

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y GRADO RADIOLÓGICO DE ARTROSIS
DE RODILLA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA DEL
HOSPITAL DE VENTANILLA DE
ENERO A DICIEMBRE DEL 2017**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

MENDOZA SUPE JOSÉ ENRIQUE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2019

ASESOR

Dr. Roy Martin Angulo Reyes

AGRADECIMIENTO

A los médicos asistentes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla por la ayuda prestada en la realización de esta investigación.

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres quienes me brindaron su apoyo en todo momento.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la correlación entre el grado radiológico de artrosis de rodilla y el índice de masa corporal en pacientes del Servicio de Traumatología en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017.

Métodos y Materiales: Se realizó un estudio descriptivo, correlacional, transversal y retrospectivo, donde se seleccionó los pacientes ingresados bajo el diagnóstico de artrosis de rodilla en el servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla, así como los datos respecto a su índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla.

Resultados: De un total de 185 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, se encontró un predominio del sexo femenino con un 55,10%(102 casos), las artrosis de rodilla leve fue el grado radiológico más frecuente con un 45,9% (85 casos) y el sobrepeso fue el índice de masa corporal más frecuente con un 50,3% (93 casos). Mediante la prueba estadística Rho de Spearman entre las variables índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla presentan una significancia en 0,003. En tanto la correlación entre el grado radiológico de artrosis de rodilla y el normopeso presentan una significancia en 0,037; con el sobrepeso: 0,014; con la obesidad grado uno: 0,039; y con la obesidad grado dos: 0,058.

Conclusiones: Los pacientes con diagnóstico de artrosis de rodilla presentan una correlación directa con el índice de masa corporal.

Palabras Claves: Artrosis de Rodilla, Grado Radiológico, Índice de Masa Corporal, correlación, Obesidad, Sobrepeso.

ABSTRACT

Objective: Determinate the correlation between the radiological grade of knee osteoarthritis and the body mass index in patients of the Traumatology Service at Ventanilla Hospital from January to December 2017.

Methods and Materials: A descriptive, correlational, cross-sectional and retrospective study was carried out, where patients admitted under the diagnosis of knee osteoarthritis in the Traumatology service of the Ventanilla Hospital were selected, as well as the data regarding their body mass index. and radiological grade of knee osteoarthritis.

Results: From a total of 185 patients who met the inclusion and exclusion criteria, a predominance of females was found with 55.10% (102 cases), mild knee osteoarthritis was the most frequent radiological grade with 45, 9% (85 cases) and overweight was the most frequent body mass index with 50.3% (93 cases). Using Spearman's Rho statistical test between the variables body mass index and radiological grade of knee osteoarthritis presented a significance of 0.003. Meanwhile, the correlation between the radiological grade of osteoarthritis of the knee and normal weight shows a significance of 0.037; with the overweight: 0.014; with obesity grade one: 0.039; and with obesity grade two: 0.058.

Conclusions: Patients with a diagnosis of osteoarthritis of the knee have a direct correlation with the body mass index.

Key Words: Correlation, Radiological Grade, Knee Osteoarthritis, Body Mass Index, Obesity, Overweight.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE	VII
LISTA DE TABLAS	IX
LISTA DE GRÁFICOS	XI
LISTA DE ANEXOS.....	XII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema General	2
1.2.2 Problema Específico.....	2
1.3 Justificación	3
1.4 Delimitación del área de estudio.....	3
1.5 Limitaciones de la investigación	4
1.6 Objetivos	4
1.6.1 Objetivo General.....	4
1.6.2 Objetivos Específicos	4
1.7 Propósito	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes Bibliográficos	6
2.2 Bases Teóricas.....	10
2.3 Marco Conceptual	15
2.4 Hipótesis.....	15
2.4.1 Hipótesis General	15
2.4.2 Hipótesis Específica	16

2.5 Variables	17
2.6 Definición operacional de términos	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
3.1 Diseño Metodológico	19
3.1.1 Tipo de investigación	19
3.1.2 Nivel de investigación	19
3.2 Población Y Muestra	19
3.2.1. Población.....	19
3.2.2. Muestra	20
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.4 Diseño de recolección de datos	22
3.5 Procesamiento y análisis de datos	22
3.6 Aspectos Éticos	22
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	23
4.1 Resultados	23
4.2 Discusión.....	32
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
5.1 Conclusiones	35
5.2 Recomendaciones.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
ANEXOS	39

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 1.....	23
Correlación de Rho de Spearman entre las variables Índice de Masa Corporal y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	
TABLA N°2.....	24
Correlación de Rho de Spearman entre las variables Normopeso y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	
TABLA N° 3.....	24
Correlación de Rho de Spearman entre las variables Sobrepeso y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	
TABLA N° 4.....	25
Correlación de Rho de Spearman entre las variables Obesidad Grado 1 y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	
TABLA N° 5.....	25
Correlación de Rho de Spearman entre las variables Obesidad Grado 2 y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	

TABLA N° 6.....	26
Distribución según Índice de Masa Corporal de los pacientes con artrosis de rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	
TABLA N° 7.....	27
Distribución según el grado radiológico de los pacientes con artrosis de rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017	
TABLA N° 8.....	28
Distribución según Género e Índice de Masa Corporal en pacientes con Artrosis de Rodilla del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	
TABLA N° 9.....	30
Distribución según Índice de Masa Corporal y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1.....	26
Distribución según el grado radiológico de los pacientes con artrosis de rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017	
GRÁFICO N°2.....	27
Distribución según Índice de Masa Corporal de los pacientes con artrosis de rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	
GRÁFICO N° 3.....	29
Distribución según Género e Índice de Masa Corporal en pacientes con Artrosis de Rodilla del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	
GRÁFICO N° 4.....	31
Distribución según Índice de Masa Corporal y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.	

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N°1.....	40
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	
ANEXO N°2.....	41
INSTRUMENTO	
ANEXO N°3.....	42
VALIDEZ DE INSTRUMENTO-CONSULTA DE EXPERTO	
ANEXO N°4.....	45
MATRIZ DE CONSISTENCIA	

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Se sabe que el riesgo de padecer artrosis de rodilla en algún momento de la vida es del 46%, en el mundo alrededor de 1900 millones de adultos de 18 años a más tenían sobrepeso y el 13% eran obesos, en el Perú es importante señalar que más del 35,5 % de la población presenta sobrepeso y el 17,8% tiene obesidad.

Es importante señalar que la artrosis de rodilla se presenta de manera más frecuente en las mujeres que en los hombres y que afecta en un 9,6% de los hombres y en 18% a mujeres a partir de los 60 años, y la incidencia aumenta dramáticamente con la edad. Según el Colegio Americano de Reumatología, la artrosis de rodilla será la cuarta causa de discapacidad en el año 2020.

Castillo C. refirió en su tesis sobre la artrosis de rodilla tiene una afección que predomina en mujeres en relación de 3 a 1 con respecto a los hombres es mayor del 50% en mayores de 50 años, concluyendo que tanto la edad como el género son importantes factores de riesgo para la artrosis de rodilla. Además es importante señalar que la artrosis de rodilla es una enfermedad altamente prevalente, con un gran costo social y económico asociado.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

- ¿Cuál es la correlación entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017?

1.2.2 Problema Específico

- ¿Cuál es la correlación entre el normopeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017?
- ¿Cuál es la correlación entre el sobrepeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017?
- ¿Cuál es la correlación entre la obesidad grado 1 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017?
- ¿Cuál es la correlación entre la obesidad grado 2 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017?
- ¿Cuál es la correlación entre la obesidad grado 3 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017?

1.3 Justificación

- Justificación Teórica: La artrosis de rodilla es una de las patologías de mayor frecuencia en el adulto mayor en el Perú, siendo esta una enfermedad degenerativa. Diversos estudios señalan a la obesidad como uno de los factores de riesgo más asociados a la artrosis de rodilla.
- Justificación Práctica: El presente trabajo de investigación ayudara a conocer la relación del índice de masa corporal con el grado radiológico de artrosis de rodilla.
- Justificación Metodológica: En el presente trabajo se realizará la valoración del índice de masa corporal y la evaluación del grado radiológico de artrosis de rodilla mediante la recolección de una ficha de recolección de datos la cual puede ser usada para futuras investigaciones relacionadas a la artrosis de rodilla.
- Justificación Social: Identificar oportunamente y orientar sobre la artrosis de rodilla y obesidad para la promoción de la salud en los pacientes con enfermedades crónicas degenerativas.

