

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
OSTEOPOROSIS EN MUJERES MAYORES DE 50
AÑOS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL ESSALUD
TARAPOTO, AGOSTO 2015 A MARZO 2016.**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



INFORME FINAL DE TESIS

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OSTEOPOROSIS EN
MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
ESSALUD TARAPOTO, AGOSTO 2015 A MARZO 2016”**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

TESISTA:

DIANA KAROLLY AREVALO DEL AGUILA.

ASESOR:

Med. M. Sc. MAURO OLMEDO VÁSQUEZ SÁNCHEZ.

CO-ASESOR:

Dr. JORGE HUMBERTO RODRÍGUEZ GÓMEZ.

TARAPOTO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA – TARAPOTO
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

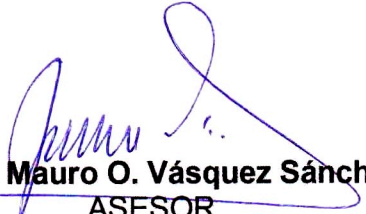
**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OSTEOPOROSIS EN
MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
ESSALUD TARAPOTO, AGOSTO 2015 A MARZO 2016**

COMITÉ DE TESIS:


Dra. Alicia Bartra Reátegui
PRESIDENTE


Méd. Mg. Pablo Alegre Garayar
SECRETARIO


Mbg. M. Sc Heriberto Arevalo Ramirez
MIEMBRO


Méd. M. Sc. Mauro O. Vásquez Sánchez
ASESOR

TARAPOTO - PERÚ
2017



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO

Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central

**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN NO EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA EN REPOSITORIO DIGITAL**

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: AREVALO DEL AGUILA, DIANA KAROLLY	
DNI: 70755972	
Domicilio: Jr. Francisco Bolognesi N° 1217 – Tarapoto	
Teléfono: 965872332	Correo Electrónico: diana_k1_5@hotmail.com

2. DATOS ACADÉMICOS

Facultad	: MEDICINA HUMANA
Escuela Profesional	: MEDICINA HUMANA

3. DATOS DE LA TESIS

Título: “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OSTEOPOROSIS EN MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL ESSALUD TARAPOTO, AGOSTO 2015 A MARZO 2016”.
Año de Publicación: 2017

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

A través de la presente autorizo a la Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central – UNSM-T, para que publique, conserve y sin modificarla su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en su Repositorio Institucional, su obra a texto completo el citado título (Resolución Rectoral N° 212-2013-UNSM/CU-R).

**DIANA KAROLLY AREVALO DEL AGUILA
DNI 70755972**

Fecha de recepción: ____ / ____ / ____

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado fuerza y esperanza para poder concretar uno de mis más grandes sueños, el de ser médico.

A mis padres Kerman y Diomar, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por enseñarme que siempre uno debe esforzarse para alcanzar sus metas en la vida y sobre todo por su amor incondicional.

A mi hermana Katherine, por ser mi ejemplo a seguir.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, hermanos, amigos, profesores, en fin, a todos aquellos que confían en mí y tienen siempre una palabra de aliento; y sobre todo a Dios, por estar siempre a mi lado y rodearme de gente buena.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	14
1.1.	Definición del problema	16
1.2.	Justificación e importancia	18
1.3.	Antecedente de la investigación	20
1.4.	Definición de términos	23
1.5.	Bases teóricas.....	25
1.6.	Hipótesis	31
1.7.	Sistema de variables.....	32
II.	OBJETIVOS	33
2.1.	Objetivo Principal.....	33
2.2.	Objetivo Secundario	33
III.	MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1.	Tipo de investigación	34
3.2.	Nivel de investigación	34
3.3.	Diseño de investigación.....	35
3.4.	Cobertura de la investigación	36
3.5.	Fuentes, técnicas e instrumentos de la investigación	39
3.6.	Procesamiento y presentación de datos	41
3.7.	Análisis e interpretación de datos	41

