



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**FACTORES DE RIESGO EN ARTROSIS DE ADULTOS DEL SERVICIO DE  
MEDICINA COMPLEMENTARIA DE ESSALUD AREQUIPA. 2014**

Eva del Rosario Ayala Rojas

**AREQUIPA – PERÚ**

**2014**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**FACTORES DE RIESGO EN ARTROSIS DE ADULTOS DEL SERVICIO DE  
MEDICINA COMPLEMENTARIA DE ESSALUD AREQUIPA. 2014**

Bachiller Eva del Rosario Ayala Rojas

Tesis presentada a la Universidad Alas Peruanas como requisito para la obtención del título de licenciado en Tecnología Médica en la Especialidad de Terapia Física y de Rehabilitación.

Asesor Principal : Lic. Tania Luz Cervantes Canchanya

Asesor Metodológico : Dra. Ruth Soto Yana

Asesor de Redacción : Dr. Rudy Agramonte Chávez

**AREQUIPA – PERÚ**

**2014**

La presente investigación está dedicada a Dios por brindarme el regalo más preciado, la vida. A la virgen María, por guiar siempre mis pasos. A mis padres, por ser ejemplos de trabajo, fortaleza, superación y por demostrarme su apoyo incondicional.

Quiero agradecer a Dios por esta vocación de servicio y a las Tecnólogas Médicas Tania Canchanya y Sonia Parraguez por su apoyo, consejos y paciencia en la realización de esta investigación.

Así también quiero agradecer por su apoyo a todo el personal que labora en el Servicio de Medicina Complementaria de Essalud Arequipa.

“No es lo importante lo que uno hace, sino cómo lo hace, cuánto amor, sinceridad y fe ponemos en lo que realizamos. Cada trabajo es importante, y lo que yo hago, no lo puedes hacer tú, de la misma manera que yo no puedo hacer lo que tú haces. Pero cada uno de nosotros hace lo que Dios le encomendó”.

Beata Madre Teresa de Calcuta

## **Resumen**

La Investigación se realizó en la ciudad de Arequipa, en el Servicio de Medicina Complementaria de Essalud, durante el año 2014, participaron 150 pacientes con artrosis entre 40 a 80 años, el objetivo general fue determinar los factores de riesgo en la artrosis en adultos de Medicina Complementaria de Essalud, es un estudio de tipo descriptivo; en donde, los instrumentos empleados para la realización de la investigación fueron una ficha de recolección de datos y el Test de Tinetti.

En el factor de riesgo biológico hubo mayor predominio en el sexo femenino, en el factor de riesgo sociocultural hubo mayor predominio en el nivel de instrucción secundario, en el factor de riesgo funcional hubo mayor predominio de las lesiones osteoarticulares y en el factor de riesgo motriz hay un moderado riesgo de caídas.

**Plabras Claves:** artrosis, adultos, factores de riesgo.

## **Abstract**

Research was conducted in the city of Arequipa, in the Department Complementary Medicine Essalud, during the year 2014 150 patients with osteoarthritis participated between 40 to 80 years, the main objective was to determine the risk factors for osteoarthritis in adults Complementary Medicine Essalud, it is a descriptive study where the instruments used for conducting research were used a form of data collection and the Tinetti test.

In factor biohazard there was higher prevalence in females in the occupational risk factor there was more dominant in the secondary level of education, the factor of functional risk was greater prevalence of musculoskeletal injuries and factor driving risk there is a moderate risk of falls.

**Keys Words:** osteoarthritis, adults, risk factors.

## Lista de Contenidos

Pág.

Ficha Catalográfica	
Hoja de Aprobación	
Dedicatoria	
Agradecimientos	
Epígrafe	
Resumen	
Abstract	
Lista de Contenidos	
Lista de Tablas	
Lista de Abreviaturas	
Introducción	14
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	<b>16</b>
1.1. Problema de Investigación	16
1.1.1. Descripción de la realidad Problemática	16
1.1.2. Formulación del problema	18
1.1.3. Horizonte de la investigación	19
1.1.4. Justificación	19
1.2. Objetivos	20
1.2.1. Objetivo Principal	20
1.2.2. Objetivos Específicos	20
1.3. Variables	21
1.3.1. Identificación de variables	21
1.3.2. Operacionalización de Variables	23
1.4. Antecedentes Investigativos	24
1.4.1. A Nivel Internacional	24
1.4.2. A Nivel Nacional	26
1.4.3. A Nivel Local	29



1.5. Base Teórica	29
1.5.1. Artrosis	29
1.5.2. Enfoque Holístico	42
1.6. Conceptos Básicos	45
<b>CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>47</b>
2.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación	47
2.1.1. Nivel de la Investigación	47
2.1.2. Tipo de la Investigación	47
2.1.3. Diseño de la Investigación	47
2.2. Población, muestra y muestreo	47
2.2.1. Población	47
2.2.2. Muestra	48
2.3. Técnicas e instrumentos	48
2.3.1. Técnicas	48
2.3.2. Instrumentos	48
2.4. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	48
2.4.1. Matriz de base de datos	48
2.4.2. Sistematización de cómputo	51
2.4.3. Pruebas estadísticas	51
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>52</b>
3.1. Resultados de la variable factores de riesgo de la Artrosis	52
3.1.1. Indicador 1: Factores de Riesgo Biológicos	52
3.1.2. Indicador 2: Factores de Riesgo Sociocultural	58
3.1.3. Indicador 3: Factor de Riesgo Funcional	61
3.1.4. Indicador 4: Factor de Riesgo Motriz	65
3.2. Discusión de los resultados	66

4. Conclusiones	71
5. Recomendaciones y sugerencias	72
6. Referencias Bibliográficas	73
7. Anexos	78
7.1 Anexo N° 1: Mapa de ubicación	
7.2 Anexo N° 2: Glosario	
7.3 Anexo N° 3: Ficha de recolección de datos	
7.4 Anexo N° 4: Pauta del Test de Tinetti	
7.5 Anexo N° 5: Matriz de Base de datos	
7.6 Anexo N° 6: Matriz de Test de Tinetti	
7.7 Anexo N° 7: Matriz de Consistencia	

## Lista de Tablas

Pág.

1. Tabla 1	: Operacionalización de Variables	23
2. Tabla 2	: Índice de Masa Corporal según la Organización Mundial de Salud	38
3. Tabla 3	: Porcentajes de factores de riesgo biológicos en artrosis en adultos	52
4. Tabla 4	: Porcentajes de los factores de riesgo biológicos en artrosis según el grupo etario	523
5. Tabla 5	: Porcentajes de los factores de riesgo biológicos en artrosis según sexo	534
6. Tabla 6	: Porcentajes de los factores de riesgo biológicos en artrosis según índice de masa corporal	55
7. Tabla 7	: Porcentajes de los factores de riesgo biológicos en artrosis según antecedentes de actividad física	56
8. Tabla 8	: Porcentajes de los factores de riesgo biológico en artrosis según antecedente genético	597
9. Tabla 9	: Porcentajes de los factores de riesgo sociocultural en artrosis	58
10. Tabla 10	: Porcentajes de los factores de riesgo sociocultural en artrosis según nivel de instrucción	57
11. Tabla 11	: Porcentajes de los factores de riesgo sociocultural en artrosis según ocupación	62
12. Tabla 12	: Porcentajes de los factores de riesgo funcional en artrosis	63
13. Tabla 13	: Porcentajes de los factores de riesgo funcional en artrosis según lesiones traumatológicas	62
14. Tabla 14	: Porcentajes de los factores de riesgo funcional en artrosis según la ubicación	63

15.Tabla 15 : Porcentajes de los factores de riesgo motriz en artrosis según el equilibrio

55

## **Lista de Abreviaturas**

- 1 IMC : Índice de Masa Corporal
- 2 MINSA : Ministerio de Salud
- 3 OA : Osteoartrosis
- 4 OMS : Organización Mundial de la Salud
- 5 ASP : Asociación para el estudio del dolor
- 6 ESSALUD : Institución Peruana de la Seguridad Social en Salud
- 7 NHANES : National Health and Nutrition Examination Survey
- 8 IPSS : Instituto Peruano de Seguridad Social
- 9 AVISA : Años de vida perdidos ajustados por discapacidad
- 10 AVD : Años de vida perdidos por discapacidad
- 11 IAPS : Internacional Asociación para el estudio del dolor
- 12 MMSS : Miembro Superior
- 13 MMII : Miembro Inferior
- 14 EPISER : Estudio de la Prevalencia de las Enfermedades Reumáticas en la Población Española

## Introducción

La prolongación de la esperanza de vida ha sido un anhelo de la humanidad. En este sentido el envejecimiento puede ser considerado un logro en el que mucho ha aportado al desarrollo técnico científico.

Según las Primeras Causas de atención en consulta externa en los establecimientos del MINSA por la población del adulto mayor en el 2008, ocupó el primer lugar las enfermedades del sistema osteomuscular y el tejido conjuntivo. Así también es importante señalar que las primeras causas de atención en consulta externa en establecimientos de Essalud por la población del adulto mayor en el 2008, la artrosis ocupó el segundo lugar.

Actualmente muchos pacientes tienen el diagnóstico de artrosis, esta enfermedad es progresiva e incapacitante en el paciente adulto, el cual manifiesta muchas dificultades en sus actividades de la vida diaria, es por eso que existen muchos factores de riesgo que pueden influir en el proceso de la enfermedad.

La artrosis es una enfermedad capaz de producir dolor, pérdida de la movilidad, deformación de las zonas afectadas e incapacitar de forma muy importante hasta el punto de ser la primera causa de incapacidad laboral permanente.

En el Servicio de Medicina Complementaria de Essalud en la ciudad de Arequipa, los pacientes que son atendidos presentan diversas patologías,

fundamentalmente el enfoque de tratamiento es multidisciplinario, englobando al ser humano como un todo y no como partes separadas, en donde el abordaje Terapéutico juega un rol fundamental en el proceso de recuperación de la patología, es por eso que los factores de riesgo son trascendentales en el desarrollo de la patología.

El presente informe, se ha considerado presentarlo de la siguiente manera: Capítulo I: Marco Teórico; donde se consideró el problema de investigación, los objetivos, las variables, los antecedentes investigativos, la base teórica y conceptos básicos y la hipótesis. En el Capítulo II: Marco Metodológico; se consideró el nivel, tipo y diseño de la investigación, población, muestra, muestreo, técnicas e instrumentos, técnicas de procesamiento y análisis de los datos. En el Capítulo III: Resultados; se precisó los resultados por indicador de la variable y la discusión de resultados. Finalizando con las conclusiones, recomendaciones y sugerencias, las referencias bibliográficas y los anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1. Problema de Investigación**

#### **1.1.1. Descripción de la realidad Problemática**

La artrosis es la enfermedad articular más frecuente, la mayor expectativa de vida permite observar un considerable incremento del número de casos detectados, tanto en lo que al diagnóstico clínico y radiológico.