1.4 Delimitación del área de estudio

- Delimitación Temporal: Cubrirá un periodo de 1 año, desde enero a diciembre del 2017.
- Delimitación Espacial: El estudio se limitara a los pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla, perteneciente a la región del Callao.
- Delimitación del Universo: Participaran aquellos pacientes mayores de 18 años de ambos sexos que hayan sido diagnosticados con artrosis de rodilla.
- Delimitación del Contenido: Se limitara a estudiar el grado radiológico de artrosis de rodilla y el índice de masa corporal.

1.5 Limitaciones de la investigación

Dentro de las posibles limitaciones para la realización de esta investigación, se tiene la situación o aspecto de deterioro de las historias clínicas ya sea por el deterioro del documento físico o a la caligrafía deficiente.

Historias clínicas con información insuficiente.

Acceso limitado a la obtención de información para la recopilación de las historias clínicas.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

- **OG:** Determinar la correlación entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017.

1.6.2 Objetivos Específicos

- **OE1:** Establecer la correlación entre el normopeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **OE2:** Identificar la correlación entre el sobrepeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **OE3:** Establecer la correlación entre la obesidad grado 1 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **OE4:** Identificar la correlación entre la obesidad grado 2 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

- **OE5:** Establecer la correlación entre la obesidad grado 3 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

1.7 Propósito

El propósito del siguiente estudio es determinar la correlación existente entre el grado de artrosis de rodilla y el índice de masa corporal, con la finalidad de realizar la prevención primaria mediante la promoción de la salud oportuna para evitar la presencia de esta patología en un futuro ya que se caracteriza por ser crónica y degenerativa.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Bibliográficos

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Carlesso LC, Felson D, Segal NA. Correlation of body mass index and pain sensitization with knee osteoarthritis. Osteoarthritis and Cartilage. 2019; 27(1): 402-410.

En este estudio se determinó que el índice de masa corporal y la artrosis de rodilla presentan una correlación directa ($p:0,003$) de igual manera la sensibilidad al dolor con la artrosis de rodilla ($p:0,022$). Además, se concluyó que el aumento del índice de masa corporal influye directamente en la progresión de la artrosis de rodilla, así como ser más frecuente en el género femenino con un 62,6% y a la obesidad grado 2 como el de mayor frecuencia con un 57,4% en los pacientes con artrosis de rodilla. Por otra parte también indican el nivel de correlación entre la artrosis de rodilla y las diferentes categorías del índice de masas corporal: normopeso ($p:0,057$), sobrepeso ($p:0,042$), obesidad grado 1 ($p:0,026$), obesidad grado 2 ($p:0,009$) y obesidad grado 3 ($p:0,013$).

Reyes C, Leyland KM, Peat G, Cooper C, Arden NK. Association Between Overweight and Obesity and Risk of Clinically Diagnosed Knee Osteoarthritis. Arthritis & Rheumatology. 2016; 68 (3): 1869-1875.

El presente estudio es de tipo cohorte en donde participaron 440 pacientes que solo contaban con información respecto al índice de masa corporal y diagnóstico incierto de artrosis de rodilla, realizando el seguimiento desde el año 2006 hasta el 2010. Entre los resultados se identificó al sobrepeso y la obesidad como los principales factores de riesgo para la presentación de la artrosis de rodilla, además se determinó que la artrosis de rodilla y el

sobrepeso presentan una correlación directa ($p:0,032$) y con la obesidad grado uno ($p:0,025$), obesidad grado dos ($p:0,017$) y obesidad grado tres ($p:0,003$), el género femenino fue el más frecuente con un 69,3% y 30,6% en el género masculino. El estudio concluye indicando que a mayor índice de masa corporal mayor es el riesgo de daño a nivel articular de la rodilla, y que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo y están directamente relacionados con la progresión de la artrosis de rodilla.

Bushan R. Deshpande K et al. Number of Persons with Symptomatic Knee Osteoarthritis in the US: Impact of Race and Age, Sex, and Obesity. Arth Care and Reum. 2016; 67(13), 1510-1517.

El presente estudio de tipo descriptivo retrospectivo y transversal, y tuvo como población de estudio a 1912 pacientes con artrosis de rodilla y evaluó parámetros como la raza, etnia, sexo, edad y obesidad de los mismos. De dicho estudio se concluyó que el 87,3% de la población observada tenían un diagnóstico certero de artrosis de rodilla, con una edad de 35 años en adelante. Además se determinó que entre los pacientes con normopeso y artrosis de rodilla un 65,3% presentaron grado radiológico leve seguido del moderado y severo con un 27,6% y 7,1% respectivamente, en pacientes con sobrepeso el 51,3% y el 23,5% presentaron artrosis leve y moderada respectivamente. El estudio concluye señalando que la prevalencia de artrosis de rodilla aumenta con la edad lo cual indica que se puede realizar la prevención para evitar futuras complicaciones en estos pacientes.

Bastick, A, Belo N, Runhaar J. What Are the Prognostics Factors for the Radiographic Progression of Knee Osteoarthritis? A Meta-analysis. Clinical Orthopaedics and Related Research. 2015; 47(3):2769–2776.

En este estudio de tipo meta análisis se revisaron más de 1912 artículos de los cuales 43 fueron seleccionados, encontrándose que el aumento del índice de masa corporal muestran correlación directa ($p:0,037$) en la progresión de la artrosis de rodilla, también se encontraron otros factores como el dolor de rodilla, presencia de nódulos de Heberden y del factor de necrosis tumoral. Además señala que el sexo, lesiones anteriores de rodilla, el tabaquismo y la actividad deportiva no están asociados a la progresión de la artrosis de rodilla.

Zuart A, Martinez T. Osteoartrosis de rodilla y enfermedades crónicas asociadas en pacientes del primer nivel de atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 48 (3): 30-35.

En dicho estudio transversal se observó que de un total de 101 pacientes, el 44,2% presentó artrosis moderada, el 35,9% artrosis severa y la enfermedad crónica más asociada fue la obesidad hasta en un 52,5% de los pacientes, seguido de la hipertensión arterial con un 50,1%, además se determinó al género femenino como el más frecuente con un 68,1%. Por último, se concluyó que a mayor grado de obesidad mayor será la afección en la articulación de la rodilla.

ANTECEDENTES NACIONALES

Vargas C. Prevalencia y factores asociados a artrosis de rodilla en pacientes atendidos por consultorios externos del hospital José Agurto Tello de Chosica del 2015 al 2016. [Tesis bachiller]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.

En dicho estudio se determinó que la artrosis se presenta con mayor frecuencia en pacientes del género femenino (73,2%) y con edad avanzada, además que el tipo más frecuente de artrosis es el de rodilla. Y concluye que existe relación entre la obesidad y el grado de artrosis de rodilla, pero que no existe relación entre el sobrepeso y la artrosis de rodilla.

Ávila G. Índice de masa corporal y capacidad funcional en pacientes con artrosis de rodilla del Hospital Militar Central Lima 2016. [Tesis bachiller]. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2016.

Para el presente estudio se contó con la participación de 70 pacientes mayores de 60 años con artrosis de rodilla grado 3 o moderada. Entre los resultados obtenidos se encontró que el 65,7% pertenecen al género masculino, un 32% presentaban sobrepeso, 14% presentaban obesidad grado uno, 25% obesidad grado dos y 22% obesidad grado tres.

Campos MJ, Bustamante F, Luján MF, Benavides S. Artrosis de rodilla: factores modificables y no modificables. [Tesis doctoral]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2015.

Este estudio es uno de los pocos a nivel nacional que busco los factores tanto modificables o no de la artrosis de rodilla, y encontró que el 18% de mujeres mayores de 65 años presento alteración de las estructuras sinoviales, mientras que en los hombres fue cerca del 9,6%. También destaco que el trabajo mecánico es un factor modificable fundamental para la aparición de artrosis de rodilla en estos pacientes.