IV.	RESULTADOS	43
V.	DISCUSIONES	52
VI.	CONCLUSIONES	58
VII.	RECOMENDACIONES	60
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
IX.	ANEXOS	64
9.1.	ANEXO 01: Ficha de recolección de datos.....	64
9.2.	ANEXO 02: Autorización para recolectar información.....	65

TABLAS

- **Tabla 1:** Características de las pacientes mujeres mayores de 50 años con osteoporosis y sin osteoporosis atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.43
- **Tabla 2:** Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según peso en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.44
- **Tabla 3:** Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según talla en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.44
- **Tabla 4:** Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según postmenopausia en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.....45
- **Tabla 5:** Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según consumo de alcohol en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.....46
- **Tabla 6:** Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según consumo de tabaco en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.....46
- **Tabla 7:** Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según consumo de corticoides en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.47
- **Tabla 8:** Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según sedentarismo en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.48

- **Tabla 9:** Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según exposición solar en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.....48
- **Tabla 10:** Mujeres mayores de 50 años y la asociación entre factores de riesgo y la osteoporosis en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015-marzo 2016.49
- **Tabla 11:** Odds ratio de cada uno de los factores de riesgo en el estudio y sus respectivos intervalos de confianza en mujeres mayores de 50 años atendidas Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.50

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres mayores de 50 años atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016

Metodología: Se realizó un estudio analítico, observacional, retrospectivo, transversal, de casos y control entre agosto 2015 a marzo 2016. La muestra estuvo constituida por 90 historias clínicas en cada grupo (con y sin osteoporosis), seleccionadas a través del muestreo aleatorio simple. Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$) y para identificar la asociación entre los factores de riesgo y la osteoporosis; calculamos el odds ratio (OR) y su intervalo de confianza al 95% correspondiente.

Resultado: Los factores de riesgo con una asociación significativa para desarrollar osteoporosis fueron el estado postmenopáusico con un OR de 16.2 (IC 95%; 20.09-125.65; $p= 0.0218$), el consumo de tabaco con OR de 8.2 (IC 95%; 2.03 -8.87; $p=0.0347$), el sedentarismo con OR de 3.9 (IC 95%; 2.07-7.36; $p=0.0371$), y la exposición disminuida al sol con OR de 5.2 (IC 95%; 2.02-12.84; $p=0.0221$).

Conclusión: El estado postmenopáusico, el sedentarismo, el consumo de tabaco y la exposición solar disminuida, son factores de riesgo importante para desarrollar osteoporosis.

Palabras claves: Osteoporosis, densitometría, factores de riesgo, sedentarismo, exposición solar, estado postmenopáusico.

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with osteoporosis in women older than 50 years old treated at EsSalud Tarapoto Hospital, August 2015 - March 2016.

Methodology: An analytical, observational, retrospective, cross-sectional study of cases and control was performed, between August 2015 and March 2016. The sample consisted of 90 clinical histories in each group (with and without osteoporosis), selected through simple random sampling. The associations were considered significant if the possibility of error is less than 5% ($p < 0.05$) and to identify the association between risk factors and osteoporosis; we calculated the odds ratio (OR) and its corresponding 95% confidence interval.

Results: Risk factors with a significant association to develop osteoporosis were the postmenopausal state with an OR of 16.2 (95% CI, 20.09-125.65, $p = 0.0218$), smoking with OR of 8.2 (95% CI, 2.03 -8.87, $p = 0.0347$), sedentary lifestyle with OR of 3.9 (95% CI, 2.07-7.36, $p = 0.0371$), and decreased sun exposure with OR of 5.2 (95% CI 2.02-12.84, $p = 0.0221$).

Conclusion: Postmenopausal state, sedentary lifestyle, smoking, and decreased sun exposure are important risk factors for developing osteoporosis.

Keywords: Osteoporosis, densitometry, risk factors, sedentary lifestyle, solar exposition, postmenopausal state.

