hasta septiembre 2021.

**Unidad de muestreo:**

En el estudio se usará la Ficha de recopilación de datos realizada a los pacientes adultos diagnosticados con AR en consulta externa del Reumatología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, desde septiembre del 2020 hasta septiembre 2021.

El estudio es retrospectivo, los datos estarían en los historiales clínicos o Fichas de registro de datos.

Tamaño de la muestra: Los participantes que dieron cumplimiento a los correspondientes criterios de selección, se eligieron aleatoriamente para la muestra. Se utilizó el modelo utilizado en investigaciones de correlación a fin de calcular el tamaño muestral, la fórmula se detalla a continuación:

$$n = \left[ \frac{(Z\alpha + Z\beta)^2}{0.5 * \ln[(1 + r)/(1 - r)]} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[ \frac{(1.96 + 0.84)^2}{0.5 * \ln[(1 + 0.25)/(1 - 0.25)]} \right]^2 + 3$$

$$n = 123$$

**Donde:**

- **n**= Tamaño de muestra
- **Z<sub>α</sub>** = 1,96 (95 % de Confianza)  
2
- **Z<sub>β</sub>** = 0,84 (80 % de Potencia)
- **r** = 0,25 (es la expectativa de correlación)

En la investigación se utilizó la información del estudio de Mirpouriam et al 20, ya que su diseño de investigación y sus objetivos y están en línea con este estudio.

**c. Definición operacional de variables:**

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	ÍNDICE
Índice de masa corporal	Cualitativa Cuantitativa	Nominal Intervalo	Infrapeso: $IMC \leq 18.5$  Normopeso: $IMC < 18.5 - 24.99 >$  Sobrepeso: $IMC \leq 25 - 29.99 >$  Obesidad: $IMC \geq 30$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrapeso</li> <li>• Normopeso</li> <li>• Sobrepeso</li> <li>• Obesidad</li> </ul>
Score Das 28 De Actividad En Pacientes Adultos Con Artritis Reumatoide	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remisión: <math>DAS28 &lt; 2.6</math></li> <li>• Actividad Baja: <math>DAS28 \leq 3.2</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remisión</li> <li>• Actividad Baja</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad Moderada: DAS28&lt;3.2 - 5.1&gt;</li> <li>• Actividad Severa: DAS28≥5.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad Moderada</li> <li>• Actividad Severa</li> </ul>
Variables Intervini-entes	Sexo	Cualitativa	Nominal Dicotó-mica	Sexo del DNI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: Femenino</li> <li>• 0: Masculino</li> </ul>
	Edad	Cuantitativa	Razón	Mayor de 18 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Si</li> <li>• 0 No</li> </ul>

### Definiciones Operacionales

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Índice de masa corporal (IMC)	índice de clasificación del grado de peso y valoración de la cantidad de masa en relación a la talla. (50)	Peso/ Talla (2) Peso: Kg Talla: mt
Índice de actividad de enfermedad de 28 articulaciones (DAS28)	Índice compuesto que valora la actividad la enfermedad de la artritis reumatoide. (39)	La evaluación consistirá en evaluar cuatro componentes: tumefacción (NAT) y recuento de dolor (NAD) en 28 articulaciones, así como la velocidad de sedimentación globular (VSG) y la escala visual de la valoración de la salud (GH) reportada por el paciente. (29). Para calcular la puntuación de actividad de la enfermedad 28 (DAS28), se empleará la fórmula: $DAS28=0.56\sqrt{NAD}+0.28\sqrt{NAT}+0.7 \ln(VSG)+ 0,014(GH)$ . (39)
Edad	La duración de la vida de una persona, medida desde el momento de su nacimiento.	Será calculado <u>a partir de la</u> <u>cantidad</u> de años del paciente, la cual se encuentra en la historia clínica del evaluado
Sexo	La distinción entre varón y mujer, hombre y mujer, reside en esa condición orgánica innata a la que hace referencia.	Sexo del paciente según RENIEC (DNI)

**d. Procedimientos y Técnicas:**

- Para realizar el estudio se requerirá la autorización a la Dirección del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray ( ANEXO 1)
- La fuente de información se conseguirá mediante el Consultorio Externo de Reumatología del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, con los historiales clínicos de adultos pacientes con AR.
- Se elaborará una Ficha de recolección que incorpora cada variable de la investigación, las comorbilidades, el DAS 28 y los datos clínicos del IMC.