2.2 Bases Teóricas

ARTROSIS DE RODILLA

Es una enfermedad que se desarrolla a nivel de la rodilla y que afecta primordialmente al cartílago, puesto que este cartílago protege las zonas extremas de los huesos inicialmente se consideró como una alteración o daño de tipo mecánico, sobre todo a las sobrecargas a nivel articular que se asociaban a alteraciones como rodillas varas, lesiones de tipo traumáticas y alteraciones multiligamentarias⁵. En la actualidad la artrosis de rodilla se considera como enfermedad que tiene múltiples factores, en donde varias noxas tienen la capacidad de ocasionar una injuria sobre el cartílago articular, posteriormente se presenta una respuesta ya sea del hueso subcondral así como de la membrana sinovial. Por lo tanto, cuando hay compromiso de matriz extracelular de tipo condral se produce una baja en el retenimiento de agua lo cual origina que el tejido pierda resiliencia, resistencia y elasticidad ante la compresión, y ocasiona mayor daño al tejido periférico⁷.

Es importante señalar que es uno de los problemas de salud más común en todo el mundo debido a la alta incidencia que tiene. Esta patología presenta muchas investigaciones durante los últimos años ya que el entendimiento final de los sucesos que se presentan en esta, va a permitir desarrollar estrategias de prevención en el progreso de la enfermedad⁴.

Es importante señalar que debido al recambio celular bajo y la disminuida capacidad de resarcir el cartílago, no logran reparar la lesión ocasionada, originando finalmente la osteoartritis. Cual fuese el origen del daño ocasionado, a nivel de la membrana sinovial las células fibroblásticas van a producir ciertos factores de tipo inflamatorios y citoquinas (IL-1, TNF, TGF, IL-8, GRO, etc) los cuales se pueden mantener así se realice tratamiento sobre la causa que la origina. Al existir una pobre respuesta por parte de la estructura osea de tipo subcondral, el cartílago hialino va a ser reemplazado

por tejido fibrocartilaginoso compuesto mayormente por colágeno de tipo I, resultando en una disminución de la fuerza mecánica y una hipertrofia del hueso subcondral y una apoptosis a nivel condral y consecuentemente la matriz extra celular se mineraliza, y esto se traduce en la clínica como formación de osteofitos, reducción del espacio articular y presencia de geodas⁶.

En la actualidad se dice que alrededor del 50% de la población que tiene más de 65 años tiene una variante de osteoartritis. En donde se destaca la OA de rodilla como la articulación que presenta mayor afección, presenta una incidencia de 240x100.000 personas/año. Puesto que la OA de rodilla es una enfermedad crónica degenerativa es decir que es progresiva en el tiempo y que aproximadamente el 50% de pacientes con síntomas no tienen correlación con los hallazgos radiológicos⁷.

Clásicamente, tanto la edad como el sexo femenino son mundialmente reconocidos como los factores de riesgo que tienen mayor asociación con la artrosis de rodilla, muy diferente en otros tipos de artrosis como de cadera o manos. Mientras que alteraciones como el sobrepeso y el sobrepeso, según estudios presentan un riesgo relativo de 2 y 2,96 respectivamente¹⁰. En la actualidad, se presentan nuevos factores de riesgo de carácter sistémico sobre todo como el síndrome metabólico, si hay presencia de 2 condiciones representa un riesgo de 2,3 veces a la presencia de artrosis de rodilla, si hay 3 condiciones el riesgo aumenta a 9,8 veces para la presencia de una artrosis de rodilla⁹.

Condiciones como el realizar actividad física no es condición favorable para ser un factor para el desarrollo o la aparición de la artrosis de rodilla⁷. Otras condiciones como la menisectomía y la rotura de ligamento cruzado anterior dan un riesgo de 7 y 5 veces respectivamente, para la presencia de artrosis de rodilla, también es importante señalar que la cirugía reconstructiva no representa una mejoría de esta condición⁹.

El síntoma cardinal de la artrosis de rodilla es el dolor presente en la articulación de la rodilla, además que se presenta de manera habitual entre los 40 a 60 años y que no se acompaña de alguna manifestación previa y por supuesto la localización en la rodilla. Se presenta como un dolor mecánico que cede tras el reposo, también se ha visto que al tener un periodo de inactividad física no hay correlación con el daño a nivel de la región mencionada. También se debe indicar que en condiciones avanzadas el dolor es mayor y de manera continua, cabe indicar que una característica es que puede aparecer durante el reposo y se podría presentar durante las noches¹².

Según el Colegio Americano de Reumatología (American College of Rheumatology) el diagnóstico de la Osteoartritis de rodilla se basa según parámetros clínicos, radiológicos y laboratorio, aunque este último no es determinante ⁷. Los criterios diagnósticos de Artrosis de Rodilla son los siguientes:

En la historia clínica se debe presentar

- dolor articular de rodilla en mayores de 50 años.
- Rigidez menor a 50 minutos.
- Presencia de crepitaciones a nivel de rodilla.
- Sensibilidad ósea sin elevación de la temperatura.
- Mayor volumen óseo.

En exámenes de laboratorio se halla lo siguiente:

- Presencia de VSG menor de 40 mm/h.
- Factor reumatoide menor de 1:40.

En cuanto a los hallazgos radiológicos:

- Presencia de osteofitos.
- Pinzamiento o reducción del espacio articular.
- Esclerosis subcondral⁷.

Esta patología varía mucho en cuanto a su presentación por lo cual es importante tener una sospecha clínica sobre todo en los factores de riesgo ya señalados^{1,4}. Una vez que ya se realizó el diagnóstico de osteoartritis de rodilla se debe clasificar como idiopática o secundaria.

Según autores como Kellgren- Lawrence la clasificación radiológica de la artrosis de rodilla es de la siguiente manera:

Grado 1 (OA dudosa) que presenta dudoso estrechamiento articular y posible presencia de osteofitos.

Grado 2 (OA leve) que presenta un probable estrechamiento articular y confirmada presencia de osteofitos.

Grado 3 (OA moderada) que presenta un confirmado estrechamiento articular, una presencia de múltiples osteofitos, hay una esclerosis leve y leve alteración en cada extremo de la estructura ósea.

Grado 4 (OA severa) que presenta una marcada presencia de estrechamiento articular, presencia de muchos osteofitos, hay una esclerosis grave y una deformidad extrema de los huesos¹⁷.

INDICE DE MASA CORPORAL

El índice de masa corporal o en sus siglas IMC o índice de Quetelet, se considera como un método que permite calcular la cantidad de grasa a nivel corporal que cuenta una persona con el fin de establecer si su peso se encuentra dentro de los parámetros normales o presenta sobrepeso o delgadez. Para determinar este valor se pone en relación tanto la talla y el peso del paciente.

Se considera con sobrepeso a todas las personas que cuentan con un índice de masa corporal de 25 a 29.9 y se dice que son potenciales para desarrollar obesidad⁴.

Existen 2 fases respecto al peso: la primera es la fase estática en la cual hay un mantenimiento del peso estable en relación al balance energético neutro. Existe una segunda fase que es la dinámica en donde ocurre todo lo contrario en donde hay un aumento de peso que se origina por un balance energético de margen positivo, esto significa que la ingesta calórica va a ser mayor que el gasto¹¹.

Cuando alguien presenta un aumento del peso se ha observado que hay tendencias a preservar dicho peso, por medio de medidas tanto biológicas como psicológicas.

Se plantea que, en etapas iniciales, hay factores tanto conductuales como ambientales que serían los responsables de la aparición de obesidad en pacientes que tengan alguna condición genética, alteración a nivel estructural como tejido adiposo, que van a ayudar a la aparición de diversas comorbilidades que se pueden asociar a la obesidad. Además, según estudios se establece que durante las primeras etapas de la obesidad un cambio mínimo en cuanto al balance nutricional podría desencadenar una alteración gradual de la composición y volumen de la grasa corporal. Es importante señalar que esta alteración predominar en pacientes quienes tienen poca o nula actividad física⁷.