En el continente europeo está calculada la existencia de artrosis de las manos en el 10% de las personas de los 40 a 49 años, llegando al 92% en las personas que superan los sesenta años.

Asimismo se ha constatado una considerable diferencia de afectados según el sexo, especialmente en ciertas articulaciones, así la rodilla y las interfalángicas distales son las mayormente afectadas en el sexo femenino, mientras que las metacarpofalángicas y las coxofemorales son más prevalentes en el sexo masculino. “En España la prevalencia de la artrosis se ha estimado del 43%, con notable diferencia entre los



sexos, las cifras señalan el 29,4% para el masculino y el 52,3% para el femenino” (1): 14.

“En España un estudio de evaluación radiográfica halló una prevalencia de 26,1% con predominio de las formas vertebrales, y otro con metodología clínica, llegó a conclusiones similares del 23,8%” (2): 14.

“Entre las investigaciones dedicadas al estudio de la frecuencia de la artrosis cabe destacar la realizada por la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES I), en Estados Unidos entre 1971 y 1975, con una muestra de 6.913 personas empleando entrevistas clínicas y radiográficas. Los resultados mostraron una prevalencia del 32,5% para la artrosis de manos, 3,8% para la artrosis de rodillas y 1,3% para la artrosis coxofemoral” (3): 16.

En Perú “las principales causas de morbilidad del adulto mayor en el año 2003, según diagnósticos revelan que al igual que en otros grupos poblacionales la principal causa son las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores. Sin embargo, las enfermedades crónico-degenerativas como las enfermedades hipertensivas, poliartropatías, crónicas de vías respiratorias inferiores, artrosis, diabetes mellitus ocupan un lugar importante en este grupo poblacional” (4): 11.

Como estudiante de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas Filial-Arequipa; se realizó el

internado en el hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, en el año 2012; donde se observó que en Medicina Complementaria asistían una cantidad considerable de pacientes con el diagnóstico de artrosis, en donde esta realidad no es ajena a nuestro medio, es ahí la importancia de dicho estudio en los pacientes de Medicina Complementaria.

### **1.1.2. Formulación del problema:**

#### **A. Problema Principal**

¿Cuáles son los principales factores de riesgo en artrosis de adultos del servicio de medicina complementaria de ESSALUD Arequipa 2014?

#### **B. Problemas Secundarios:**

- a) ¿Cuáles son los factores de riesgo biológicos de adultos del servicio de medicina complementaria ?
- b) ¿Cuáles son los factores de riesgo sociocultural de adultos del servicio de medicina complementaria ?
- c) ¿Cuáles son los factores de riesgo funcional de adultos del servicio de medicina complementaria ?
- d) ¿Cuáles son los factores de riesgo motriz del adulto del servicio de medicina complementaria ?

### **1.1.3. Horizonte de la investigación:**

- a) Campo : Salud
- b) Área : Tecnología Médica
- c) Línea : Terapia Complementaria

### **1.1.4. Justificación**

Es de actualidad; donde los problemas y/o dificultades que tienen las personas con artrosis, son un problema actual, muchos pacientes siguen siendo derivados a los departamentos de medicina física y rehabilitación, en donde los factores de riesgo en artrosis juegan un rol decisivo en la evolución de la enfermedad.

Es novedoso; ya que no hay antecedentes en la ciudad de Arequipa sobre los factores de riesgo en artrosis en adultos, además se utilizó un instrumento diseñado en relación a los factores determinantes de la artrosis en donde aplicamos un Test de Tinetti.

Tiene trascendencia como, conocer, describir y corroborar los factores de riesgo en artrosis, permitió a los profesionales de salud, y en especial al Tecnólogo Médico en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación, ampliar los conocimientos respecto a los criterios de evaluación en el abordaje de los pacientes con artrosis.

Posee impacto social, teniendo en cuenta los factores de riesgo en la artrosis en adultos el abordaje en los pacientes será de una manera

más integral, en donde no solo el diagnóstico es elemental sino otras características de la patología.

Tiene utilidad, porque la solución a estos problemas planteados, permitió obtener datos estadísticos sobre los factores de riesgo en la artrosis en Arequipa, en donde los instrumentos como la ficha de recolección de datos y el test de Tinetti permitieron establecer adecuados criterios de evaluación en la artrosis.

La importancia del estudio de investigación radica en que los factores de riesgo influyen en el proceso de la artrosis, y en el servicio de Medicina Complementaria tienen un abordaje integral, ya que la enfermedad tiene un enfoque multidisciplinario lo que le permite al paciente mejorar su calidad de vida.

## **1.2. Objetivos:**

### **1.2.1. Objetivo General**

Determinar los principales factores de riesgo en artrosis de adultos del Servicio de Medicina Complementaria de ESSALUD Arequipa. 2014.

### **1.2.2. Objetivos Específicos:**

- a) Identificar los factores de riesgo biológicos de adultos del servicio de medicina complementaria.
- b) Identificar los factores de riesgo sociocultural de adultos del servicio de medicina complementaria.

- c) Identificar los factores de riesgo funcional de adultos del servicio de medicina complementaria.
- d) Identificar los factores de riesgo motriz del adulto del servicio de medicina complementaria.

### **1.3. Variables:**

#### **1.3.1. Identificación de variables**

##### **Variable:**

**Factor de Riesgo en Artrosis:** es cualquier característica que aumenta las probabilidades de que la persona desarrolle la enfermedad.

Los indicadores de los factores de riesgo en artrosis para el trabajo de investigación son:

- A. Indicadores Biológicos: engloba todos los acontecimientos .relacionados con la constitución orgánica y características individuales.
- B. Indicadores Sociocultural: que están determinados por la persona, en donde el tipo de actividad influye sobre la mecánica articular.
- C. Indicadores Funcionales: engloba todos los acontecimientos que estan dados por los antecedentes importantes relacionados con la enfermedad y su ubicación que produce limitación funcional.

D. Indicadores Motrices: juega un rol importante en el proceso de la enfermedad ya que la pérdida del equilibrio y las caídas son frecuentes.

### 1.3.2. Operacionalización de Variables

Tabla 1: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	SUBINDICADOR	N° DE ÍTEMS	INSTRUMENTO
Factores de Riesgo en Artrosis	Aparato Locomotor	1. Factor de Riesgo Biológico	Grupo Etario	1	Cuestionario
			Sexo	2	
			Índice de Masa Corporal	3	
			Antecedente de Actividad Física	4	
			Antecedente Genético	5	
		2. Factor de Riesgo Sociocultural	Grado de Instrucción	6	
			Ocupación	7	
		3. Factor de Riesgo Funcional	Lesiones Traumatológicas	8	
			Ubicación de la Artrosis	9	
		4. Factor de Riesgo Motriz	Equilibrio	10	Test de Tinetti

## **1.4. Antecedentes Investigativos:**

### **1.4.1. A Nivel Internacional**

A. Merce Comas, Maria Sala, Ruben Roman, Lorena Hoffmeister y Castells, 2010, Variaciones en la estimación de la prevalencia de artrosis de rodilla según los criterios diagnósticos utilizados en los estudios poblacionales ,Hospital del Mar-IMAS realizado en España, su estudio determino; “La prevalencia fue del 2,0 al 42,4% cuando se usaban criterios sintomáticos, del 16,3 al 33,0% cuando se usaban criterios radiológicos, y del 1,5 al 15,9% cuando se combinaban. La prevalencia era mayor en las mujeres y aumentaba con la edad, a excepción de algunas prevalencias estimadas a partir de síntomas, en las cuales se observa una disminución a partir de los 80 años de edad” (5): 1.

B. Hoffmeister, R. Roman, M. Comas, X. Castells, 2000, El Perfil de la Prevalencia sintomática de artrosis y de la utilización de artroplastia de rodilla, Servicio de Evaluación y Epidemiología Clínica. IMAS. Barcelona España, señalaron que “el declive de la prevalencia sintomática en edades avanzadas es contradictorio con la irreversibilidad de la artrosis y su relación con el envejecimiento. Esto se explicaría por la competencia de muertes, suponiendo una mayor tasa de mortalidad entre quienes tienen artrosis, hipótesis de la que no se ha encontrado evidencia. Otra explicación sería una menor declaración de síntomas, especialmente del dolor, por parte



de los más ancianos. La utilización es coherente con el perfil de género y de edad de la prevalencia, apoyando la pertinencia del uso de síntomas en la medición de la presencia de artrosis, ya que son estos los que tienen impacto en términos de necesidad de atención de la población” (6): 1.

C. Rubén Arellano Pérez, Jesús Argüello Astorga, Fernando Hernández Terán, José García Salcedo, 2012, Factores de riesgo en osteoartritis de rodilla en una población mexicana de casos y controles, Facultad de Medicina Torreón Coahuila México, “de acuerdo con estos resultados, 79,4% tenía los grados más avanzados de la enfermedad y finalmente fueron comparados con sujetos que en esos momentos estaban saludables de sus rodillas. El promedio de IMC fue muy semejante entre los casos y los controles, aun y con la estratificación por sexo; en las mujeres se mostró una tendencia como factor de riesgo y en hombres, el valor del IMC como un factor de protección. Cabe mencionarse que en ninguno de los casos anteriores la tendencia fue significativa, a pesar de considerar para el análisis un valor de IMC de 30 o mayor, respecto al valor promedio que fue de 28,31 para los casos y 28,24 para los controles. La edad fue asociada a la OA de rodilla, en el análisis estratificado y no estratificado. Sin embargo, la inclusión en el análisis de regresión del estado de menopausia fue aún más significativa, lo que concuerda con diferentes estudios y debemos considerar a este estado hormonal como un factor de riesgo

independiente para el desarrollo de OA de rodilla. En México la edad en que se presenta la menopausia se establece entre los 48 y 50 años de edad. El promedio de edad entre los casos las mujeres de este estudio fue de 56 a 97 años” (7): 1.

D. Zordan Jesuan Frecuencia de Coxartrosis en consultorio externo de Traumatología y Ortopedia del Hospital Provincial del Centenario, 2008, en Argentina, se analizaron 1477 historias clínicas de pacientes que ocurrieron a los consultorios externos del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital provincial del Centenario, “teniéndose en cuenta para este análisis la semiología, los signos radiográficos y el tratamiento quirúrgico mediante osteotomía y artroplastia. Si bien en los resultados se encontró que el tratamiento mediante osteotomía fue más frecuente en el sexo masculino y el tratamiento mediante prótesis total de cadera fue más frecuente en el sexo femenino. Lo que demuestra que en dicho hospital, la artrosis de cadera en pacientes jóvenes es más frecuente en el sexo masculino y la coxartrosis en la gente adulta es más común en el sexo femenino” (8): 36.