**e. Plan de análisis de datos:**

**Procesamiento de datos:**

En esta etapa cada criterio de exclusión e inclusión se utilizará para procesar los datos en el SPSS vers. 25.

**Estadística descriptiva**

Se utilizarán datos de distribución de frecuencia y a su vez se procederá a crear tablas de doble entrada, los cuales incluyan las frecuencias porcentuales y absolutas.

**Estadística inferencial**

Para variables cualitativas, el estadístico análisis empleará la prueba Chi<sup>2</sup> de asociación (X<sup>2</sup>). Si la posibilidad de error es >5%, se considerarán significativas las asociaciones ( $p < 0.05$ ) en la investigación.

**Estadígrafo de estudio**

Se alcanzará el RR interválico y puntual al 95 % de seguridad.

**f. Aspectos éticos:**

Este estudio está regido en los criterios que establece el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú. De manera específica, es el Art. 48, que indica que los datos recolectados de un estudio se publicarán, sin valorar cada resultado, y que es fundamental que no se falsifique; el procesamiento y recolección de datos deberá realizarse con transparencia y



el informe final que se publicará contendrá la verdadera información que se obtendrá durante la investigación. (54)

## 9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SEP</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
1. Elaboración del proyecto							
2. Presentación del proyecto							
3. Recolección de datos y aplicación del instrumento							
4. Procesamiento de los datos							
5. Análisis e interpretación de los datos							
6. Elaboración de informe final							
7. Presentación del informe							

## 10. PRESUPUESTO DETALLADO

<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
2.3.1	<b>BIENES</b>		
2.3.1.5	Materiales y útiles		
2.3.1.5.1.2	Corrector	2 unidad	S/ 5,00
2.3.1.5.1.2	Folder	10 unidades	S/ 7,00
2.3.1.5.1.2	Hojas bond A4	1 paq. (500 hojas)	S/ 15,00
2.3.1.5.1.2	Lapiceros	3 unidades	S/ 6,00
2.3.1.5.1.2	Faster	10 unidades	S/ 3,00
2.3.19.11	Material Impreso	2500 unidades	S/ 25,00
SUB TOTAL			S/ 61,00
2.3.2	<b>SERVICIOS</b>		
2.3.2.1.2	Viajes domésticos		S/ 50,00
2.3.2.1.2.1	Pasajes y gastos de transporte		S/ 150,00
2.3.2.2.2	Servicios de Internet		S/ 200,00
2.3.2.2.2.1	Telefonía Móvil		S/ 120,00
2.3.2.2.2.3	Internet		S/ 80,00
2.3.27.22	Asesorías		S/ 500,00
SUB TOTAL			S/ 1.100,00
TOTAL GENERAL			S/ 1.161,00

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Tobón GJ, Youinou P, Saraux A. The environment, geo-epidemiology, and autoimmune disease: Rheumatoid arthritis. *J Autoimmun.* 2010;35(1):10-4.
2. González ZA, Egüez JL, Fusté C, Reyes EA, Borges JA, González LH. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con artritis reumatoide. *Rev Finlay [Internet]*. Extraído el 20 de noviembre de 2018 [citado 17 feb 2016];5(4):21-7. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/382>
3. Arthritis Foundation. Arthritis by the Numbers / Book of Trusted Facts & Figures. 2018; v2; 4100.17.10445
4. Smolen JS, Landewé R, Breedveld FC, Dougados M, Emery P, GaujouxViala C et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs. *Ann Rheum Dis.* 2010; 69(6): 967-75
5. Michaud K, Wolfe F. Comorbidities in rheumatoid arthritis. - PubMed - NCBI [internet]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17870034>
6. Radner H, Yoshida K, Frits M, Iannaccone C, Shadick NA, Weinblatt M, et al. The impact of multimorbidity status on treatment response in rheumatoid arthritis patients initiating disease modifying anti-rheumatic drugs. *Rheumatol Oxf Engl.* 2015;54(11):2076-84.
7. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Ginebra, Suiza. Disponible en: <http://www.who.int/es/>
8. Instituto nacional de estadística e informática: Encuesta demográfica y de saludfamiliar ENDES 2016
9. Courties A, Sellam J. Artritis reumatoide: desconecte los efectos de la obesidad en los resultados de la AR. *Nat Rev Rheumatol.* 2016; 12: 501 - 502.