La clasificación internacional propuesta por la OMS según el Índice de masa corporal para un adulto.

Normopeso: de 18.5 – 24.9.

Sobrepeso o pre obeso: de 25 a 29.9.

Obesidad grado 1 o moderada: de 30 a 34.9.

Obesidad grado 2 o severa: de 35 a 39.9.

Obesidad grado 3 o mórbida: mayor o igual a 40¹¹.

2.3 Marco Conceptual

FACTOR REUMATOIDEO: Globulina anormal presente en el suero de las personas que padecen poliartritis reumatoide¹².

ESCLEROSIS: Proceso patológico caracterizado por un incremento anormal y de manera progresiva del tejido conjuntivo de un organismo o tejido que se expresa en endurecimiento de la misma¹³.

OSTEOFITOS: Son todas aquellas protuberancias de tipo óseas inmaduras de forma de espuela a nivel de las vertebrae, las cuales señalan una patología degenerativa y/o una calcificación de la estructura ósea¹⁴.

OBESIDAD: Es una condición patológica que tiene como característica presentar un exceso y/o acumulación excesiva de grasa en el cuerpo¹⁵.

VSG: Velocidad de Sedimentación Globular, es una prueba de laboratorio que permite medir indirectamente el grado de inflamación presente en el organismo¹⁶.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

- Existe correlación entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla.
- No existe correlación entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla.

2.4.2 Hipótesis Específica

- **H1:** Existe correlación entre el normopeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **Ho:** No existe correlación entre el normopeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **H2:** Existe correlación entre el sobrepeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **Ho:** No existe correlación entre el sobrepeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **H3:** Existe correlación entre la obesidad grado 1 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **Ho:** No existe correlación entre la obesidad grado 1 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **H4:** Existe correlación entre la obesidad grado 2 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **Ho:** No existe correlación entre la obesidad grado 2 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.
- **H5:** Existe correlación entre la obesidad grado 3 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

- **Ho:** No existe correlación entre la obesidad grado 3 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

2.5 Variables

2.5.1 Índice de Masa Corporal

Variable: independiente

Tipo de Variable: cualitativa

Medición: ordinal

Instrumento: Ficha de recolección de datos

Definición operacional: según el valor obtenido de la relación entre el peso y la talla se determina la categoría respectiva.

normopeso: 18.5 - 24.9

sobrepeso: 25 - 29.9

obesidad grado 1: 30 – 34.9

obesidad grado 2: 35 – 39.9

obesidad grado 3: más de 40

2.5.2 Grado Radiológico de Artrosis De Rodilla

Variable: dependiente

Tipo de Variable: cualitativa

Medición: ordinal

Instrumento: Ficha de recolección de datos

Definición operacional: Grado evaluado por el hallazgo radiológico que se evalúa según los signos radiográficos de la artrosis de rodilla.

2.6 Definición operacional de términos

PESO: Es la unidad de medida que determina la masa corporal de una persona.

TALLA: Es la unidad de medida que determina la longitud de una persona.

EDAD: Es el tiempo establecido de una persona desde su nacimiento hasta la actualidad.

SEXO: Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.

GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA: Es el hallazgo radiológico del estadio de la artrosis de rodilla.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño Metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

El presente es un proyecto de investigación de tipo:

Descriptivo: solo se va a identificar y describir la relación entre las variables a estudiar.

Observacional: ya que todas variables no serán modificadas por el investigador.

Correlacional: porque se busca determinar cómo se relaciona el grado radiológico de artrosis de rodilla con el índice de masa corporal.

Transversal: no se tendrán grupos de control dado que los valores de las variables serán registradas una sola vez.

Retrospectivo: dado que se obtendrá información de historias clínicas ya realizadas.

3.1.2 Nivel de investigación

El siguiente trabajo es de nivel correlacional dado que se quiere determinar la relación entre el grado radiológico de artrosis de rodilla y el índice de masa corporal

3.2 Población Y Muestra

3.2.1. Población

La población está compuesta por pacientes bajo el diagnóstico de artrosis de rodilla en el Servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla, contando con un total de 355 pacientes registrados desde enero a diciembre del 2017

Criterios de Inclusión

Pacientes mayores de 35 años en el servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017.

Pacientes diagnosticados de artrosis de rodilla en el servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017.

Pacientes que cuenten con información esencial para el correcto llenado de la ficha de recolección de datos.

Criterios de Exclusión

Pacientes menores de 35 años que acuden al servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017.

Pacientes diagnosticados solo con obesidad o sobrepeso que acuden al servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017.

Pacientes que no cuenten con información completa en la historia clínica para el correcto llenado de la ficha de recolección de datos.

Población Objetivo

De acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión se determinó que la población objetivo es idéntica a la población de pacientes con el diagnóstico de artrosis de rodilla en el Servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla

3.2.2. Muestra

Tamaño De Muestra:

Para determinar el tamaño de la muestra global:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Se aplicó la fórmula

donde:

n = Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población = 355

Z = Nivel de fiabilidad al 95% (valor estándar de 1,96)

p = prevalencia estimada. Se asume p = 0.5

q = 1 - p

i = Error que se prevé cometer es del 5%, i = 0.05

Realizando las operaciones correspondientes,

$$n = \frac{(1.96)^2 * 355 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (355 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

se obtiene: n = 185

Aplicando la formula estadística respectiva se obtiene una muestra final de 185 pacientes de enero a diciembre del 2017.

Muestreo: no probabilístico.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Análisis de las historias clínicas de todo paciente diagnosticado con artrosis de rodilla durante enero a diciembre del 2017, revisando notas de ingreso e historias clínicas del Hospital de Ventanilla del área de archivos de la misma.

Se usó la ficha de registro de datos elaborada por el investigador del presente estudio.

Se acudió a la oficina de archivos para solicitar las historias clínicas de los pacientes que hayan sido admitidos en el hospital bajo el diagnóstico de

osteoartritis de rodilla, durante el periodo de tiempo establecido en el proyecto.

Se revisaron los datos de filiación de los pacientes y se buscaron los antecedentes y examen físico sobre todo en las historias clínicas del hospital, a fin de recopilarlos en la ficha técnica para la recolección de datos que se elaboró.

3.4 Diseño de recolección de datos

Se emplearon estadísticas descriptivas y correlacionales en base al sexo, peso, talla y grado radiológico de artrosis de rodilla. Para responder la hipótesis general sobre si el índice de masa corporal está asociado al grado radiológico de artrosis de rodilla, así como en las hipótesis específicas se empleará la herramienta Rho de Spearman.

3.5 Procesamiento y análisis de datos

Una vez recopilada la información, se llenó una base de datos en el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25; el SPSS permitió lograr estadísticas descriptivas y realizar análisis estadísticos como porcentajes, frecuencias y correlaciones.

3.6 Aspectos Éticos

Para esta investigación se respetó las normas éticas en cuanto la identidad e integridad de los pacientes para este estudio. Durante la obtención de información no se presentó ningún perjuicio ni daño hacia los pacientes dado que no es experimental solo observacional. La obtención de información se realizó sin violar la identidad de los pacientes dado que solo se obtendrán datos relacionados a variables netamente numéricas y de género.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

De un total de 185 pacientes que ingresaron al servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla bajo el diagnóstico de artrosis de rodilla y confirmada por radiología que cumplieron todos los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvieron los siguientes resultados:

Análisis Inferencial:

Tabla N°1: Correlación de Rho de Spearman entre las variables Índice de Masa Corporal y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla	INDICE DE MASA CORPORAL				TOTAL	Rho de Spearman	p : valor
	normopeso	sobrepeso	obesidad grado 1	obesidad grado 2			
LEVE	16	46	23	0	185	0,815	0,003
MODERADO	12	37	22	1			
SEVERO	1	10	14	3			
total	29	93	59	4			

Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla.

INTERPRETACIÓN: De la tabla N° 1 se puede interpretar que existe una correlación lineal, estadísticamente significativa, alta y proporcional ($r = 0,815$), entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla ($p: 0,003$).