#### **1.4.2. A Nivel Nacional**

A. Salinas Meneses, A. ,1997, en la Revista Peruana de Reumatología, Apuntes sobre la Epidemiología de la Osteoartrosis en nuestro país, Médico asistente de Reumatología Perú, “la OA figura entre las enfermedades cuyo diagnóstico está entre las más frecuentes a

nivel del Instituto Peruano de Seguridad Social (IPSS). Así, para los años 1995 y 1996 ha figurado entre los cinco diagnósticos más frecuentes a nivel nacional en nuestra institución. La osteoartritis se presenta principalmente en adultos mayores de 55 años, estrato poblacional que para el año 1996 lo constituyeron 720,230 asegurados (307,620 varones y 412,610 mujeres) que representan el 11,58% del total de población de asegurados para ese año (6' 221, 986). Como ya hemos citado, a partir de los 55 años hay porcentajes crecientes de población sintomática con OA, llegándose a cifras de alrededor del 80% para individuos mayores de 75 años. Estos altos porcentajes representan a una alta población de asegurados que van a solicitar atención en nuestra institución, atención que no sólo es consulta médica, sino también la movilización de otros recursos como la atención por parte de otros profesionales de la salud (fisioterapia, nutrición, enfermería, etc.), medicamentos y con el agravamiento de la OA, la necesidad de apoyo quirúrgico (colocación de prótesis o cirugía correctora) y que para las cifras antes mencionadas estarnos considerando una demanda potencial de más de 350,000 asegurados a nivel nacional (alrededor del 50% de los mayores de 55 años)" (9): 1.

B. Velásquez Valdivia, A. Carlos Cachay, César Munayco, Ebert Poquioma, Roberto Espinoza y Yovanna Seclén ,2009, La Carga de Enfermedad y Lesiones en el Perú, en el Ministerio de Salud MINSA, "determinó que tienen alta incidencia y producen

discapacidad las enfermedades osteomusculares. Durante el año 2004 se han perdido 308,804 años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVISA) que representan el 6% de la carga de enfermedad. El 98% de los AVISA de este grupo de enfermedades se atribuye a los años de vida perdidos por discapacidad (AVD), dado que son enfermedades que no son causa directa de muerte” (10): 46.

C. Chávez, J. ,1998, en la Revista Peruana de Reumatología, la enfermedad articular degenerativa a la osteoartrosis, avances en el conocimiento de su patogénesis y tratamiento la edad es el principal factor de riesgo para la enfermedad, aumentando progresivamente su prevalencia en todas las articulaciones con el paso de los años. “La National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) encontró que la prevalencia de OA de rodilla se incrementa desde 0,1% en personas de 25-34 años hasta 10-20% en personas de 65-74 años. Estudios de Frammighan encontraron porcentajes más elevados, de 30% para personas de 65-74 años. El sexo femenino es afectado casi dos veces más que el sexo masculino. La OA de cadera es menos común que la de rodilla y no exhibe la preponderancia femenina. Se asocia la obesidad con el incremento de la prevalencia de OA de rodilla. Sujetos obesos que no tienen OA, reducen su riesgo al bajar de peso; se ha calculado que si una persona baja solamente 5 kilos de peso, disminuye al 50% la probabilidad de desarrollar OA sintomática de rodilla. El traumatismo

y el uso repetitivo articular ocupacional han sido considerados causas de OA, mientras que el sobreuso articular en actividades deportivas no presentan la misma relación causal, esto se explicaría por qué el estrés articular de las actividades ocupacionales, intensidad y duración, es diferente al de las deportivas” (11): 1.

### **1.4.3. A Nivel Local**

A nivel nacional no se encontró ningún antecedente investigativo durante al año 2014.

## **1.5. Base Teórica:**

### **1.5.1. Artrosis**

“La artrosis es una enfermedad articular frecuente y la causa más importante de dolor crónico y discapacidad en la edad avanzada. Fue definida por la OMS en 1995 como resultado de fenómenos mecánicos y bioquímicos que desestabilizan el cartílago, la síntesis, la degradación del cartílago y el hueso subcondral” (12): 9.

“La artrosis es la enfermedad reumatológica de mayor importancia en geriatría, no sólo por su prevalencia creciente con la edad, sino por las enormes consecuencias que produce en la vida del anciano. El proceso de envejecer implica una serie de cambios en el aparato osteoarticular derivados de su uso a lo largo del tiempo, de las secuelas que dejan las enfermedades y los traumatismos y del propio estilo de vida del individuo” (12): 9.

“La artrosis se define como un grupo heterogéneo de condiciones que conducen a signos y síntomas articulares asociados a una alteración de la integridad del cartílago además de cambios en el hueso y márgenes de la articulación” (13): 2

#### **A. Características del cartílago hialino**

“El cartílago hialino es una estructura avascular, aneural y del 70% a 80% del peso está formado por agua. Generalmente la lesión o desgaste del cartílago no produce dolor ni una respuesta reparativa. Las células dispersas en esta matriz sintetizan macro-moléculas estructurales que proporcionan al cartílago esa composición única” (13): 4.

“Las fibras del cartílago están constituidas en la siguiente forma:

- a) 50% Colágena tipo II predominante
- b) 35% Proteoglicanos
- c) 15% Proteínas no colágenas y glicoproteínas” (13): 4.

“Los condrocitos se nutren a través de un proceso de difusión a través de la matriz del cartílago. La interfase cartílago-hueso se localiza en la línea limítrofe que es el sitio donde se forma el cartílago calcificado que dará lugar al hueso subcondral. Las terminaciones nerviosas y los órganos neurosensoriales especializados localizados en el hueso subcondral detectan cambios de presión y por tanto dolor” (13): 4.

## **B. Fisiopatología**

“Existe una disminución de condroitin sulfato en la matriz, que ocasiona una alteración de las fibras de colágeno y una falla en la pretensión de la misma incrementándose dicha falla por los proteoglicanos y los proteoglicanos hidratados así como la alteración en la síntesis colágena, por el envejecimiento de las estructuras de la protección celular” (13): 4.

“La aparición de estos cambios está relacionada con una limitada capacidad de reparación del tejido cartilaginoso, lo que traduce en una deficiente respuesta frente al desgaste al que están sometidas las articulaciones” (13): 4.

“Los cambios iniciales consisten en un reblandecimiento del cartílago articular como consecuencia de la pérdida de la basofilia del cartílago y la denudación de las fibras de colágena del cartílago acidofilo. A este proceso se le llama degeneración fibrillar que se acompaña con la aparición de numerosas fisuras verticales y áreas de erosión. Finalmente los condrocitos sufren un proceso de hinchazón y desaparecen” (13): 5.

“Como consecuencia de la erosión crónica cartilaginosa, el hueso subcondral se convierte en una superficie articular. La fricción de una superficie ósea contra otra se traduce en una esclerosis del hueso expuesto, evolucionando a una superficie pulimentada y brillante como

consecuencia del continuo rozamiento (eburnación del hueso subcondral)” (13): 5.

“En estadios iniciales de la artrosis, la membrana sinovial es normal, más tarde puede mostrar reacción sinovial inespecífica que frecuentemente se acompaña de fibrosis en los tejidos sinovial y capsular. Ocasionalmente puede contener pequeñas partículas del cartílago y hueso de superficies lesionadas que contribuyen con un proceso irritativo e inflamatorio” (13): 6.

### **C. Manifestaciones clínicas**

“Los síntomas clínicos dependen de la severidad de la enfermedad o de la magnitud de los factores predisponentes. En general, el inicio es insidioso y progresa lentamente con el curso de los años, dependiendo de la articulación lesionada y del número de articulaciones involucradas” (14): 6.

#### **a) Dolor**

“Para la Internacional Asociación para el Estudio del Dolor (IASP) definió como, una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión hística, presente o potencial, o descrita en términos de la misma” (15): 1. En definitiva se trata de aceptar los aspectos subjetivos del dolor, entendiéndolos como una experiencia codificada y memorizada por el individuo.



“La sensibilización de los receptores que dan origen tanto a fibras C como A delta, aparece como uno de los principales mecanismos de los dolores inflamatorios” (16): 4.

Esta definición pone de manifiesto la superación de una concepción lineal del dolor, que ahora es entendida como una experiencia aversiva perceptual y afectiva compleja determinada tanto por las respuestas biológicas a los estímulos nociceptivos como por el significado de estos estímulos para cada sujeto.

“El dolor crónico puede producirse en cualquier parte del cuerpo. Puede surgir después de una enfermedad o una lesión que parece haberse curado, o puede desarrollarse sin ningún motivo aparente. Entre los tipos más comunes de dolor crónico se incluyen la lumbalgia, la cefalea, la artritis, el dolor oncológico y el dolor neuropático. Se cree que el dolor crónico es una de las causas más comunes por las que se el paciente acude al servicio de fisioterapia” (17): 4.

“El dolor, hinchazón y limitación o dificultad en la extensión y flexión de la rodilla que limita poder andar con normalidad. El dolor suele ser de aparición progresiva, más frecuente después de un periodo de inactividad, por ejemplo por las mañanas al levantarse, aumenta después de actividades como caminar prolongadamente, subir y bajar escaleras, agacharse, etc. Los cambios ambientales (frío y humedad), pueden aumentar el dolor” (18): 1.

## **b) Rigidez articular**

“La rigidez articular en la OA se presenta después de reposo prolongado y es más evidente al comenzar a mover las articulaciones. Es común que para disminuir la rigidez inicial el paciente comience a mover las piernas antes de levantarse de la silla o empezar a caminar” (14): 6.

“Esta dura de unos segundos a menos de 15 minutos. En caso de durar más de una hora se debe sospechar artritis reumatoide u otra enfermedad reumática inflamatoria. La incapacidad funcional puede presentarse en el curso de semanas o meses como consecuencia de la presencia de dolor, disminución de los arcos de movilidad por reducción del espacio articular, disminución de la fuerza por atrofia muscular y por inestabilidad articular” (14): 6.

## **c) Capacidad Funcional**

“Cuando el déficit articular sea superior al 50%, el paciente podría ser candidato a una incapacidad laboral parcial permanente o a una total, si el déficit fuera superior al 80%, puede ser candidato a una incapacidad total” (19): 1.

“La incapacidad funcional se divide en cuatro grados según la Clasificación de la Función NYHA:

- Grado I. Realiza actividad diaria sin problema

- Grado II. Realiza actividades diarias con dolor y ciertas limitaciones
- Grado III. Hay dolor, incapacidad funcional parcial y amerita de ayuda mecánica
- Grado IV. El paciente está confinado a silla de ruedas” (19): 1

“El dolor articular crónico, la limitación de los movimientos y la incapacidad funcional con frecuencia se asocian a depresión, insomnio y disminución de la calidad de vida del paciente” (14): 7.