10. Ljung L , Rantapää-Dahlqvist S . Obesidad abdominal, género y riesgo de artritis reumatoide: un estudio de casos y controles anidado . *Arthritis Res Ther* . 2016 ; 18 : 277.
11. Lee CG , Carr MC , Murdoch SJ , et al. Adipocinas, inflamación y adiposidad visceral a lo largo de la transición menopáusica: un estudio prospectivo . *J Clin Endocrinol Metab* . 2009 ; 94 : 1104 - 1110 .
12. Bochud M , Marquant F , Marques-Vidal PM , et al. Asociación entre proteína C reactiva y adiposidad en mujeres . *J Clin Endocrinol Metab* . 2009 ; 94 : 3969 – 3977
13. Vaccaro Y, Arroyo Y, Barreto J, Vasquez Y. Calidad de vida y estado de salud en pacientes con artritis reumatoide. Arch. Ven. psiq. Neur [revista en internet] 2010 diciembre. [acceso 23 de febrero de 2015]; 56(115). Disponible en: <http://www.svp.org.ve/images/revistasvp115.pdf>
14. Michaud K, Wolfe F. Comorbidities in rheumatoid arthritis. - PubMed - NCBI [internet]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17870034>
15. Radner H, Yoshida K, Frits M, Iannaccone C, Shadick NA, Weinblatt M, et al. The impact of multimorbidity status on treatment response in rheumatoid arthritis patients initiating disease modifying anti- rheumatic drugs. *Rheumatol Oxf Engl*. 2015;54(11):2076-84.
16. George M, Baker J. The Obesity Epidemic and Consequences for Rheumatoid Arthritis Care. *Current rheumatology reports* [Internet]. 2016 [citado el 10 de junio del 2017];18(1):6.
17. Jawaheer D, Olsen J, Lahiff M, Forsberg S, Lähteenmäki J, da Silveira IG, Rocha FA, Magalhães Laurindo IM, Henrique da Mota LM, Drosos AA, Murphy E, Sheehy C, Quirke E, Cutolo M, Rexhepi S, Dadoniene J, Verstappen SM, Sokka T; QUEST-RA. Gender, body mass index and rheumatoid arthritis disease activity: results from the QUEST-RA Study. *Clin Exp Rheumatol*. 2010 Jul-Aug;28(4):454-61. Epub 2010 Aug 30.
18. Ajeganova S, Andersson ML, Hafström I; BARFOT Study Group. Association

- of obesity with worse disease severity in rheumatoid arthritis as well as with comorbidities: a long-term followup from disease onset. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013 Jan;65(1):78-87.
19. Gremese E, Carletto A, Padovan M, Atzeni F, Raffener B, Giardina AR, Favalli EG, Erre GL, Gorla R, Galeazzi M, Foti R, Cantini F, Salvarani C, Olivieri I, Lapadula G, Ferraccioli G; Gruppo Italiano di Studio sulle Early Arthritis (GISEA). Obesity and reduction of the response rate to anti-tumor necrosis factor  $\alpha$  in rheumatoid arthritis: an approach to a personalized medicine. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013 Jan;65(1):94-100.
  20. Mirpourian M, Salesi M, Abdolahi H, Farajzadegan Z, Karimzadeh H. The association of body mass index with disease activity and clinical response to combination therapy in patients with rheumatoid arthritis. *J Res Med Sci*. 2014 Jun;19(6):509-14.
  21. Goodman S., Ma Y., Zhang W. et al. Study: Very Low or High BMI Makes it More Difficult for Rheumatoid Arthritis Patients to Achieve Sustained Remission [resumen]. Congreso anual del Colegio Americano de Reumatología; 16 de noviembre de 2014; Boston, Nueva York. Abstract # 394.
  22. Vidal C, Barnetche T, Morel J, Combe B, Daïen C. Association of Body Mass Index Categories with Disease Activity and Radiographic Joint Damage in Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review and Metaanalysis. *J Rheumatol*. 2015 Dec;42(12):2261-9.
  23. Albrecht K, Richter A, Callhoff J, Huscher D, Schett G, Strangfeld A, Zink A. Body mass index distribution in rheumatoid arthritis: a collaborative analysis from three large German rheumatoid arthritis databases. *Arthritis Res Ther*. 2016 Jun 23;18:149
  24. Levitsky A, Brismar K, Hafström I, Hambardzumyan K, Lourdudoss C, van Vollenhoven RF, Saevarsdottir S. Obesity is a strong predictor of worse clinical outcomes and treatment responses in early rheumatoid arthritis: results from the SWEFOT trial. *RMD Open*. 2017 Aug 9;3(2):e000458.