I. INTRODUCCIÓN

La Osteoporosis es una enfermedad metabólica crónica no transmisible que afecta a una gran parte de la población tanto femenino como masculino, especialmente en el grupo de adultos mayores. Se considera un problema de salud pública existente que trae como consecuencia un incremento en la morbimortalidad, y un aumento considerable en el presupuesto sanitario de los países, dado el aumento de la esperanza de vida de las personas, y a la gran prevalencia de osteoporosis en la edad avanzada. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la osteoporosis como la disminución de la masa ósea y deterioro de la microarquitectura ósea que lleva a un incremento en la fragilidad del hueso y un consecuente aumento del riesgo de fractura. (2)

La osteoporosis es considerada como el segundo problema de salud en importancia, detrás de las enfermedades cardiovasculares. La prevalencia de osteoporosis varía mucho de realidad a realidad y difícil de establecer, por ser una enfermedad que generalmente cursa asintomática y solo se establece desde el punto de vista epidemiológico cuando aparece su complicación, las fracturas. (3) En EE.UU alrededor de 28 millones tienen osteoporosis o están en riesgo de adquirirla (4), se ha encontrado que 7.2% de las mujeres estudiadas tenían osteoporosis y 39.6%% tenían osteopenia. (5)

Una de cada tres mujeres mayores de 50 años sufrirá fractura a consecuencia de la Osteoporosis. En España, el estudio EPISER, que exploró el impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española, encontró una

prevalencia de osteoporosis en personas mayores de 50 años del 22.8%. Sin embargo, dado que estas cifras pueden variar mucho entre países, aunque no existen muchos datos disponibles. En Latinoamérica los niveles pueden ser algo diferentes, pero se estima que el 75% de los casos de osteoporosis no están diagnosticados. (5)

Estudios realizados en la Argentina, utilizando densitometría axial en 2 sitios anatómicos (columna y cadera), revelan que una de cada cuatro mujeres mayores de 50 años de edad son normales, 2 de cada 4 tienen osteopenia y uno de cada cuatro tienen osteoporosis en por lo menos un área esquelética (columna lumbar o cuello femoral). En promedio, ocurren anualmente en Argentina 298 fracturas cada 100.000 mujeres de más de 50 años de edad. (6)

En el Perú, los datos de EsSalud nos indican una tasa de osteoporosis del 7% de mujeres entre 40 y 60 años y del 30% de mujeres mayores de 60 años. Un estudio realizado por la Sociedad Peruana de Reumatología en el 2001 determinó tasas incluso más altas. Se informó que las tasas de prevalencia de la osteoporosis eran de 14% en mujeres con una tasa de prevalencia que alcanza el 41% en mujeres mayores de 50 años. (7)

La expectativa de vida en nuestro país es actualmente 74,6 años y se estima que llegará a 79 años para el 2050, por lo cual la osteoporosis seguirá constituyendo un serio problema de salud, que puede ser mayor en el futuro. (8)

Es bien conocida la relación entre determinados factores de riesgo y la osteoporosis, por lo que hay que considerar ciertos factores de riesgo que han

sido ampliamente estudiados en múltiples estudios epidemiológicos donde se ha puesto de manifiesto la asociación existente entre los mismos con la osteoporosis y el incremento del riesgo de fractura. Dentro de la lista de los denominados “factores de riesgo” para la osteoporosis o para las fracturas, existen factores no modificables y modificables. (9)

Los factores de riesgo modificables constituyen una probabilidad medible, teniendo un valor predictivo, por lo que pueden utilizarse con ventaja tanto en la prevención individual, como a nivel de la comunidad. Al determinar los factores de riesgo en un grupo específico de personas estamos colaborando a que puedan ser modificados, por alguna forma de intervención, logrando disminuir la probabilidad de que se desarrolle la enfermedad, sus consecuencias u otros datos específicos. (3)

Dentro de los factores de riesgo no modificables tenemos la edad, la talla, la posmenopausia; dentro de las modificables coinciden el consumo de tabaco con el consumo de alcohol, el sedentarismo con una escasa exposición solar, la ingesta de esteroides, la delgadez extrema, el bajo consumo de calcio por la dieta con las caídas frecuentes o con los antecedentes familiares de fractura de cadera. (9)

1.1. Definición del problema

La osteoporosis es el desorden óseo metabólico más común, que actualmente afecta a 200 millones de personas en el mundo, y cuya

prevalencia va en aumento debido al envejecimiento de la población mundial.