#### **D. Clasificación**

“Este proceso se clasifica de la siguiente manera:

a) Primaria o idiopática:

- Localizada: afectando a una o dos articulaciones
- Generalizada: se afectan 3 ó más articulaciones

b) Secundaria: debido a otras causas:

- Postraumática: tras un traumatismo
- Trastornos del desarrollo o enfermedades congénitas
- Enfermedades metabólicas
- Enfermedades endocrinas: diabetes mellitus, acromegalia
- Enfermedades por depósito de microcristales y calcio

- Otras enfermedades óseas y articulares: artritis reumatoide, artritis gotosa, artritis séptica, osteoporosis, osteocondritis” (20): 4.

## **E. Factores de Riesgo**

“Las articulaciones humanas están diseñadas para recibir diversos tipos de impactos, así tenemos cargas de alto impacto y de corta duración como las que se producen al correr; cargas moderadas pero de larga duración como las que se generan durante la bipedestación prolongada; y cargas bajas con movimiento de ejecución rápida como las que se realizan en la fase de balanceo al caminar” (21): 69-70.

“El hecho de que durante toda la vida las articulaciones sufran poco desgaste, indica que están provistas de un sistema de lubricación altamente efectivo, capaz de proteger las estructuras de la fricción y de las fuerzas generadas por los movimientos. El fracaso de este sistema es un factor importante en el desarrollo de la osteoartrosis” (21): 70.

“Aunque la artrosis ha sido determinada enfermedad articular degenerativa de manera errónea, por considerarse consecuencia del envejecimiento, actualmente se conoce como el resultado de la compleja intervención de múltiples factores que afectan a la integridad del cartílago, entre los que podrían estar implicados además de la edad factores hereditarios, la actividad profesional o deportiva, los traumatismos, así como las pequeñas y repetidas agresiones físicas a

lo largo del tiempo. Esta asociación, que es clara en la mano y la rodilla, no lo es tanto en la cadera” (12): 14.

“La artrosis puede iniciarse debido a múltiples factores conocidos como factores de riesgo entre los que se incluyen factores genéticos, traumáticos, dependiendo de la articulación afectada, los factores de riesgo son distintos y se puede identificar factores como la edad, el sexo y la ocupación” (22): 17-18.

#### **a) Edad**

“Aunque existen diferencias histológicas entre el cartílago articular del anciano y el de la articulación con artrosis, existe una relación estrecha entre el envejecimiento y la enfermedad articular. La edad avanzada es el factor de riesgo más relacionado con la artrosis, llegando a afectar en diferentes grados al 95% de los mayores de 65 años en algún momento de su vida.” (12): 14.

#### **b) Sexo**

“Numerosos estudios sugieren que la prevalencia de artrosis es superior en el sexo femenino. Además, la destrucción articular es más rápida en las mujeres que precisan con mayor frecuencia artroplastia total de cadera. Aunque la razón es poco clara parece tener relación con factores genéticos u hormonales. La diferencia por sexo también se manifiesta en el tipo de articulación afectada; las interfalángicas y las rodillas se lesionan con más frecuencia en

la mujer y las metacarpofalángicas y la cadera en el hombre”  
(12): 14.

### c) **Obesidad**

Es un factor modificable más relacionado con la artrosis, aunque la relación es variable según la articulación. “En el Índice de Masa Corporal la altura y el peso se han correlacionado para crear una fórmula, esta relación  $\text{Peso} / \text{Estatura}^2$  ha emergido muchos estudios epidemiológicos como es el índice de masa relativa en adultos” (23): 87.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Estatura}^2 \text{ (Mts.)}}$$

Tabla 2: Índice de Masa Corporal según la Organización Mundial de Salud

Clasificación del Índice de Masa Corporal	
Clase de Obesidad	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Normal	< 25 Kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso	25 – 29,99 Kg/m <sup>2</sup>
Obesidad	30 – 34, 99 Kg/m <sup>2</sup>
Obesidad Grave	35 – 39,99 Kg/m <sup>2</sup>
Obesidad Mórbida	Mayor a 40 Kg/m <sup>2</sup>

Fuente: BMI- classification

#### **d) Ocupación**

“La relación de artrosis de mano y cadera y algunas actividades profesionales es evidente, y aunque los mecanismos no son claros, parece que la sobrecarga articular repetitiva es la causa. Para la rodilla el ejercicio de subir escaleras o permanecer de rodillas largos periodos de tiempo es causa de artrosis. En el caso de la coxartrosis, son actividades relacionadas con la bipedestación prolongada, levantar pesos o caminar largas distancias” (12): 16.

#### **e) Actividad deportiva**

“Numerosos estudios han demostrado la relación entre ciertas actividades deportivas y la aparición de artrosis radiológica entre las que podemos citar fútbol, bicicleta, gimnasia, ballet, etc, aunque no para su práctica ocasional sino en su práctica profesional o de competición” (12): 16.

#### **f) Lesiones previas traumatológicas**

“Las lesiones traumáticas articulares parecen favorecer el desarrollo de coxartrosis (luxación de cadera, displasia acetabular) y gonartrosis (alteraciones meniscales, ligamentarias, deformidad en varo o valgo), sobre todo si las lesiones han acontecido en pacientes con edad avanzada. Además la progresión de la artrosis es más rápida en estos pacientes. La amputación de una

extremidad inferior conlleva una sobrecarga de la extremidad contralateral que, aun en presencia de prótesis, incrementa el riesgo de artrosis” (12): 16.

#### **g) Debilidad Muscular**

“Algunos autores señalan la posibilidad de que la pérdida de fuerza muscular sea previa y no consecuencia de la manifestación y progresión de artrosis, siendo el mejor indicador de riesgo y de mal pronóstico de artrosis de rodilla (cuádriceps). La debilidad muscular parece preceder al dolor y a la atrofia y predice la evolución de los síntomas y la rapidez del deterioro radiológico, sobre todo en ancianos, aunque estos resultados aún son controvertidos” (12): 16-17.

“Sin embargo en la mano la mayor fuerza de presión se relaciona con un incremento de incidencia de artrosis, y el ejercicio repetitivo de baja intensidad (como afición) puede o no aumentar el riesgo, que si se incrementa con la exposición repetida a impactos de alta intensidad” (12): 17.

#### **h) Trastornos Propioceptivos**

“El déficit propioceptivo, como el que aparece en algunos tipos de neuropatías puede dar lugar a la aparición de artrosis de rodilla. La sensibilidad propioceptiva disminuye en pacientes de edad avanzada, sobre todo en casos de inmovilidad, y este es un factor



predisponente de degeneración artrosica de las articulaciones más afectadas” (12): 17.

La estabilidad y movilidad son esenciales para que la articulación de la rodilla cumpla los requerimientos de una articulación portadora de peso. Ambas funciones están aseguradas por la interacción de ligamentos, meniscos, músculos y los complejos movimientos de deslizamiento y rodamiento en las superficies articulares.

A pesar de que la articulación es completamente vulnerable a disociaciones y sobrecargas en los ligamentos, músculos y estructuras intraarticulares, como los meniscos, en lo que se refiere a las superficies articulares, estas tienen un grado relativamente pobre de engranaje.

#### **i) Factores Genéticos**

“La relación entre artrosis y herencia es clara, especialmente en artrosis de la mano en mujeres. Esta relación hereditaria es mayor en casos de afectación de varias articulaciones. Aunque se han identificado los genes responsables de la degeneración de matriz extracelular del cartílago y hueso, y que participan de la regulación de la densidad ósea. Quizá con el tiempo se identifique una alteración genética en la artrosis común que permita diagnosticar e incluso tratar los defectos moleculares relacionados” (12): 17.

### **1.5.2. Enfoque Holístico**

En la sociedad actual, las exigencias emocionales son importantes y es raro encontrar a alguien que no está afectado por estos factores estresantes.

#### **A. Conceptos Psicomaticos**

Los trastornos que tienen un componente fisiológico, pero en los que se piensa que su origen radica en el estado emocional del paciente, se denominan psicósomáticos. Con este uso se genera la impresión de que la mente y el cuerpo son entidades independientes y que una enfermedad puede ser puramente somática en sus efectos o totalmente emocional. Esta división del ser humano no es posible; por tanto, ninguna enfermedad se encuentra limitada exclusivamente a la mente o al cuerpo.

“La implementación de una filosofía de vida, donde el ser humano consciente de su estado de salud y la necesidad de cambio, empieza por realizar un autoanálisis de su modus vivendi (manera de vivir) y de su modus operandi (manera de actuar) y encamina su actitud al mantenimiento de una buena salud física, mental y espiritual, en estrecha relación con su medio ambiente y la sociedad.

El Respirar, es vivir: El primer alimento del hombre: El Aire.

El Movimiento, como expresión de vida: Moverse, es fluir.

El Amor y el Afecto como una estrategia de Salud: Amar para crecer.

La Trofología a su alcance: Que tu alimento sea tu medicina el respirar, es vivir: el primer alimento del hombre: el aire” (24): 1.

El enfoque holístico considera al organismo como una unidad más que como partes individuales considerando todas las dimensiones físicas, psicológicas, sociales y espirituales bien sea en una persona sana o en un enfermo.

Por otra parte la medicina Holística incluye el estudio del entorno o medio ambiente para mantener o restablecer una relación de equilibrio con la persona sana o con el paciente. En términos de disciplinas el enfoque holístico es interdisciplinario.

## **B. Tratamiento en Medicina Complementaria en la artrosis**

En el enfoque del tratamiento de Medicina Complementaria de Essalud – Arequipa, se desarrollan algunos tratamientos que junto con los médicos y licenciados en terapia física se describieron a continuación:

- a. Acupuntura: es eficaz en el alivio del dolor en los pacientes con artrosis debido a que la glándula pituitaria y el hipotálamo son responsables de la liberación de endorfinas y neurotransmisores, hormonas naturales del cuerpo humano que funcionan como analgésicos. En la Medicina Tradicional

China las emociones son energía que circula en nuestro cuerpo, el cual se va adaptando al modo de reaccionar o movernos ante las diferentes experiencias de la vida. Es por eso que uno de los puntos principales para tratar y curar la artritis es trabajar con nuestra energía emocional, pues así como sentimos la vida, el cuerpo se siente.

- b. Fitoterapia: ciertas hierbas pueden ayudar a controlar los síntomas en la artrosis como por ejemplo la flor de arena que elimina el dolor, el enebro por sus principios activos es antiinflamatorio y analgésico entre los que destacan los flavonoides y terpenos.
- c. Psicología: los síntomas y las limitaciones de la artrosis pueden originar sensaciones de frustración y dependencia e incluso depresión. Estos factores pueden además reducir la motivación de las personas con esta enfermedad y como una alternativa de solución a ello aplican terapias de relajación como son las flores de bach cuya finalidad busca la relajación y estado de tranquilidad en la persona.
- d. Terapia Física: la movilización y manipulaciones son técnicas aplicadas en los pacientes con artrosis para disminuir el dolor y la rigidez.

Aplicación de Geoterapia: tiene un efecto sedante en los pacientes con artrosis, calmando dolores, la arcilla es una sustancia viva que actúa donde se necesita.