25. Gharbia O, El-Bahnasawy A, Okasha A, Abd El-Karim S. Impact of obesity on rheumatoid arthritis: Relation with disease activity, joint damage, functional impairment and response to therapy. *Int J Clin Rheumatol*. 2018;13(6):346-52.
26. Smolen JS, Aletaha D, McInnes IB. Rheumatoid arthritis. *The Lancet*. octobre de 2016;388(10055):2023-38.
27. Smolen DAJS, Anne Barton GRB, Paul Emery GSF. Rheumatoid arthritis. *Nat Rev*. 2018;4(18001):1-23
28. Fu L, Zhang J, Jin L, Zhang Y, Cui S, Chen M. A case–control study of rheumatoid arthritis revealed abdominal obesity and environmental risk factor interactions in northern China, *Modern Rheumatology*. 2017
29. Humphreys J, Verstappen S, Mirjafari H, Bunn D, Lunt M, Bruce I, Simmons D. Association of Morbid Obesity With Disability in Early Inflammatory Polyarthritis: Results From the Norfolk Arthritis Register. *Arthritis Care & Research*. 2013; 65: 1, 122–126
30. Kim Seung-jae, Chen Z, Essani A, Elshabrawy H, Volin M, Fantuzzi G, McInnes I, Baker J, Finn P, Kondos G, Volkov S, Swedler W, Arami S, Sweiss N, Shahrara S. Differential impact of obesity on the pathogenesis of RA or preclinical models is contingent on the disease status. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2016; 76(4):731-739.
31. Müller R, Kull M, Pölluste K, Aart A, Eglit T, Lember M, Kallikorm R. The metabolic profile in early rheumatoid arthritis: a high prevalence of metabolic obesity. *Rheumatology International*. 2016;37(1):21-27.
32. Bartlett D, Connelly M, AbouAssi H, Bateman L, Tune K, Huebner J, Kraus V, Winegar D, Otvos J, Kraus W, Huffman K. A novel inflammatory biomarker, GlycA, associates with disease activity in rheumatoid arthritis and cardiometabolic risk in BMI-matched controls. *Arthritis Research & Therapy*. 2016; 18:86
33. Osiri M y Sattayasomboon Y. Prevalence and out-patient medical costs of

- comorbid conditions in patients with rheumatoid arthritis. *Joint Bone Spine*. 2013; 80(6): 608 -12. doi: 10.1016/j.jbspin.2013.01.013
34. Gómez A. Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide. *Reumatol. Clin*. 2011; 6 (53): 33 - 37.
35. Instituto de evaluación de tecnologías en salud e investigación. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo inicial de artritis reumatoide. Lima: EsSalud; 2019. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/tecnologias\\_sanitarias/GPC\\_AR\\_Versio\\_n\\_extensa.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/tecnologias_sanitarias/GPC_AR_Versio_n_extensa.pdf).
36. Armas W, Alarcón G, Ocampo F, Arteaga C y Arteaga P. Artritis reumatoide, diagnóstico, evolución y tratamiento. *Rev. cuba. reumatol*. 2019; 21 (3) ISSN 1817-5996. [Accesado 15 Oct 2020]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962019000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000300013)
37. McWilliams et al. Interpretation of DAS28 and its components in the assessment of inflammatory and non-inflammatory aspects of rheumatoid arthritis. *BMC Rheumatology* (2018) 2:8
38. Catherine Smith, Amy A Prideaux, Patrick DW Kiely. Relación entre las categorías de DAS28 y el impacto de la artritis reumatoide de la enfermedad (RAID) el resultado informado por el paciente en la artritis reumatoide: ventaja significativa de la remisión de DAS, *Reumatología*, Volumen 57, Issue suppl\_3, 1 Abril 2018, key075.440
39. Prevoo ML, van 't Hof MA, Kuper HH, et al. Modified disease activity scores that include twenty-eight-joint counts. Development and validation in a prospective longitudinal study of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*. 1995 Jan;38(1):44-8.
40. Versini M, Jeandel P-Y, Rosenthal E, Shoenfeld Y. Obesity in autoimmune diseases: Not a passive bystander. *Autoimmun Rev*. septiembre de 2014;13(9):981- 1000.