(10)

También es considerada una causa importante de discapacidad por las fracturas que puede producir, y un problema sanitario de primera magnitud en todo el mundo por su elevado costo social y económico. (11)

En el Perú, no existen proyecciones de costos totales por osteoporosis. Sin embargo, en un estudio realizado en pacientes con fractura de cadera, Miraval et al, demostraron que la osteoporosis está asociada a una morbilidad de 70.4% y una mortalidad de 23.2% en el primer año después de la fractura.

(11)

A pesar de ser la osteoporosis un importante problema de gran impacto social y económico, este impacto no ha sido bien estudiado en los países en desarrollo; el acceso a la atención médica varía de un país a otro, con una limitada o inexistente cobertura de los gastos para la detección y el tratamiento de la osteoporosis. (12)

La inequidad en la distribución de los recursos diagnósticos, y el hecho de que la mayoría de densitómetros se encuentren en manos privadas hace que el acceso a ellos sea muy limitado para la población de menos recursos. (13)

Dentro de los factores de riesgo que se asocian a la aparición de osteoporosis, existen los modificables que tienen una característica que los diferencia, que es la posibilidad de modificación de los mismos. Se puede dejar de fumar, se puede disminuir e incluso evitar por completo el consumo de alcohol, se puede aumentar la actividad física habitual e incrementar tanto el consumo de lácteos y derivados, como la exposición solar y con ella incrementar los

valores de vitamina D. Sin embargo, existen otros factores de riesgo, que no son modificables, como los relacionados con la genética (raza blanca, madre con fractura de cadera), que no se cambian ni modifican. (14)

Es primordial determinar qué factores de riesgo están presentes en las mujeres con osteoporosis y cómo estos influyen en la existencia de la misma, para poder actuar de manera oportuna y despertar la conciencia de los mismos, ya que si existen factores de riesgo modificables, éstos pueden prevenirse o eliminarse; por tanto se tiene que tomar medidas y actividades preventivas para que sean modificadas con la brevedad posible y así poder evitar complicaciones como las fracturas, que traen consigo una calidad de vida disminuida, así como también una serie de gastos económicos.

Por lo que se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres mayores de 50 años atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, Agosto 2015 - Marzo 2016?

1.2. Justificación e importancia

En nuestro país la salud pública no cuenta con los implementos necesarios para hacer frente los problemas derivados del envejecimiento de la sociedad. En este contexto la mujer de edad avanzada constituye unos los sectores más vulnerables de la sociedad, marcados por la pobreza, enfermedad, soledad, carencia de servicios especializados. La enfermedad crónica degenerativa más común que afecta a la mujer durante el proceso de envejecimiento es la

osteoporosis, dicha patología se presenta con más fuerza después de la menopausia y es la que produce mayor morbimortalidad a nivel internacional. Considerando que la osteoporosis es una enfermedad silente que puede afectar a un importante número de mujeres en nuestra región, de manera frecuente en la población de mujeres postmenopáusicas, y que es responsable a su vez de una importante carga de morbilidad y mortalidad, en términos del riesgo de fracturas vertebrales, de cadera y del antebrazo; resulta de interés la identificación de aquellas condiciones relacionadas con su aparición en particular de aquellas variables potencialmente modificables en la práctica clínica diaria, habiéndose documentado en poblaciones distintas a la nuestra la influencia de determinados factores de riesgo, para su posterior intervención.

Además del gran impacto de su complicación, la fractura, sobre la calidad de vida; ya que ésta es considerada como una importante causa de hospitalización, disminución de la capacidad física y de la independencia para ciertas actividades. La mitad de las pacientes pierden la capacidad de deambulación sin ayuda, y de aquellas que eran independientes previamente a la fractura, la mitad necesita cuidados o institucionalización tras ésta.