Tabla N°2: Correlación de Rho de Spearman entre las variables Normopeso y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla	INDICE DE MASA CORPORAL	TOTAL	Rho de Spearman	p : valor
	normopeso			
LEVE	16	29	0,405	0,037
MODERADO	12			
SEVERO	1			

Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla.

INTERPRETACIÓN: De la tabla N° 2 se puede interpretar que existe una correlación lineal, estadísticamente significativa, moderada y proporcional ($r = 0,405$), entre el normopeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla ($p: 0,037$).

Tabla N°3: Correlación de Rho de Spearman entre las variables Sobrepeso y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla	INDICE DE MASA CORPORAL	TOTAL	Rho de Spearman	p : valor
	sobrepeso			
Leve	46	93	0,702	0,014
Moderado	37			
Severo	10			

Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla.

INTERPRETACIÓN: De la tabla N° 3 se puede interpretar que existe una correlación lineal, estadísticamente significativa, moderada y proporcional ($r = 0,702$), entre el sobrepeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla ($p: 0,014$).

Tabla N°4: Correlación de Rho de Spearman entre las variables Obesidad Grado 1 y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla	INDICE DE MASA CORPORAL	TOTAL	Rho de Spearman	p : valor
	obesidad grado 1			
LEVE	23	59	0,530	0,039
MODERADO	22			
SEVERO	14			

Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla.

INTERPRETACIÓN: De la tabla N° 4 se puede interpretar que existe una correlación lineal, estadísticamente significativa, moderada y proporcional ($r = 0,530$), entre la obesidad grado uno y el grado radiológico de artrosis de rodilla ($p: 0,039$).

Tabla N°5: Correlación de Rho de Spearman entre las variables Obesidad Grado 2 y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en pacientes del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla	INDICE DE MASA CORPORAL	TOTAL	Rho de Spearman	p : valor
	obesidad grado 2			
LEVE	0	4	0,200	0,058
MODERADO	1			
SEVERO	3			

Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla.

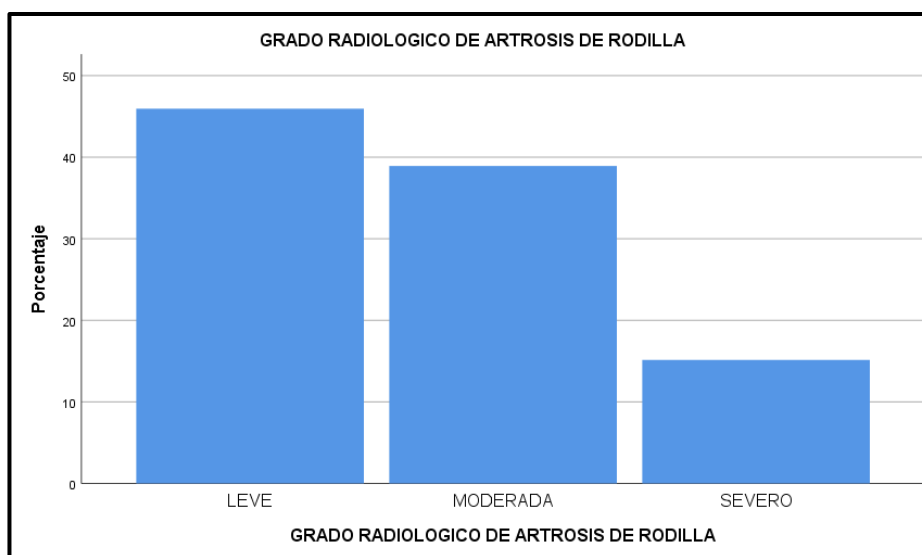
INTERPRETACIÓN: De la tabla N° 5 se puede interpretar que no existe una correlación lineal ni proporcional ($r = 0,200$), entre la obesidad grado dos y el grado radiológico de artrosis de rodilla ($p: 0,058$).

Tabla N°6: Distribución según el grado radiológico de los pacientes con artrosis de rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017

GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA	Frecuencia	Porcentaje
LEVE	85	45,9
MODERADA	72	38,9
SEVERO	28	15,1
Total	185	100

Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla.

Gráfico N°1: Distribución según el grado radiológico de los pacientes con artrosis de rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.



Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla

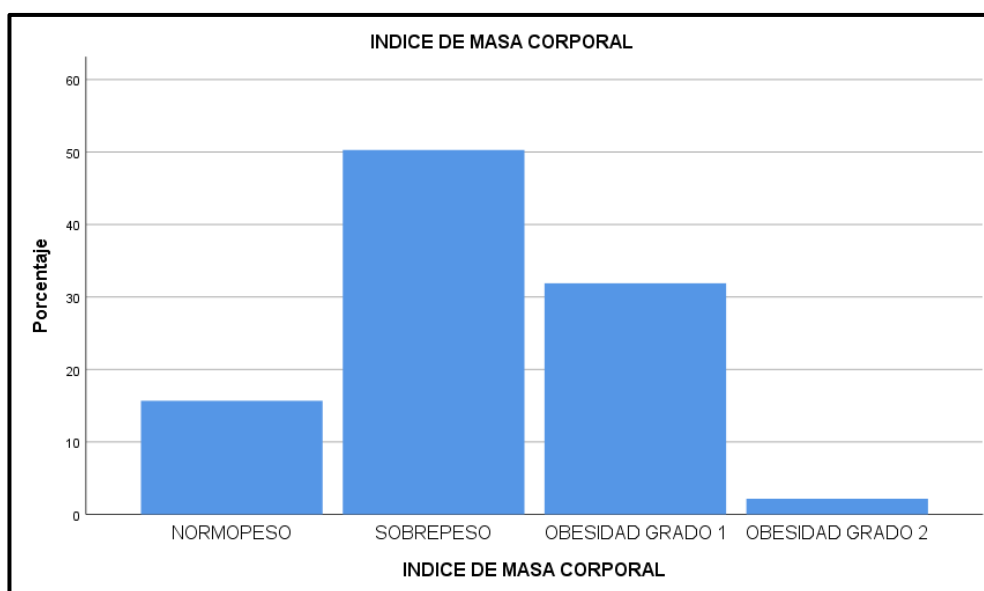
INTERPRETACIÓN: Se observa en la tabla N°6 de la distribución según el grado radiológico de artrosis de rodilla se evidencia que el 45,9% (85 casos) corresponden al grado leve de artrosis, el 38,9% (72 casos) de grado moderado y el 15,1% (28 casos) en grado de artrosis severa.

Tabla N°7: Distribución del Índice de Masa Corporal de los pacientes con artrosis de rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

INDICE DE MASA CORPORAL	Frecuencia	Porcentaje
Normopeso	29	15,7
Sobrepeso	93	50,3
Obesidad Grado 1	59	31,9
Obesidad Grado 2	4	2,2
Total	185	100

Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla

Gráfico N°2: Distribución del Índice de Masa Corporal de los pacientes con artrosis de rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.



Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla

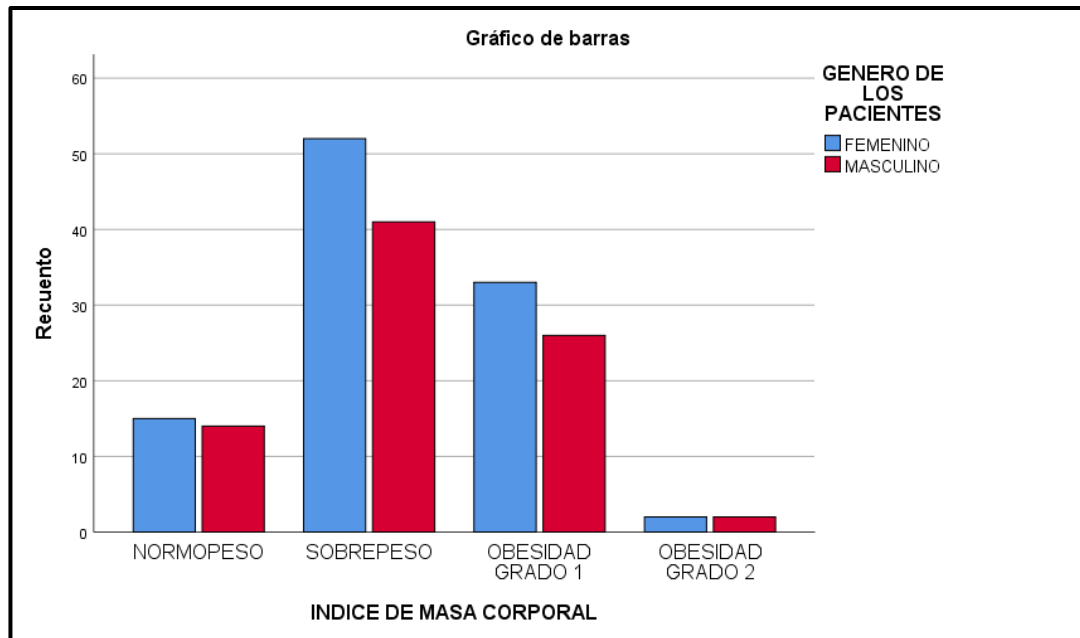
INTERPRETACIÓN: Se observa en la tabla N°7 de la distribución según el índice de masa corporal que el 15,7% (29 casos) de los pacientes presentan normopeso, el 50,3% (93 casos) con sobrepeso, el 31,9% (59 casos) con obesidad grado 1 y el 2,2% (4 casos) con obesidad grado 2.