41. Bray G, Heisel W, Ashkan A, Jensen M, Dietz W. The Science of Obesity Management: An Endocrine Society Scientific Statement. *Endocr Rev.* abril de 2018;39(2):79-132.
42. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2017.
43. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades No transmisibles y Transmisibles, 2015. Lima: INEI, 2016.
44. Raúl A. Bastarrachea. Department of Genetics, Auxology and Metabolism Working Group Southwest Foundation for Biomedical Research, San Antonio, Texas, Estados Unidos de América.
45. Liu R, Nikolajczyk BS. Tissue Immune Cells Fuel Obesity-Associated Inflammation in Adipose Tissue and Beyond. *Front Immunol.* 17 de julio de 2019;10:1587
46. Roldan E, Paz A. Relación de sobrepeso y obesidad con nivel de actividad física, condición física, perfil psicomotor y rendimiento escolar en población infantil (8 a 12 años) de Popayán. *Mov cient.* 2013; 7(1): 71-84
47. Flier J, Maratos-Flier E. Biología de la obesidad. En: Fauci AS, Kasper DL, Jameson JL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J, editors. *Harrison principios de Medicina Interna.* Vol 1. 18ª ed. México: Mc Graw-Hill; 2012. p. 622- 629.
48. Reyna L. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2012; 29(3):357-60
49. George MD, Giles JT, Katz PP, England BR, Mikuls TR, Michaud K, Ogdie-Beatty AR, Ibrahim S, Cannon GW, Caplan L, Sauer BC, Baker JF. Impact of Obesity and Adiposity on Inflammatory Markers in Patients With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2017 Dec;69(12):1789-1798.
50. Gremese AL et al, El índice de masa corporal: Un determinante de la remisión



en la artritis reumatoide temprana [resumen]. Congreso Europeo Anual de Reumatología EULAR; 12-15 de junio de 2013; Madrid, España. Abstracto. OP0178.

51. Naranjo A, Sokka T, Descalzo MA, Calvo-Alén J, Hørslev-Petersen K, Luukkainen RK, et al. Cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis: results from the QUEST-RA study. *Arthritis Res Ther.* 2008;10(2):R30.
52. George MD, Baker JF. The Obesity Epidemic and Consequences for Rheumatoid Arthritis Care. *Curr Rheumatol Rep.* enero de 2016;18(1):6.
53. Stavropoulos-Kalinoglou A, Metsios GS, Koutedakis Y, Kitas GD. Obesity in rheumatoid arthritis. *Rheumatology.* 1 de marzo de 2011;50(3):450-62.
54. Colegio Médico del Perú. Código de ética y deontología (2020). Lima. Disponible en: [https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/CODIGO-DE-ETICA Y%20DEONTOLOG%C3%8DA.pdf](https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/CODIGO-DE-ETICA-Y%20DEONTOLOG%C3%8DA.pdf)

## 12. ANEXOS

### ANEXO I

**SOLICITO: PERMISO PARA ACCEDER AL REGISTRO HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE DEL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY.**

**Señor Dr.**

**Gerente de la Red Asistencial La Libertad-EsSalud**

Yo, ANTONIO EVERSON VARGAS MASIAS, identificado con DNI 47467013, alumno de Postgrado de la Segunda Especialización en Medicina Humana en la Universidad Privada Antenor Orrego; ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que por motivos de estudio , ya que me encuentro realizando mi proyecto de investigación, titulada **“ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA ACTIVIDAD SCORE DAS28 EN PACIENTES ADULTOS CON ARTRITIS REUMATOIDE DEL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY”** y habiendo focalizado la investigación en los pacientes que acuden al consultorio externo de reumatología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray para la respectiva recolección de datos y de esta manera poder ejecutar el proyecto de investigación.

Recurro ante su digno despacho para solicitarle la autorización y así contar con la información que necesito.

**POR LO EXPUESTO:**

Rogamos a usted, admitir la petición

Trujillo, 12 de setiembre del 2021.

ANTONIO EVERSON VARGAS MASIAS

DNI: 47467013

## ANEXO II

“ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA ACTIVIDAD DE LA ENFERMEDAD SCORE DAS28 EN PACIENTES ADULTOS CON ARTRITIS REUMATOIDE DEL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY.”

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EDAD:	SEXO:	PROCEDENCIA:
COMORBILIDADES:		
DIAGNÓSTICO	FECHA:	
	DAS28:	
	IMC:	
	OTROS (comorbilidades):	