Por ello este estudio es de trascendencia ya que en la región San Martín no existe ninguna referencia de estudios previos sobre osteoporosis, ni sobre sus factores de riesgo que nos conllevan a dicha enfermedad; por lo tanto es importante y conveniente valorar la influencia de estos factores de riesgo en nuestra realidad poblacional, con miras a conseguir la reducción en la prevalencia e incidencia de esta patología a través del control de estos

factores de riesgo; así también poder realizar campañas de educación, diagnóstico y tratamiento de dicha enfermedad, lo que redundaría en la protección en la calidad de vida de este grupo etario poblacional específico. Además, este estudio podría servir como base para realizar guías de práctica médicas regionales basadas en evidencia u otras investigaciones que deseen profundizar y proseguir con el tema, o tema con relación a este proyecto.

1.3. Antecedente de la investigación

Se realizó la revisión de antecedentes, encontrándose algunos relacionados al tema; así tenemos que:

González, G.; et al; (15) en el 2016 realizaron un estudio de investigación en Santa Marta, Colombia, con el objetivo de identificar la prevalencia y los factores asociados a osteoporosis en un grupo de pacientes, a través de un estudio descriptivo, retrospectivo y correlacional, con una muestra de 406 pacientes de un total de 1486 consultantes. Tuvo como resultados la prevalencia de 27,32%; los factores asociados fueron: edad mayor de 50 años ($p=0,3405$); género femenino ($p=0,3405$), no realización de ejercicio físico ($p=0,011$); paridad ($p=0,0001$).

González, A.; et al; (16) en el 2013 realizaron un estudio en mujeres posmenopáusicas de Guadalajara, Jalisco, México, con el objetivo de conocer los factores de riesgo y la frecuencia de osteoporosis, a través de un estudio retrospectivo analítico observacional de casos y controles, en el que se midió la densidad mineral ósea de columna en 513 mujeres posmenopáusicas; el

25.2% de las mujeres mostró osteoporosis. Las variables asociadas fueron: edad >60 años, peso <71kg, talla <1.54m e índice de masa corporal (IMC) <29.2kg/m² ($p < 0.0001$); por otro lado se registró una diferencia a nivel muestral para alcoholismo el cual se observó en el 1.7% de casos y solamente en el 0.7% de controles; así mismo en relación al sedentarismo el cual se observó en el 51% de los casos y únicamente en el 48% de los controles.

Guevara, S.; et al; (17), en el año 2013, realizaron un estudio de casos y controles de los Hospitales Vicente Corral y José Carrasco. Ecuador, con el objetivo de determinar la asociación entre los factores de riesgo: índice de masa corporal bajo, alimentación con bajo contenido de calcio, menarquia tardía, menopausia precoz, sedentarismo y condición socioeconómica de pobreza en pacientes con osteoporosis posmenopáusicas. Con una muestra de 112 mujeres diagnosticadas con densitometría ósea T-score <-2.5 DE y 112 controles, edades comprendidas entre 50 y 65 años, por cada caso se incluyó 1 control pareado por la edad. Los resultados fueron sometidos al cálculo de porcentajes, odds ratio de prevalencia (OR) con un IC95% y regresión. La media de la ingesta de calcio fue de 597,77 mg por día, el 96% consumieron menos de 1000 mg de calcio, 17,4% con condición socioeconómica de pobreza, 79% de mujeres fueron sedentarias distribuidas en ambos grupos. Existió asociación de osteoporosis con menopausia precoz (OR 4,55 IC95% 2,23-9,31), condición socioeconómica de pobreza (OR 3,56 IC95% 1,64-17,73) y menarquia tardía (OR 5,17 IC95% 1,69-15,81); no hubo asociación con bajo IMC, deficiente consumo de calcio y estilo de vida sedentaria.