Tabla N°8: Distribución según Género e Índice de Masa Corporal en pacientes con Artrosis de Rodilla del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

			GENERO DE LOS PACIENTES		Total
			FEMENINO	MASCULINO	
INDICE DE MASA CORPORAL	NORMOPESO	Recuento	15	14	29
		% de INDICE DE MASA CORPORAL	51,7%	48,3%	100%
		% del total	8,1%	7,6%	15,7%
	SOBREPESO	Recuento	52	41	93
		% de INDICE DE MASA CORPORAL	55,9%	44,1%	100%
		% del total	28,1%	22,2%	50,3%
	OBESIDAD GRADO 1	Recuento	33	26	59
		% de INDICE DE MASA CORPORAL	55,9%	44,1%	100%
		% del total	17,8%	14,1%	31,9%
	OBESIDAD GRADO 2	Recuento	2	2	4
		% de INDICE DE MASA CORPORAL	50%	50%	100%
		% del total	1,1%	1,1%	2,2%
Total		Recuento	102	83	185
		% del total	55,1%	44,9%	100%

Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla

Gráfico N°3: Distribución según Género e Índice de Masa Corporal en pacientes con Artrosis de Rodilla del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.



Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla

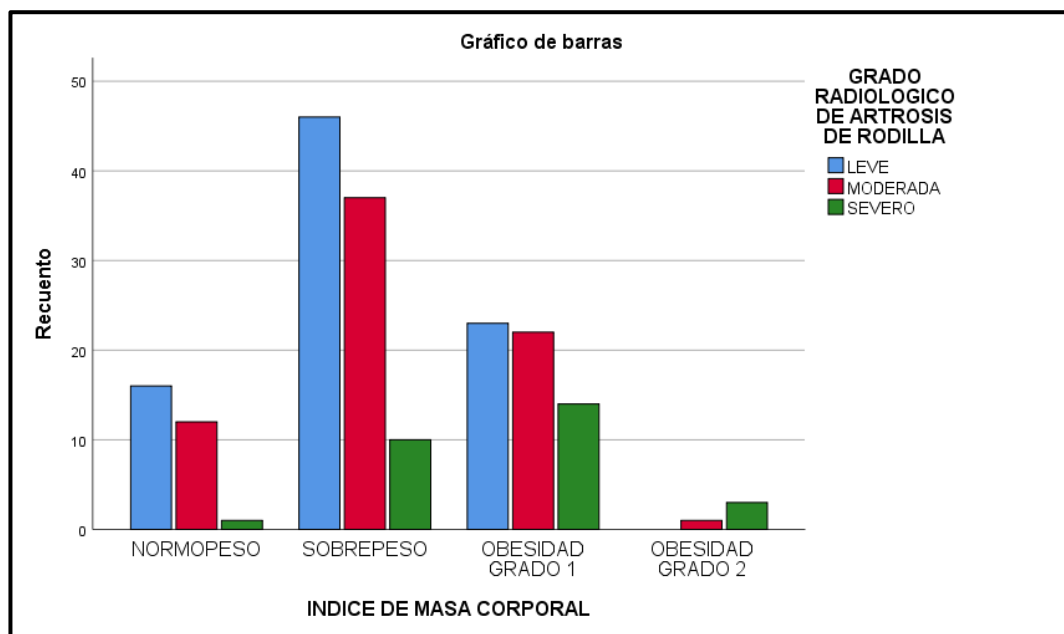
INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla N°8 se aprecia que de un total de 185 pacientes según el índice de masa corporal y género que de los pacientes con normopeso; 8,10% (15 casos) son del género femenino y el 7,60% (14 casos) del género masculino, entre los pacientes con sobrepeso se determinó que el 28,10% (52 casos) eran del género femenino y el 22,2% (41 casos) del género masculino, también se identificó que dentro de los pacientes con obesidad grado 1 el 17,8%(33 casos) son del género femenino y el 14,10% (26 casos) son del género masculino, por último se describe que en los pacientes con obesidad grado 2 el 1,10% (2 casos) son del género femenino y de igual manera el 1,10% (2 casos) del género masculino.

Tabla N°9: Distribución según Índice de Masa Corporal y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.

			GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA			Total
			LEVE	MODERADA	SEVERO	
INDICE DE MASA CORPORAL	NORMOPESO	Recuento	16	12	1	29
		% de NORMOPESO	55,2%	41,4%	3,4%	100%
		% del total	8,6%	6,5%	0,5%	15,7%
	SOBREPESO	Recuento	46	37	10	93
		% de SOBREPESO	49,5%	39,8%	10,8%	100%
		% del total	24,9%	20%	5,4%	50,3%
	OBESIDAD GRADO 1	Recuento	23	22	14	59
		% de OBESIDAD GRADO 1	39%	37,3%	23,7%	100%
		% del total	12,4%	11,9%	7,6%	31,9%
	OBESIDAD GRADO 2	Recuento	0	1	3	4
		% de OBESIDAD GRADO 2	0%	25%	75%	100%
		% del total	0%	0,5%	1,6%	2,2%
	Total		Recuento	85	72	28
		% del total	45,9%	38,9%	15,1%	100%

Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla

Gráfico N°4: Distribución según Índice de Masa Corporal y Grado Radiológico de Artrosis de Rodilla en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.



Fuente: Ficha de Registro de datos e Historias clínicas del Hospital de Ventanilla.

INTERPRETACIÓN: Según la tabla N° 9 se observa que de un total de 185 pacientes, entre los pacientes con normopeso el 8,60% (16 casos) presentan artrosis leve, mientras que el 6,50 % (12 casos) presentan artrosis moderada y solo el 0,50% (1 caso) de artrosis severa, mientras que en los pacientes con sobrepeso el 24,9% (46 casos) presentan artrosis leve, el 20 % (37 casos) presentan artrosis moderada y el 5,40% (10 casos) artrosis severa, por otra parte de los pacientes con obesidad grado 1 el 12,4% (23 casos) presentan artrosis leve, el 20 % (37 casos) presentan artrosis moderada y el 5,40% (10 casos) con artrosis severa, por último se puede apreciar que en los pacientes con obesidad grado 2, no hay casos de artrosis leve, solo un 0,50% (1 caso) con artrosis moderada y el 1,60% (3 casos) con artrosis severa.