## **1.6. Conceptos Básicos:**

### **1.6.1. Factores de Riesgo**

Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

### **1.6.2. Aparato Locomotor**

Es el conjunto de estructuras que permite al cuerpo humano realizar cualquier tipo de movimiento. El aparato locomotor está formado por el sistema óseo y el sistema muscular.

### **1.6.3. Factores Biológicos**

.Engloba todos los acontecimientos .relacionados con la constitución orgánica y características individuales.

### **1.6.4. Factores Socioculturales**

Están determinados por la persona, en donde el tipo de actividad influye sobre la mecánica articular.

### **1.6.5. Factores Funcionales**

Engloba todos los acontecimientos que están dados por los antecedentes importantes relacionados con la enfermedad o patología y su ubicación que produce limitación funcional.

### **1.6.6. Factor Motriz**

Juega un rol importante en el proceso de la enfermedad ya que la pérdida del equilibrio y las caídas son frecuentes.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación**

##### **2.1.1. Nivel de la Investigación**

La presente investigación es de nivel descriptivo.

##### **2.1.2. Tipo de la Investigación**

La presente investigación es de tipo no experimental.

##### **2.1.3. Diseño de la Investigación**

La presente investigación es de diseño transversal

#### **2.2. Población y muestra**

##### **2.2.1. Población**

La población considerada para la presente investigación fueron de 150 adultos, de ambos sexos que asistían al servicio de medicina complementaria de ESSALUD, de la ciudad de Arequipa entre los meses de marzo a mayo del 2014.

### **2.2.2. Muestra**

No se trabaja con muestra pues se utilizó toda la población de 150 adultos.

## **2.3. Técnicas e instrumentos**

### **2.3.1. Técnicas**

La técnica utilizada en el presente trabajo de investigación para la ficha de recolección de datos es la observación documental y la entrevista y para el Test de Tinetti es la evaluación clínica.

### **2.3.2. Instrumentos**

Para obtener los datos de la Variable Factores de riesgo en la Artrosis se aplicó la ficha de Recolección de datos y el Test de Tinetti.

## **2.4. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

### **2.4.1. Matriz de base de datos**

La matriz de base de datos para la ficha de recolección de datos se construyó de la siguiente forma, (Anexo N° 5):

- Diez Columnas en donde se encuentra la unidad de estudio, edad, grupo etario, índice de masa corporal, actividades deportivas, factores genéticos, nivel de ocupación, grado de instrucción, lesiones previas traumatológicas y articulaciones con artrosis.
- La Columna de índice de masa corporal se subdivide en cuatro columnas (sobrepeso, obesidad, obesidad grave y obesidad mórbida). La columna de actividades deportivas se subdivide en



tres columnas (no realizó un deporte, realizó un deporte o realizó más de un deporte).La columna de antecedentes geneticos se subdivide en tres columnas (Sin antecedentes, si hay antecedentes de primos tíos,si hay antecedentes de padres hermanos) La columna de la ocupación se subdivide en cuatro columnas (sin ocupación, obrero, ocupación dependiente, ocupación independiente) y el grado de instrucción también se subdivide en cuatro columnas (sin instrucción, primaria, secundaria y superior).

- En las lesiones previas traumatológicas se subdivide en tres columnas para determinar que, no hubo lesiones, que, hubo lesiones osteoarticulares y que, hubo traumatismos.
- En las articulaciones con artrosis se dividió según las estructuras articulares como: hombro, codo, mano, miembro superior en donde la artrosis abarco más de 1 articulación y cadera, rodilla, tobillo, pie y miembro inferior en donde la artrosis abarco más de 1 articulación.

La matriz de base de datos para el Test de Tinetti, se construyó de la siguiente forma, (Anexo 6):

- Nueve columnas en donde se evaluó en la primera columna el equilibrio al sentarse siendo inseguro 0 y seguro 1, la segunda columna en donde es incorporación se subdivide en tres

columnas en donde incapaz sin ayuda es 0, capaz pero con ayuda 1 y sin ayuda 2.

- En el intento de incorporación se subdivide en tres columnas en donde incapaz es 0, capaz pero con ayuda es 1 y capaz sin ayuda es 2.
- En el equilibrio inmediato al levantarse se subdivide en tres columnas en donde inseguro es 0, firme pero utiliza ayuda es 1 y firme sin ayuda es 2.
- En el equilibrio en bipedestación se subdivide en tres columnas en donde inseguro es 0, firme pero con separación de pies es 1 y firme con leve separación de pies es 2.
- Cuando recibe un ligero empujón se subdivide en tres columnas en donde el empezar a caer es 0, se tambalea es 1 y se mantiene firme es 2.
- Con los ojos cerrados se subdivide en dos columnas en donde inseguro es 0 y firme es 1.
- En el giro a 360° se subdivide en dos columnas en donde pasos discontinuos e inseguros es 1 y pasos continuos y seguros es 2.
- En el sentarse se subdivide en tres columnas en donde inseguro es 0, usa los brazos es 1 y seguro es 2.
- La suma del puntaje del equilibrio es sobre 16 puntos y menor a 10 puntos es un alto riesgo de caídas.

#### **2.4.2. Sistematización de cómputo**

Para el procesamiento de la información del trabajo, se utilizó la siguiente sistematización:

- Se utilizó el programa estadístico SPSS-21 para la elaboración de base de datos y vaciamiento de cada uno de los instrumentos.
- Representación de los datos a través de: tablas estadísticas y gráficos de polígonos de frecuencia, así mismo los datos se distribuyeron según frecuencias y porcentajes.
- Análisis e interpretación de los resultados de acuerdo a los indicadores de cada variable y el problema principal.

#### **2.4.3. Pruebas estadísticas**

El trabajo de Investigación es de nivel descriptivo, para ello se utilizó la estadística descriptiva utilizando las frecuencias absolutas y las frecuencias relativas distribuidas en tablas de contingencia.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS

#### 3.1. Resultados de la variable Factores de Riesgo de la Artrosis

##### 3.1.1. Indicador 1: Factores de Riesgo Biológicos

Tabla 3: Porcentajes de Factores de Riesgo Biológicos en Artrosis de adultos

<b>Factores de riesgo biológicos</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
Grupo Etario	44 – 51	15	10.0
	52 – 60	21	14.0
	61 – 68	66	44.0
	69 – 77	48	32.0
Sexo	Masculino	39	26.0
	Femenino	111	74.0
Índice de Masa Corporal	Normal	37	24.7
	Sobrepeso	85	56.7
	Obesidad	26	17.3
	Obesidad grave	2	1.3
Antecedentes de actividad física	No realiza	45	30.0
	Un deporte	88	58.7
	Más de 1 deporte	17	11.3
Antecedentes Genéticos	Sin antecedentes	25	16.7
	Primos, tíos, otros	54	36.0
	Padres, hermanos	71	47.3

Fuente: FDRD-2014

#### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo biológico se puede apreciar en la tabla N° 3 que la mayor proporción de adultos están comprendidos entre 61 a 68 años con 44% predominando el sexo femenino con 74%, encontrándose el 56.7% con sobrepeso, solo realizan un deporte el 58,7% y el antecedente familiar de padres y hermanos con 47.3%.

Tabla 4: Porcentaje de los factores de riesgo biológicos en artrosis según el grupo etario

Grupo Etario	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	fi	%	fi	%	fi	%
44 – 51	1	0.7	14	9.3	15	10.0
52 – 60	4	2.6	17	11.3	21	14.0
61 – 68	22	14.7	44	29.4	66	<b>44.0</b>
69 – 77	12	8.0	36	25.0	48	32.0
Total	39	26.0	111	74.0	150	100.0

Fuente: FDRD-2014

### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo biológicos en artrosis en la tabla N° 4 se observa que la mayor proporción de adultos están comprendidos entre 61 a 68 años con 44%, en segundo lugar se encuentran los adultos comprendidos entre la edad de 69 a 77 años con 32% y en tercer lugar entre 52 a 60 años con un 14% del total de la población.

Tabla 5: Porcentaje de los factores de riesgo biológicos en artrosis según sexo

<b>Factores biológicos</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
Sexo	Masculino	39	26.0
	Femenino	111	<b>74.0</b>
	Total	150	100

Fuente: FDRD-2014

### **Descripción e Interpretación**

Según los factores de riesgo biológicos en artrosis en la tabla N° 5 se observa que la mayor proporción está comprendida por el sexo femenino con un 74% y en segundo lugar está el sexo masculino con un 26% del total de la población.

Tabla 6: Porcentajes de los factores de riesgo biológicos en artrosis según índice de masa corporal

Índice de masa corporal	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		fi	%
	fi	%	fi	%		
Normal	12	8.0	25	16.7	37	24.7
Sobrepeso	23	15.3	62	41.3	85	<b>56.7</b>
Obesidad	3	2.0	23	15.3	26	17.3
Obesidad grave	1	0.7	1	0.7	2	1.3
Total	39	26.0	111	74.0	150	100.0

Fuente: FDRD-2014

### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo biológicos en artrosis en la tabla N° 6 se observa que en la mayor proporción de la valoración nutricional está dada por personas con sobrepeso con un 56.7%, en segundo lugar personas con su peso normal con un 24.7% y en tercer lugar personas con obesidad con un 17.3% del total de la población.

Tabla 7: Porcentajes de los factores de riesgo biológicos en artrosis según antecedentes de actividad física

Antecedentes de Actividad Física	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	fi	%	fi	%	fi	%
No realiza	14	9.3	31	20.7	45	30.0
Un deporte	20	13.4	68	45.3	88	<b>58.7</b>
Más de 1 deporte	5	3.3	12	8.0	17	11.3
Total	39	26.0	111	74.0	150	100.0

Fuente: FDRD-2014

### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo biológicos en artrosis en la tabla N° 7 se observa que la mayor proporción de los antecedentes de actividad física está dado por las personas que han realizado un deporte con un 58.7%, en segundo lugar las personas que no han realizado ningún deporte con un 30% y en tercer lugar las personas que han realizado más de un deporte con un 11.3% del total de la población.



Tabla 8: Porcentajes de los factores de riesgo biológico en artrosis según antecedentes genéticos

Antecedentes Genéticos	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	fi	%	fi	%	fi	%
Sin antecedentes	4	2.7	21	14.0	25	16.7
Primos, tíos, otros	17	11.3	37	24.7	54	36.0
Padres, hermanos	18	12.0	53	35.3	71	<b>47.3</b>
Total	39	26.0	111	74.0	150	100.0

Fuente: FDRD-2014

### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo biológico en artrosis en la tabla N° 8 se observa la mayor proporción respecto a los antecedentes familiares está dado por padres y hermanos con un 47.3%, en segundo lugar los antecedentes de primos y tíos con un 36.0% y en tercer lugar las personas sin antecedentes familiares del total de la población.

### 3.1.2. Indicador 2: Factores de Riesgo Sociocultural

Tabla 9: Porcentajes de los factores de riesgo sociocultural en artrosis de adultos.