Taylor, B.; et al; (3), en el año 2010, realizaron un estudio sobre factores de riesgo de osteoporosis en el adulto mayor. Cuba, con el objeto de precisar los estilos de vida relacionados con la osteoporosis por medio de un estudio descriptivo, observacional, para lo cual se evaluaron a 119 pacientes y en relación a las condiciones asociadas se registró que el género predominante fue el femenino, el color de la piel el blanco, destacándose en los estilos de vida; el sedentarismo unido ($p < 0.05$) al consumo habitual del café ($p < 0.05$) y el tabaco ($p < 0.05$).

Romero, C. (18) en el año 2015 realizó un estudio sobre factores de riesgo de osteoporosis y calidad de vida en mujeres mayores de 60 años del centro del Adulto Mayor EsSalud. Ica – Perú, la población de estudio estuvo conformado por mujeres mayores de 60 años que asisten regularmente al centro del Adulto Mayor EsSalud. Tuvo como resultado que un factor de riesgo no modificable en edad el 5% tiene 81 años a más, el 16.6% tiene raza blanca, en antecedentes familiares el 10% si tiene antecedentes familiares, en menopausia precoz el 31.7% desapareció su menstruación antes de los 45 años. En lo que respecta en factores modificables se encontró el porcentaje en consumo de alcohol 3.3%; en actividad física el 1.7 no realiza ningún tipo de actividad física; en exposición solar el 1.7% casi nunca toma sol; en uso de glucocorticoides y anticonvulsivantes se encontró que el 0% no consume.

Tejada, L. (19) en el año 2010, realizó la investigación con el objetivo de determinar factores de riesgo asociados para osteoporosis en mujeres atendidas en consultorio externo de reumatología. Hospital Regional Docente de Trujillo, Perú. El estudio fue analítico, transversal, con un total de 144

pacientes mujeres desde 20 años, que contaban con estudio de densitometría ósea de columna, cadera y antebrazo medio por DXA (Dual-energy X-ray absorptiometry), separándolas en dos grupos, con osteoporosis y sin osteoporosis, dando como resultado: La edad promedio de las pacientes con osteoporosis fue de 67 ± 9 años y 54 ± 10 años en las pacientes sin osteoporosis. El análisis estadístico mostró una asociación altamente significativa ($p < 0,001$) para desarrollar osteoporosis en la posmenopausia (OR 12.55; IC 95% 2.64 – 81.68) la edad mayor a 50 años (OR 11.50; IC 95% 3.05 – 51.04) y el peso menor a 50 kilos (OR 8.25; IC 95% 2.15-37.11) y diferencias en la multiparidad ($\chi^2 = 4.14$ $p < 0.05$, OR 3.71; IC 95% 0.88-17.89) y el antecedente personal de fracturas ($\chi^2 = 6.26$, $p < 0.05$, OR indefinido) sin constituirse en factores de riesgo. Concluyó que en la población en estudio los factores de riesgo con una asociación altamente significativa para desarrollar osteoporosis fueron la posmenopausia, la edad mayor a 50 años y el peso menor a 50 kilos.

1.4. Definición de términos

- **Osteoporosis:** Enfermedad esquelética, caracterizada por una disminución de la resistencia ósea que predispone al paciente a un mayor riesgo de fractura. (3)

- **T-score:** número de desviaciones estándar por encima o por debajo de la densidad mineral ósea (DMO) media para una población de referencia que son los adultos jóvenes normales. (20)
- **Factores de Riesgo:** son circunstancias o características personales y ambientales que aumentan la probabilidad de que una persona sufra daño.
- **Consumo de tabaco:** Corresponde al consumo de dos o más cigarrillos por día en los últimos 30 días previos al diagnóstico. (3)
- **Consumo de alcohol:** Corresponde al consumo de alcohol mayor a 7 bebidas alcohólicas por semana (1 bebida=120 ml de vino=30 ml de licor= 260 ml de cerveza) en los últimos 30 días previos al diagnóstico. (6)
- **Sedentarismo:** Corresponde al no hacer efectiva la indicación realizar ejercicios aeróbicos durante 30 o más minutos, al menos 3 veces por semana en los últimos 30 días previos al diagnóstico. (18)
- **Consumo de corticoides:** Corresponde al consumo de dosis de corticoides equivalentes a 7,5 mg. de prednisona de manera ininterrumpida por más de siete días, en los últimos 30 días previos al diagnóstico. (16)
- **Escasa exposición solar:** Corresponde a la exposición solar menor al intervalo entre 15 y 20 minutos, 2 ó 3 veces por semana, en los últimos 30 días previos al diagnóstico. (6)
- **Posmenopausia:** es el periodo que se inicia un año luego de la menopausia, en el cual persiste el déficit estrogénico y se acompaña