4.2 Discusión

- El presente estudio se realizó dentro del Hospital de Ventanilla dentro del periodo de enero a diciembre del 2017, dentro de los hallazgos encontrados se acepta la hipótesis general que establece la correlación directa entre el índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla. Con el objetivo de determinar la correlación entre el índice de masas corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla, se encontró que existe una significancia estadística de 0,003% lo cual claramente indica una correlación directa entre ambas, este resultado es similar a los encontrados por estudios realizados por Carlesso et al. (2018) y Bastick et al. (2015) que indican una relación directa entre la artrosis de rodilla y el aumento del índice de masa corporal. En ambos estudios también se determinó que el aumento del índice de masa corporal expresado en sobrepeso u obesidad es un importante factor de riesgo para el desarrollo de artrosis de rodilla.
- Entre los resultados obtenidos se encontró que el índice de masa corporal en la categoría de normopeso tiene correlación directa con el grado radiológico de artrosis de rodilla encontrándose un 51,7% (16 casos) con artrosis leve y solo un caso de artrosis severa, lo cual es compatible con el estudio realizado por Bushan et al. (2016) en donde indica que los pacientes con el diagnóstico de artrosis de rodilla e índice de masa corporal entre 18.5 y 24.9 presentan artrosis de rodilla leve y en un 65%. Según el estudio publicado por Carlesso et al. (2018) indican que existe una relación directa entre el sobrepeso y el grado de artrosis de rodilla (p: 0,042) dichos resultados se asemejan con los hallados en esta investigación (p: 0,014) pero son contrarias a los de Vargas et al. (2013) que señalan que no existe correlación entre dichas variables, ambos autores también señalan que el sobrepeso es un factor de riesgo importante en la artrosis de rodilla. También se observó que dentro de

todos los casos de pacientes con sobrepeso el 49,5% y el 39,8% presentan artrosis de rodilla leve y moderada respectivamente, resultados que son compatibles con los estudios publicados por Bushan et al. (2016) con una frecuencia de 51,2% y 23,5% presentaron artrosis leve y moderada respectivamente. Otro resultado obtenido de esta investigación indica que hay correlación directa y muy significativa entre la obesidad grado uno y el grado radiológico de artrosis de rodilla ($p: 0,039$), dicho resultado es concordante al estudio realizado por Reyes et al. (2016) en donde señala que existe correlación directa entre la obesidad grado uno y la artrosis de rodilla ($p: 0,025$), además señala que la obesidad es una comorbilidad importante en la artrosis de rodilla.

Por otra parte también se determinó que la obesidad grado dos y el grado radiológico de artrosis de rodilla no presentan correlación significativa ni lineal, lo cual es contrario a los resultados obtenidos por Reyes et al. (2016) y Carlesso et al.(2018) que indican que si existe correlación entre la obesidad grado dos y la artrosis de rodilla, además dichos estudios señalan que a mayor índice de masa corporal mayor será la progresión y el grado de artrosis de rodilla lo cual si es compatible con los resultados obtenidos, dado que de los 3 casos de obesidad grado dos se observó que 2 presentan artrosis de rodilla severa.

- Del presente estudio no se encontró ningún caso de obesidad grado 3, resultado que difiere de los estudios realizados por Ávila (2016) quien presentaba el total de casos con obesidad grado tres, mientras que Bushan et al. (2016) y Reyes et al. (2016) indican que este tipo de obesidad si tiene relación con la artrosis de rodilla.
- Con referencia al grado de artrosis de rodilla más frecuente se determinó a la artrosis leve era el más frecuente con un 45,9% lo cual es compatible con los estudios determinados por Bushan et al. (2016), pero difiere de

Zuart et al. (2013) quien indica que la artrosis moderada y severa son más frecuentes con un 44,2% y 35,9% respectivamente.

- Por último, en cuanto al género de los pacientes se encontró un predominio por parte del género masculino con un 63% y un 37% para el género femenino, este predominio es contrario con estudios tales como los publicados por Zuart et al. (2013) y Carlesso et al. (2018) quienes aseveran una mayor frecuencia de artrosis de rodilla en mujeres, a su vez que Avila (2018) indica que la predominancia es mayor en varones con un 65,6%.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla presentan una alta correlación ($r = 0,835$), dado que el exceso o aumento de peso influye directamente en los pacientes con artrosis de rodilla.
- El sobrepeso y la obesidad en todos sus grados son factores de riesgo importantes en el desarrollo de la artrosis de rodilla.
- La obesidad grado 3 guarda correlación directa con la artrosis de rodilla a pesar de no presentarse casos en este estudio.
- La artrosis de rodilla leve es el grado radiológico más frecuente y el índice de masa corporal más frecuente fue el sobrepeso encontrados en la población de este estudio, además que no se presentaron pacientes con artrosis de rodilla en grado uno o leve en la presente investigación.
- La artrosis de rodilla dudosa presenta correlación directa a pesar de no presentarse casos en esta investigación dado que es de difícil diagnóstico en este grado.

5.2 Recomendaciones

- Crear estrategias preventivas promocionales en la población, en mayor énfasis en los hombres dado que son el género que presenta mayor frecuencia de acuerdo a los estudios consultados.
- Concientizar a todo paciente con un índice de masa corporal elevado, ya que es un paciente en riesgo de desarrollar artrosis de rodilla, siendo esta una patología prevenible.
- Realizar el correcto triaje en cada atención médica, dado que es primordial conocer tanto el peso y talla exacto de cada paciente y sobre todo en quienes presentan artrosis de rodilla.
- Capacitar correctamente al personal de salud para fomentar estilos de vida saludable en la población en general y en mayor énfasis en los pacientes y/o familiares de los mismos con artrosis de rodilla.

- Educar a los pacientes con artrosis de rodilla sobre un correcto cambio de estilo de vida para evitar la progresión de dicha patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bhutia S, Sherpa M, Dewan K, Singh TA. Correlation of cartilage metabolic markers & antioxidants with the severity of knee osteoarthritis. *Indian J Med Res.* 2016; 144(6):932-934.
2. Buckwalter JE, Saltman C, Bron E. The impact of osteoarthritis: Implications for research. *Clin Orthop Relat Res.* 2004; 42(7): 6-15.
3. Bushan R, Deshpande K, Solomon DH, Yelin EY, Hunter DY, Messier SP et al. Impact of Race and Age, Sex, and Obesity. *Arth Care and Reum.* 2016; 67(13), 1510-1517.
4. Castillo C. Eficacia comparativa de Etoricoxib frente a Rofecoxilib en el tratamiento de la Artrosis de Rodilla. *Rev Univ Nac Trujillo.* 2012; 23(2): 48-52
5. Carlesso LC, Felson D, Segal NA. Correlation of body mass index and pain sensitization with knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2019; 27(1): 402-410.
6. Dieppe PA, Lomander S. Pathogenesis and management of pain in knee osteoarthritis. *Lancet.* 2018; 36(7): 95-104.
7. Favre S, Joles BM. Gaiting analysis of patients with knee osteoarthritis highlights a pathological mechanical line and provides a basis for therapeutic interventions. *Reum Brit Research.* 2017; 13(10): 368-374.
8. Figueroa RM, Figueroa CM, Rodriguez RC. Osteoarthritis (artrosis) de rodilla. *Rev Chil Ortop Traum.* 2015; 56(3):45-51.
9. Magne C, Vintier C, Julien A, Weiss S, Guicheux J. Mesenchymal stem cell therapy to rebuild cartilage. *Trends Mol Med.* 2007;12(4):19-26.
10. Mena P. Caracterización de pacientes con artrosis de rodilla. Centro de Diagnóstico Inte Concepción. *Rev Haban Cienc Med.*2014;15(1): 37-42.
11. Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Méd Clíni Condes.* 2012; 22(1):128-130.
12. Pedoia V, Haefeli J, Morioka K, Teng HL, Nardo L, Souza B. MRI and biomechanics multidimensional data analysis reveal R1 –R3p like an

- early predictor of cartilage lesion progression in knee osteoarthritis. *J Magnet Resona Imag.* 2017; 26(3):87-98.
13. Solis CU, Dinorah, P. H., Claudino, M. R., Armas HA, García S y Tarrillo A. Rasgos demográficos en la artrosis de rodilla. *Rev Cuban de Reum.* 2015; 18(2): 33-40.
 14. Van B. Osteoarthritis year 2012 in review: Pathomechanisms. *Osteoarthritis Cartilage.* 2011;19(3):38-41.
 15. Blitz JA. Articular cartilage injuries. *Clinic Orth Relat Res.* 2005; 30(6):22-38.
 16. Martinez P. Características demográficas en pacientes con artrosis de rodilla. *Rev Haba Méd Int.* 2017; 9(3): 37-42.
 17. Reyes C, Leyland KM, Peat G, Cooper C, Arden NK. Association Between Overweight and Obesity and Risk of Clinically Diagnosed Knee Osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatology.* 2016; 68 (3): 1869-1875.
 18. Zuart A, Martinez T. Osteoartrosis de rodilla y enfermedades crónicas asociadas en pacientes del primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2013; 48 (3): 30-35.