Factores Sociocultural		fi	%
<b>Grado de Instrucción</b>	Sin instrucción	1	0.7
	Primaria	3	2.0
	Secundaria	88	58.6
	Superior	58	38.7
<b>Ocupación</b>	Sin ocupación	3	2.0
	Obrero	46	30.7
	Dependiente	56	37.3
	Independiente	45	30.0

Fuente: FDRD-2014

#### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo sociocultural se puede apreciar en la tabla N° 9 que la mayor proporción de adultos están comprendidos por el grado de instrucción de tipo secundaria con un 58.6% y la ocupación de tipo dependiente con un 37.3%.

Tabla 10: Porcentajes de los factores de riesgo sociocultural en artrosis según nivel de instrucción

Grado de Instrucción	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	fi	%	fi	%	fi	%
Sin instrucción	0	0.0	1	0.7	1	0.7
Primaria	2	1.3	1	0.7	3	2.0
Secundaria	33	22.0	55	36.6	88	<b>58.6</b>
Superior	4	2.7	54	36.0	58	38.7
Total	39	26.0	111	74.0	150	100.0

Fuente: FDRD-2014

### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo sociocultural en artrosis en la tabla N° 10 se observa que la mayor proporción respecto al nivel de instrucción está dado por el nivel secundario con un 58.6%, en segundo lugar por el nivel superior con un 38.7% y en tercer lugar con un nivel primario con un 2.0% del total de la población.

Tabla 11: Porcentajes de los factores de riesgo sociocultural en artrosis según ocupación

Ocupación	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	fi	%	fi	%	fi	%
Sin ocupación	1	0.7	2	1.3	3	2.0
Obrero	27	18.0	19	12.7	46	30.7
Dependiente	9	6.0	47	31.3	56	<b>37.3</b>
Independiente	2	1.3	43	28.7	45	30.0
Total	39	26.0	111	74.0	150	100.0

Fuente: FDRD-2014

### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo sociocultural en artrosis en la tabla N° 11 se observa que la mayor proporción respecto a la ocupación de las personas está dado una ocupación dependiente con un 37.3%, en segundo lugar por una ocupación de tipo obrero con un 30.7% y en tercer lugar con una ocupación de tipo independiente con un 30.0% del total de la población.

### 3.1.3. Indicador 3: Factor de Riesgo Funcional

Tabla 12: Porcentajes de factores de riesgo funcional en artrosis de adultos.

<b>Factor de Riesgo Funcional</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>Lesiones traumatológicas</b>	Sin lesión	27	18.0
	Lesiones osteoarticulares	86	57.3
	Traumatismos	37	24.7
<b>Ubicación de artrosis</b>	Hombro	12	8.0
	Codo	4	2.7
	Mano	10	6.7
	Cadera	6	4.0
	Rodilla	33	22.0
	Tobillo	0	0.0
	Miembro superior	60	40.0
	Miembro inferior	25	16.6

Fuente: FDRD-2014

#### **Descripción e Interpretación**

Según los factores de riesgo funcional se puede apreciar en la tabla N° 12 que la mayor proporción de adultos están comprendidos en las lesiones traumatológicas por las lesiones osteoarticulares con un 57.3% y la ubicación de artrosis en miembro superior con un 40%.

Tabla 13: Porcentajes de los factores de riesgo funcionales en artrosis según lesiones traumatológicas

Lesiones traumatológicas	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	fi	%	fi	%	fi	%
Sin lesiones	3	2.0	24	16.0	27	18.0
Lesiones osteoarticulares	22	14.7	64	42.7	86	<b>57.3</b>
Traumatismos	14	9.3	23	15.3	37	24.7
Total	39	26.0	111	74.0	150	100.0

Fuente: FDRD-2014

### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo funcional en artrosis se observa en la tabla N° 13 que la mayor proporción está dada por las lesiones osteoarticulares con un 57.3%, en segundo lugar por los traumatismos con un 24.7% y en tercer lugar las personas que no tuvieron lesiones con un 18% del total de la población.

Tabla 14: Porcentajes de los factores de riesgo funcionales en artrosis según su ubicación

Ubicación de Artrosis	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	fi	%	fi	%	fi	%
Hombro	5	3.3	7	4.7	12	8.0
Codo	1	0.7	3	2.0	4	2.7
Mano	1	0.7	9	6.0	10	6.7
Cadera	1	0.7	5	3.3	6	4.0
Rodilla	12	8.0	21	14.0	33	22.0
Miembro superior	14	9.3	46	30.7	60	<b>40.0</b>
Miembro inferior	5	3.3	20	13.3	25	16.6
Total	39	26.0	111	74.0	150	100.0

Fuente: FDRD-2014

### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo funcional en artrosis se observa en la tabla N° 14 que la mayor proporción en la ubicación en la artrosis está dado por un 40% en miembro superior (más de una articulación), en segundo lugar la articulación de la rodilla con un 22% y en tercer lugar con un 16,7% en miembro inferior (más de una articulación).

Así también se observa la mayor proporción respecto a la ubicación de la artrosis en las personas esta dado por el miembro superior abarcando más de una articulación en estructuras como hombro, codo, muñeca y mano con un 40%, en segundo lugar artrosis en hombro con

un 8% y en tercer lugar muñeca y mano con un 6.7% del total de la población.

Así también se observa la mayor proporción respecto a la ubicación de la artrosis en las personas esta dado en rodilla con un 22%, en segundo lugar artrosis de miembro inferior abarcando más de una articulación como cadera, rodilla, tobillo y pie con un 16.7% y en tercer lugar la articulación de la cadera con un 4% del total de la población.



### 3.1.4. Indicador 4: Factor de Riesgo Motriz

Tabla 15: Porcentajes de los factores de riesgo motriz en artrosis según el equilibrio

Equilibrio	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	fi	%	fi	%	fi	%
Alto riesgo	16	10.7	19	12.7	35	23.3
Moderado riesgo	22	14.6	60	40.0	82	<b>54.7</b>
Bajo riesgo	1	0.7	29	19.3	30	20.0
Sin riesgo	0	0.0	3	2.0	3	2.0
Total	39	26.0	111	74.0	150	100.0

Fuente: TDT-2014

#### Descripción e Interpretación

Según los factores de riesgo motriz en artrosis según el equilibrio en la tabla N° 15 se observa que la mayor proporción respecto al riesgo de caídas está dado por un moderado riesgo de pérdida del equilibrio con un 54.7%, en segundo lugar alto riesgo de pérdida del equilibrio con un 23.3% y en tercer lugar un bajo riesgo de pérdida de equilibrio del total de la población.

### 3.2. Discusión de los resultados

Para el estudio se evaluaron a 150 personas que asisten a Medicina Complementaria de Essalud, de lo cual hemos obtenido que la edad promedio de estos pacientes fue de 61 a 68 años con un 44%, en donde predominó el sexo femenino con un 74% de la población evaluada. Jesús Fernández en la Prevalencia y Factores de Riesgo en la Osteoartritis en el 2010, señala que la gravedad de la enfermedad también aumenta con la edad. “Entre los posibles factores se incluyen pequeños cambios anatómicos de las articulaciones y alteraciones biomecánicas o bioquímicas en el cartílago articular que deterioran las propiedades mecánicas del cartílago, ya que hasta los 50 años de edad la prevalencia de artrosis, es similar en ambos sexos según los estudios de Reumatología clínica en España” (25): 1.

En los resultados se apreció que respecto a los factores de riesgo biológicos en nuestro estudio la mayor población según el género fue el sexo femenino con mayor proporción de casos, lo que coincide con otro estudio realizado por el Dr. Ruben Arellano en la ciudad de México entre el año 2010 y 2012 en donde determinaron que de 440 participantes, 180 fue de sexo masculino y 260 fue de sexo femenino, en donde la actividad estrogénica en las articulaciones a través de diversas vías moleculares complejas, numerosos estudios han demostrado correlacionando los niveles séricos de estrógeno con la artrosis, por lo tanto la prevalencia de la enfermedad es mayor en mujeres menopaúsicas que en las no menopaúsicas.

En el Índice de Masa Coporal se apreció que había sobrepeso con un 56.7% de las personas evaluadas. Según los apuntes sobre la epidemiología en la osteoartrosis en nuestro país, el Dr. Ariel Salinas determino que los factores de riesgo es la obesidad, en donde difiere con nuestro estudio ya que el mayor porcentaje fue obtenido por las personas con sobrepeso. En general, comemos mucho en términos de calorías, energía, demasiada grasa, azúcar y sal y sin embargo nos movemos poco. Eso conlleva un incremento constante y rápido del sobrepeso y obesidad, la diferencia de resultados fue que la población estudiada tiene un control constante en cuando a su alimentación y peso.

Según antecedentes genéticos se pudo determinar que la relación familiar directa de padres y hermanos tiene cierto grado de influencia sobre la artrosis con un 47.3% y a eso podemos determinar la relación que “la calidad de estructuras como el cartílago y el hueso está marcada genéticamente” (26): 1.

Es probable que la mayoría de los genes relacionados con la aparición de la artrosis afecten a múltiples localizaciones, aunque puede haber genes específicos para determinadas articulaciones. Así, “se ha señalado que existe un locus en el cromosoma 2q relacionado con la artrosis nodular de las manos y en el cromosoma 11q hay uno que puede estar relacionado con la osteoartrosis de cadera” (27): 1.

La artrosis es una entidad compleja que requiere un enfoque terapéutico holístico, según los conocimientos que ha aportado la secuenciación del genoma humano. Se han identificado un total de 330 genes mal expresados en esta enfermedad reumática y no en otras, por lo que los análisis genéticos

pueden ser útiles tanto en el diagnóstico como para ver la respuesta terapéutica, ha dicho Ashok Amin.

En los resultados se apreciaron que respecto a los factores de riesgo socioculturales hubo un 58.7% del nivel de instrucción secundaria y un 37.3% del nivel de ocupación de tipo dependiente que ocupa el primer lugar por lo que las actividades constantes y repetitivas pueden causar un daño articular debido al desempeño laboral que realizaron. Se determinó estos resultados ya que la población estudiada son asegurados de Essalud Arequipa por lo que se trata de individuos que laboran en una institución pública o privada es por eso que como requisito de trabajo se solicita un nivel secundario y superior.

En el factor de riesgo funcional las lesiones osteoarticulares juegan un rol importante ya que las caídas, los golpes o las contusiones de forma constante y según la intensidad de la caída puede dañar las estructuras articulares y esto estará en una estrecha relación al peso de la persona, ya que el sobrepeso produce una microlesion constante sobre todo en la articulación de la rodilla. “Desde el punto de vista fisiopatológico el proceso artrosico tendría su origen en las sobrecargas mecánicas de la articulación que acaban por provocar pequeñas interrupciones y fisuras del cartílago” (28): 94.