ANEXOS

ANEXO N°1: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: MENDOZA SUPE, José Enrique

ASESOR: Dr. Roy Martin Angulo Reyes

LOCAL: Chorrillos

TEMA: INDICE DE MASA CORPORAL Y GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL DE VENTANILLA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017

40

VARIABLE INDEPENDIENTE: INDICE DE MASA CORPORAL			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Normal	18.5-24.9	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Sobrepeso	25-29.9		Ficha de recolección de datos
Obesidad 1	30-34.9		Ficha de recolección de datos
Obesidad 2	35-39.9		Ficha de recolección de datos
Obesidad 3	Más de 40		Ficha de recolección de datos

VARIABLE DEPENDIENTE: GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Dudoso	1	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Leve	2	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Moderado	3	Ordinal	Ficha de recolección de datos
severo	4	ordinal	Ficha de recolección de datos



M. C. Roy Martin Angulo Reyes
 Dr. C.M.P. 32882
 Asesor



Eli Bazán Rodríguez
 COESPE N° 444
 Lc. Estadístico

ANEXO N°2: INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“INDICE DE MASA CORPORAL Y GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA EN EL HOSPITAL DE VENTANILLA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017”

1. DATOS GENERALES:

- a) Sexo: F M
b) Peso: _____
c) Talla: _____
d) IMC: _____

2. VALOR DEL INDICE DE MASA CORPORAL

- a) normal
b) sobrepeso
c) obesidad grado 1
d) obesidad grado 2
e) obesidad grado 3

3. DIAGNOSTICO RADIOLOGICO:

- 3.1 Osteoartritis de Rodilla:
- | | |
|-------------|--------------------------|
| a) Dudosa | <input type="checkbox"/> |
| b) Leve | <input type="checkbox"/> |
| c) Moderada | <input type="checkbox"/> |
| d) Severa | <input type="checkbox"/> |

ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO–CONSULTA DE EXPERTO

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Roy Martin Angulo Reyes
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: INDICE DE MASA CORPORAL Y GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL DE VENTANILLA DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2017
- 1.5 Autor (a) del instrumento: MENDOZA SUPE, José Enrique

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla.					✓
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla.					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva, correlacional, observacional, transversal y restrospectivo					✓

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... *Apliaci* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lugar y Fecha: Lima, 03 de Febrero del 2019



M. C. Roy Martin Angulo Reyes
 C.M.P. 32882
 Firma del Experto
 D.N.I N° 86190055
 Teléfono

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Lic. Elsy Bazán Rodríguez de Tarrillo
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: INDICE DE MASA CORPORAL Y GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL DE VENTANILLA DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2017
- 1.5 Autor (a) del instrumento: MENDOZA SUPE, José Enrique

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					82%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					82%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla.					82%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					82%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					82%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla.					82%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					82%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					82%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva, correlacional, observacional, transversal y retrospectivo					82%

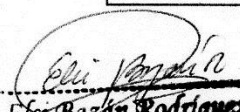
III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... *Aplica* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

82%

Lugar y Fecha: Lima, 03 de Febrero del 2019


Elsy Bazán Rodríguez
 COESPE N° 444

Firma del Experto

D.N.I N°

Teléfono

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Dr. Luis Arevalo Lozano*
 1.2 Cargo e institución donde labora:
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS TITULADA INDICE DE MASA CORPORAL Y GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL DE VENTANILLA DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2017
 1.5 Autor (a) del instrumento: MENDOZA SUPE, José Enrique

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					/
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					/
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla.					/
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					/
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					/
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla					/
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					/
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					/
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva, observacional, correlacional, transversal y retrospectiva					/


III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... *Aplicable* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lugar y Fecha: Lima, *03* Febrero de 2019.


 DR. LUIS AREVALO LOZANO
 TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
 35699 - RNE 27170

Firma del Experto

D.N.I. Nº *10187343*

Teléfono *965893223*

ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE PROYECTO: “INDICE DE MASA CORPORAL Y GRADO RADIOLOGICO DE ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA EN EL HOSPITAL DE VENTANILLA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017”

AUTOR: MENDOZA SUPE, José Enrique

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> PG: ¿Cuál es correlación entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla I en pacientes del servicio de Traumatología en el Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017? <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> PE 1: ¿Cuál es la correlación entre el normopeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla? PE 2: ¿Cuál es la correlación entre el sobrepeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla? PE 3: ¿Cuál es la correlación entre 	<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> OG: Determinar la correlación entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de traumatología en el hospital de ventanilla de enero a diciembre de 2017 <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> OE 1: Establecer la correlación entre el normopeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017 OE 2: Identificar la correlación entre el sobrepeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a 	<p>General:</p> <p>HIPOTESIS GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Existe correlación entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla <p>HIPOTESIS NULA</p> <ul style="list-style-type: none"> No existe correlación entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla <p>HIPOTESIS ESPECIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Existe correlación entre el normopeso y el grado 	<p>Variable Independiente: índice de masa corporal</p> <p>Indicadores: Normopeso Sobrepeso Obesidad grado 1 Obesidad grado 2 Obesidad grado 3</p> <p>Variable Dependiente: Grado radiológico de artrosis de rodilla</p> <p>Indicadores: Dudoso Leve Moderado Severo</p>

<p>la obesidad grado 1 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017?</p> <ul style="list-style-type: none"> • PE 4: ¿Cuál es la correlación entre la obesidad grado 2 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017? • PE 5: ¿Cuál es la correlación entre la obesidad grado 3 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017? 	<p>diciembre de 2017</p> <ul style="list-style-type: none"> • OE 3: Establecer la correlación entre la obesidad grado 1 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017 • OE 4: Identificar la correlación entre la obesidad grado 2 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017 • OE 5: Establecer la correlación entre la obesidad grado 3 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017 	<p>radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe correlación entre el normopeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017. • Existe correlación entre el sobrepeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017. • No existe correlación entre el sobrepeso y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017. • Existe correlación entre la obesidad grado 1 y el grado radiológico de artrosis de 	
---	--	---	--

		<p>rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.</p> <ul style="list-style-type: none">• No existe correlación entre la obesidad grado 1 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.• Existe correlación entre la obesidad grado 2 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.• No existe correlación entre la obesidad grado 2 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.• Existe correlación entre la obesidad grado 3 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del	
--	--	---	--

		<p>servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> No existe correlación entre la obesidad grado 3 y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre del 2017. 	
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	
<p>- Nivel: Correlacional</p> <p>- Tipo de Investigación: Observacional, correlacional, retrospectivo, transversal</p>	<p>Población: Pacientes atendidos en el servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017</p> <p>N = 355</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <p>Pacientes mayores de 35 años en el servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017</p> <p>Pacientes diagnosticados de artrosis de rodilla en el servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017</p> <p>Pacientes que cuenten con información esencial para el correcto llenado de la ficha de recolección de datos</p> <p>Criterios de exclusión:</p> <p>Pacientes menores de 35 años que acuden al servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017.</p> <p>Pacientes diagnosticados solo con obesidad o sobrepeso que acuden al servicio de Traumatología</p>	<p>Técnica: Análisis documental</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos</p>	

	<p>del Hospital de Ventanilla de enero a diciembre de 2017. Pacientes que no cuenten con información completa en la historia clínica para el correcto llenado de la ficha de recolección de datos.</p> <p>N=:355 (Población Objetiva)</p> <p>Tamaño de muestra: 185</p> <p>Muestreo: no probabilístico</p>	
--	--	--


.....
M.C. Ray Martín Angulo Reyes
C.M.P. 32882
ASESOR


.....
Elsi Bazán Rodríguez
COESPE N° 444
.....
Lic.....
ESTADÍSTICO