La ubicación de la artrosis frecuente en nuestro estudio nos permitió determinar que la artrosis en Miembro Superior abarcando estructuras como: hombro, codo, muñeca y mano es la más frecuente en nuestra población de estudio, debido a características en la actividad laboral que realizaban, esta es una realidad en donde en otros países como por ejemplo España en donde

Estudio de la Prevalencia de Enfermedades Reumáticas de la Población Española ( EPISER), señala que la artrosis es una enfermedad muy frecuente, que afecta al 10,2% de los ciudadanos en la articulación de la rodilla y al 6,2% en la de las manos, pero no refieren sobre la ocupación de esta población estudiada. En la relación entre la ocupación y el área afectada con artrosis se determinó que el miembro superior fue el más afectado debido a la actividad laboral que desempeñaban siendo varios de ellos docentes, contadores, secretarias y oficinistas. La prevalencia de la artrosis de manos es mayor de la esperada en trabajadores que realizan trabajos manuales en comparación con otro tipo de trabajadores. “Se ha demostrado asimismo la asociación de la artrosis de rodilla con el trabajo que exige prolongadas y repetidas flexiones de esta articulación” (29): 1. La Medicina Tradicional China plantea que el buen funcionamiento de los órganos internos está estrechamente relacionado con el buen funcionamiento del organismo, y que cuando estos presentan deficiencias o deterioros, entonces el cuerpo en general se ve afectado.

Según el factor de riesgo motriz en el Test de Tinetti hay una moderada pérdida del equilibrio con un 54.7% de la población evaluada, es importante tener en consideración que para la revista de la actividad física y el deporte en el adulto mayor según las bases fisiológicas en donde “la flexibilidad y la elasticidad son afectadas negativamente con el curso de los años esto se debe a que en los ligamentos se aumentan los depósitos de colágeno, se incrementa el número de fibras transversales entre sus haces y disminuyen su viscosidad” (30): 17. El envejecimiento biológico está supeditado a los estilos de vida observados durante la juventud. Así también la visión, la postura, el

sistema vestibular y el sistema musculo esquelético juegan un rol importante en el equilibrio.

En mis resultados no especifico la Evaluación Muscular ya que la población estudiada presentaba ser independiente por ello no sería relevante presentarlo como parte de la investigación.

## Conclusiones

- Se concluye que el principal factor de riesgo biológico en artrosis de adultos es el sexo femenino y la realización de un deporte.
- Se concluye que el principal factor de riesgo sociocultural en artrosis de adultos es el nivel de instrucción secundario y el sedentarismo por su condición repetitiva de contadores y oficinistas .
- Se concluye que el principal factor de riesgo funcional en artrosis de adultos es el antecedente de lesiones osteoarticulares y la ubicación mas frecuente es miembro superior.
- Se concluye que el principal factor de riesgo motriz en artrosis de adultos es la pérdida moderada del equilibrio que conlleva a un riesgo de caídas .
- Se concluye que el principal factor de riesgo en artrosis de adultos del servicio de Medicina Complementaria Essalud, son los factores de riesgo biológicos con una ligera diferencia sobre los factores de riesgo sociocultural, funcional y motriz.

## **Recomendaciones y Sugerencias**

Primero.- Se sugiere que el Ministerio de Salud realice campañas preventivas sobre las enfermedades osteoarticulares.

Segundo.- Se recomienda a los Tecnólogos Médicos considerar criterios de evaluación sobre el sexo femenino y la realización de un deporte como factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad.

Tercero.- Se recomienda a los Tecnólogos Médicos considerar la intervención fisioterapéutica dirigida a mejorar la coordinación y el equilibrio para prevenir las caídas en pacientes adultos con artrosis.

Cuarto.- Se recomienda a las autoridades del ministerio de salud promover la realización de la actividad física enfocada al adulto con artrosis y familiares.

Quinto.- Se recomienda a los pacientes con artrosis participar de clubes del adulto mayor en donde mediante los ejercicios físicos, mentales, el arte y la creatividad se mejorará su calidad de vida.

Sexto.- Se sugiere a los tesisistas y estudiantes de Tecnología Médica ampliar las investigaciones evaluando la artrosis en adultos con la finalidad de confirmar investigaciones pasadas a cerca de la artrosis y progreso de la misma. Además se pueden relacionar los factores de riesgo en artrosis con otras variables siendo objeto de futuras investigaciones.



## Referencias Bibliográficas

1. Gutfraind Ernesto, Actualizaciones en Reumatología, España [25-02-2014]  
Disponibile en: <http://www.bgb-biogen.com/reumatologia/capitulo1.pdf>
2. Paulino J, Pinedo A, Wong C, Crespo D. Estudio General de las enfermedades reumáticas en una población determinada con fines epidemiológicos. Revisión Española Reumatología, 1982.
3. Lawrence RC, Hochberg MC, Kelsey J. Estimates of the prevalence of selected arthritic and musculoskeletal diseases, Estados Unidos, Reumatología, 1989.
4. Luis Podesta Gavilano, Luis León Garcia, et al, Lineamientos para la Atención Integral de Salud de las Personas Adultas Mayores, Peru [25-02-2014].  
Disponibile en:  
[http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/adultoMayor/archivos/lineamiento%20normas%20tecnicas\\_%20primera%20parte.pdf](http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/adultoMayor/archivos/lineamiento%20normas%20tecnicas_%20primera%20parte.pdf)
5. Merce Comas, Maria Sala, Ruben Roman, Lorena Hoffmeister y Castells, Variaciones en la Estimacion en la prevalencia de artrosis de rodilla segun los criterios diagnosticos utilizados en los estudios poblacionales, España, [8-02-2014]  
Disponibile en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S02139111201000010005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S02139111201000010005)
6. Hoffmeister, R. Roman, M. Comas, X. Castells, Perfil de la Prevalencia Sintomatica de artrosis y de la utilización de artroplastia de rodilla, España, [8-02-2014]  
Disponibile en:

<http://www.postermedic.com/parcdesalutmar/npimas051051/pdfbaja/npimas051051.pdf>

7. Rubén Daniel Arellano Pérez, Jesús Rafael Argüello, Fernando Hernández Terán, et al, Factores de riesgo en osteoartritis de rodilla en una población mexicana de casos y controles, México, [8-02-2014] Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol27\\_1\\_13/ort03113.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol27_1_13/ort03113.htm)
8. Jesuan Zordan, Frecuencia de Coxartrosis en el consultorio externo de Traumatología y Ortopedia del Hospital Provincial del Centenario, Argentina, [8-2-2014] Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC098926.pdf>
9. Ariel Salinas Meneses, Apuntes sobre Epidemiología de la Osteoartrosis en nuestro país, Perú, [8-2-2014], Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/reuma/v03\\_n3/osteoartrosis.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/reuma/v03_n3/osteoartrosis.htm)
10. Aníbal Velásquez Valdivia, Carlos Cachay, César Munayco, Carga de Enfermedades y Lesiones, Perú, [8-2-2014] Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/ult\\_inv\\_evi\\_cie2010/La%20carga%20de%20la%20Emfermedad.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/ult_inv_evi_cie2010/La%20carga%20de%20la%20Emfermedad.pdf)
11. José Chavez C., La enfermedad articular degenerativa a la osteoartrosis: avances en el conocimiento de su patogenesis y tratamiento, España, [8-2-2014] Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/reuma/v04\\_n2/enfermedadart.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/reuma/v04_n2/enfermedadart.htm)
12. Pere Benito Ruiz, Teresa Pareja Sierra, Guia de buena practica clínica en Geriatria, 2da Edicion, España, 2008.

13. Rogelio Ramos Naranjo, Características clínicas de la gonartrosis primaria tratada con limpieza articular por artroscopia, Mexico, 2008.
14. Carlos Lavallo Montalvo, Osteoartritis, [8-2-2014] Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2010/06\\_jun\\_2k10.pdf](http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2010/06_jun_2k10.pdf)
15. Corredor Gustavo, Dolor Crónico en Neurología, Enfoque y Tratamiento, 1era edición, España, 2010, [8-2-2014] Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/guia-neurologica/guia-2-varios/557-dolor-cronico-en-neurologia-enfoque-y-tratamiento.html>
16. Catafu Serra Jordi, Tratado del Dolor Neuropático, 1era edición, España, 2007.
17. Boston Scientific, Dolor Crónico, [8-2-2014] Disponible en: [http://www.bostonscientific.com/templatedata/imports/HTML/newsroom-europe/download/chronic-pain/Dolor\\_cronico\\_Informacion\\_general\\_ES.pdf](http://www.bostonscientific.com/templatedata/imports/HTML/newsroom-europe/download/chronic-pain/Dolor_cronico_Informacion_general_ES.pdf)
18. Santi Sabatés Mallorques, Artrosis de Rodilla, 1era edición, España, [8-2-2014] Disponible en: <http://www.cot.cat/docs/artrosis-rodilla-santiago-sabates.pdf>.
19. Jose A. Ojeda Gil, Valoración de la Incapacidad Laboral en la Patología Ósea, 1era edición, España, 2005.
20. Carlos León Rodríguez, Mario Ruíz Nuñez, Artrosis y Artritis, [8-2-2014] Disponible en: [http://portal.aytosantander.es/portal/page/portal/inet\\_santander/%5Bhtdocs%5D/%5Bsalud%5D/Artrosis%20y%20artritis.pdf](http://portal.aytosantander.es/portal/page/portal/inet_santander/%5Bhtdocs%5D/%5Bsalud%5D/Artrosis%20y%20artritis.pdf)

21. Quintero Maritza, Monfort, Mitrovic, Osteoartrosis Biología Fisiopatología clínica y tratamiento, 2da edición España, 2010, [8-2-2014] Disponible en: [www.peritajemedicoforense.com/ojeda10.htm](http://www.peritajemedicoforense.com/ojeda10.htm).
22. Francisco Blanco Garcia, Artrosis, Guía de la enfermedad para el paciente, España, 2005, [8-2-2014] Disponible en: [http://www.ser.es/ArchivosDESCARGABLES/Guias\\_Paciente/Guia\\_Artrosis.pdf](http://www.ser.es/ArchivosDESCARGABLES/Guias_Paciente/Guia_Artrosis.pdf)
23. Rafael J. Mora, Soporte Nutricional Especial, 3era edición: editorial Medica Panamericana, Bogota, 2002, [8-2-2014] Disponible en: [http://books.google.com.pe/books?id=9xcMDqeWCAMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.pe/books?id=9xcMDqeWCAMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
24. Medicina Complementaria, Seguro Social de Seguro del Perú, [8-2-2014] Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/medicina-complementaria/>
25. Factores de riesgo en la prevalencia de artrosis, Reumatología clínica, España, 2007, [25-06-2014] Disponible en: <http://www.reumatologiaclinica.org/es/prevalencia-factores-riesgo-osteoartritis/articulo/13111157/>
26. Benito Ruiz, Española, 2013, Problemas en salud, [25-06-2014] Disponible en: [http://www.consumer.es/web/es/salud/problemas\\_de\\_salud/2013/04/26/216538.php](http://www.consumer.es/web/es/salud/problemas_de_salud/2013/04/26/216538.php)
27. Osteoarthritis-susceptibility locus on chromosome 11q, detected by linkage, [25-06-2014] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10364529>

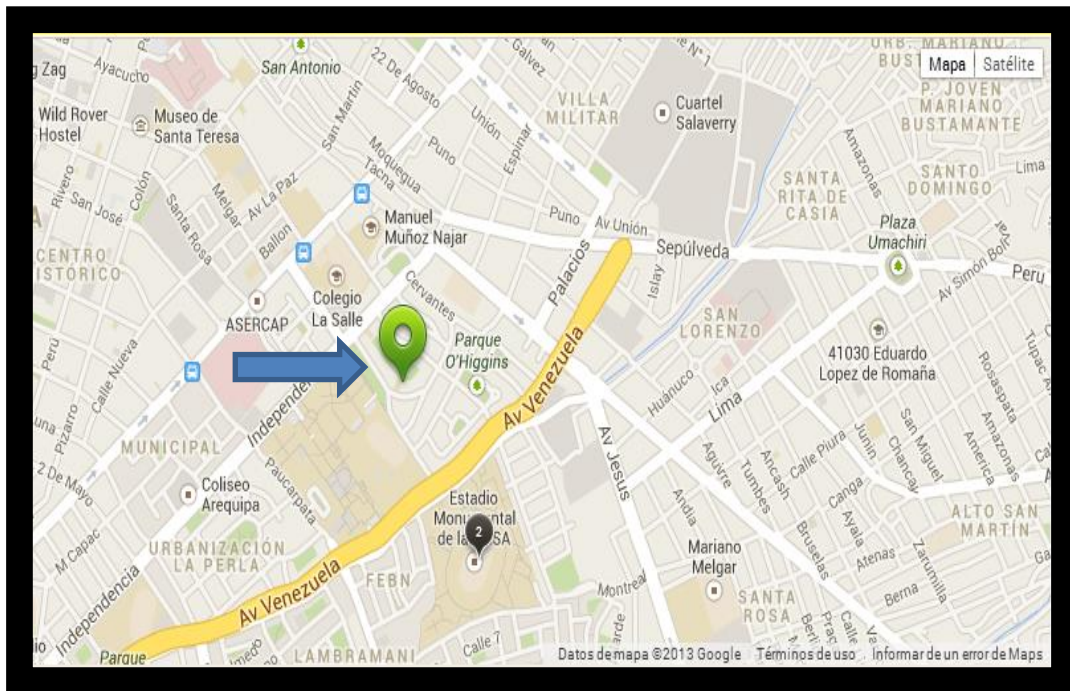
28. Sociedad Española de Reumatología, Artrosis, Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento, España, 2010.
29. Factores de riesgo en la prevalencia de artrosis, Reumatología clínica, España, 2007, [25-06-2014] Disponible en: <http://www.reumatologiaclinica.org/es/prevalencia-factores-riesgo-osteoartritis/articulo/13111157/>
30. Jorge Chávez Samperio, Esther Lozano Dávila, et al, La Actividad Física y el Deporte en el Adulto Mayor, 1era edición, México, [25-06-2014] Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7516.pdf>
31. Martin Bello Calvario, [25-06-2014] Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/140810272/El-sobrepeso-estrictamente-es-el-aumento-del-peso-corporal-por-encima-de-un-patron-dado-en-relacion-con-la-talla-docx>
32. Lady Quezada, Estefania Salvatierra y Gary Veintemilla, El Consumo excesivo de la comida chatarra, Universidad Tecnica de Machala, [25-06-2014] Disponible en: <http://es.slideshare.net/utmachsnna/proyecto-de-consumo-de-comida-chatarra-final-1>

## **Anexos**

## Anexo N° 1

### Mapa de Ubicación

**Servicio de Medicina Complementaria, distrito del Cercado, ciudad de Arequipa – Perú**



Calle Universidad N° 112 Parque Universitario Urb. Victoria Cercado – Arequipa

## Anexo N° 2

### Glosario

1. **Sobrepeso:** “es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla” (31): 1.
2. **Obesidad:** “es una enfermedad crónica de origen multifactorial prevenible, que se caracteriza por acumulación excesiva de grasa o hipertrofia general del tejido adiposo en el cuerpo; es decir, cuando la reserva natural de energía es almacenada en forma de grasa corporal se incrementa hasta un punto en que pone en riesgo la salud o la vida” (32): 14.
3. **Obesidad Grave:** es una enfermedad crónica que se caracteriza por un índice de masa corporal mayor a  $35 \text{ kg/m}^2$ .
4. **Obesidad Morbida:** enfermedad crónica, que pone en riesgo la vida de la persona caracterizada por un índice de masa corporal mayor a  $40 \text{ kg/m}^2$ .



### Anexo N° 3

#### Ficha de Recolección de Datos

Número: .....

Datos de Filiación:

1. Edad:..... años
2. Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )
3. Índice de Masa Corporal    Peso: .....kg                      Estatura: .....cm

Índice de Masa Corporal		Item Positivo (x)
Sobrepeso:	25-29,99 kg/m <sup>2</sup>	
Obesidad:	30-34,99 kg/m <sup>2</sup>	
Obesidad grave:	35-39,99 kg/m <sup>2</sup>	
Obesidad mórbida:	>40 kg/m <sup>2</sup>	

4. Actividades deportivas: No realizó ( ) Realizó un deporte ( )  
Realizó mas de un deporte ( )
5. Factores genéticos: Sin antecedentes ( ) Familiares que tienen artrosis ( )  
Padres que tienen artrosis ( )
6. Ocupación: Sin Ocupación ( ) Obrero ( ) Trabajador dependiente ( )  
Trabajador Independiente ( )

7. Grado de Instrucción: Sin Instrucción ( ) Primaria ( ) Secundaria ( )  
Superior ( )
8. Lesiones previas traumatológicas: Sin antecedentes ( ) Lesiones  
osteoarticulares ( ) Traumatismos ( )
9. Articulaciones con artrosis: Hombro ( ) Codo ( ) Mano ( ) MMSS ( )  
Cadera ( ) Rodilla ( ) Tobillo ( ) MMII ( )

**Anexo N° 4**  
**Pauta del Test de Tinetti**

Número: .....

<b>EQUILIBRIO</b>	
Instrucciones: se sienta al sujeto en una silla dura sin brazos y luego se miden las siguientes maniobras	
1. Equilibrio al sentarse: -Se inclina o se desliza en la silla -Firme, seguro	0 1
2. Incorporación: -Incapaz sin ayuda -Capaz, pero usa los brazos como ayuda -Capaz al primer intento	0 1 2
3. Intento de incorporación: -Incapaz sin ayuda -Capaz, pero necesita más de un intento -Capaz al primer intento	0 1 2
4. Equilibrio inmediato al levantarse (primeros 5 segundos): -Inseguro (tambalea, mueve los pies, inclinación marcada de tronco) -Firme, pero usa bastón o se afirma de otros objeto -Firme sin bastón u otra ayuda	0 1 2
5. Equilibrio en bipedestación: -Inseguro -Firme, pero con separación >8 cm entre los talones o usa un bastón u otro apoyo -Leve separación de pies y sin apoyo	0 1 2
6. Recibe un ligero empujón (sujeto con sus pies lo mas cerca que pueda,examinador lo empuja suavemente por la espalda con la palma de la mano 3 veces): -Empieza a caer -Tambalea, se afirma -Se mantiene firme	0 1 2
7. Con los ojos cerrados (sujeto con los pies lo mas cercano posible): -Inseguro -Firme	0 1
8. Giro en 360°: -Pasos discontinuos e inseguro -Pasos continuos y seguro	1 2
9. Sentarse: -Inseguro (calcula mal la distancia, cae en la silla) -Usa los brazos o se mueve bruscamente -Seguro, se mueve suavemente	0 1 2
<b>PUNTAJE DEL EQUILIBRIO (menos que 10= alto riesgo de caída)</b>	<b>.../16</b>

Fuente: Tinetti ME, 1986, Balance section.



### Anexo N° 6

#### Matríz de Base de Datos para el Test de Tinetti

Unidad de estudio	Equilibrio al sentarse		Incorporación			Intento de incorporación			Equilibrio inmediato al levantarse			Equilibrio en bipedestación			Empujón en marcha			Marcha con ojos cerrados		Giro a 360°		Sentarse			Total 16 ptos		
	0	1	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	1	2	0	1	2						
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											

**Anexo N° 7**  
**Matríz de Consistencia**

<b>Factores de Riesgo en Artrosis de Adultos del Servicio de Medicina Complementaria de Essalud Arequipa. 2014</b>					
<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metodología</b>	<b>Unidad de Estudio</b>
<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL:</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo en artrosis de adultos del servicio de medicina complementaria de Essalud Arequipa 2014?</p> <p><b>PROBLEMA SECUNDARIOS:</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo biológicos en adultos del servicio de Medicina Complementaria?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo sociocultural en los adultos del servicio de Medicina Complementaria?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo funcional en los adultos del servicio de Medicina Complementaria?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo motriz en los adultos del servicio de Medicina Complementaria?</p>	<p><b>OBJETIVO PRINCIPAL:</b></p> <p>Determinar los factores de riesgo en artrosis de adultos del Servicio de Medicina Complementaria de Essalud Arequipa. 2014.</p> <p><b>OBJETIVOS SECUNDARIOS:</b></p> <p>Identificar los factores de riesgo biológicos de adultos del servicio de Medicina Complementaria.</p> <p>Identificar los factores de riesgo sociocultural de adultos del servicio de Medicina Complementaria.</p> <p>Identificar los factores de riesgo funcional de adultos del servicio de Medicina Complementaria.</p> <p>Identificar los factores de riesgo motriz de adultos del servicio de Medicina Complementaria .</p>	<p><b>VARIABLE PRINCIPAL:</b></p> <p>Factores de riesgo en la Artrosis</p>	<p>- Factores de riesgo Biológicos</p> <p>- Factores de riesgo Sociocultural</p> <p>- Factores de riesgo Funcional</p> <p>- Factores de riesgo motriz</p>	<p><b>Nivel de la Investigación</b></p> <p>La presente investigación es de nivel descriptivo</p> <p><b>Tipo de la Investigación</b></p> <p>La presente investigación es de Tipo No experimental.</p> <p><b>Diseño de la Investigación</b></p> <p>La presente investigación es de Diseño Transversal</p>	<p><b>Población</b></p> <p>La población considerada para la presente investigación fueron 150 pacientes con artrosis que asistieron al servicio de Medicina Complementaria de Essalud en la ciudad de Arequipa entre los meses de Marzo y Mayo del 2014.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>150 pacientes que acuden al servicio de Medicina Complementaria</p>