de un incremento de los trastornos médicos relacionados a la edad - osteoporosis y enfermedades cardiovasculares- y a la deficiencia de estrógenos. (21)

1.5. Bases teóricas

La osteoporosis ha sido definida como una enfermedad esquelética caracterizada por disminución de la masa ósea y deterioro de la arquitectura del hueso, que conduce a un aumento de su fragilidad y, como consecuencia, a mayor riesgo de fracturas. Considerada desde el 2001 por el National Institute of Health como la afección ósea metabólica más prevalente, es denominada por muchos autores como “la epidemia silente del siglo XXI”, pues a menudo no hay signos ni síntomas previos que nos alerten de su presencia hasta que acontece la fractura. (22)

En los Estados Unidos, la osteoporosis posmenopáusica afecta a 20 millones de mujeres, causando más de 1 millón de fracturas al año, mientras que en España se estima que más de 3 millones de mujeres tienen osteoporosis sin haber padecido aún fracturas. En Brasil representa el mayor problema de salud, con enormes costos por la alta morbilidad que origina. (23)

Fisiopatología: El hueso se encuentra sometido a un continuo proceso de formación y reabsorción perfectamente equilibrado. Con la disminución de la secreción de hormonas sexuales, el ciclo de remodelado óseo se desacopla,

predominando reabsorción sobre formación, con lo que se produce una pérdida neta de hueso. (24)

En la mujer, la pérdida ósea es muy rápida en los primeros 5 a 10 años tras la menopausia, llegando a perder hasta el 50 % del calcio total del esqueleto. (25)

La pérdida de masa ósea se produce en 2 etapas bien definidas de la vida: la menopausia (osteoporosis posmenopáusica) y la senectud (osteoporosis senil). En la primera predomina la resorción ósea debido al trabajo excesivo de los osteoclastos, que son las células destructoras del hueso. Se plantea que la deficiencia estrogénica origina de 30-50 % de dicha pérdida de masa ósea. (26)

Sabemos que las fracturas pueden aparecer en sujetos sin criterios densitométricos de osteoporosis y, a la inversa, muchos pacientes con criterios densitométricos de osteoporosis no sufren fracturas. Esto ha permitido el desarrollo de modelos que integran la información aportada por diferentes factores de riesgo independientes para el desarrollo de fractura osteoporótica con las que calcular el riesgo absoluto de fractura en los próximos años. (27)

Factores de riesgo:

Peso: El peso corporal es un importante factor de riesgo de osteoporosis. Varios estudios han revelado que un peso igual o menor a 57 kg, se asocia con osteoporosis y fracturas osteoporóticas. Los individuos con menor IMC

tienen menor DMO, lo cual parece relacionarse por una parte con un menor efecto osteoblástico y por otra parte con un menor freno de la actividad osteoclástica. De manera que un bajo IMC es un factor de riesgo bien documentado para futuras fracturas de cualquier tipo, siendo más evidente las de cadera. La obesidad parece proteger el esqueleto, las mujeres con un mayor contenido de grasa presenta una mayor DMO, un alto IMC y menor posibilidad de fractura osteoporótica.

Déficit de vitamina D La deficiencia de vitamina D es poco frecuente, pues se garantiza con la exposición solar. Los alimentos ricos en vitamina D son la leche, la yema de huevo, los aceites de pescado y pescados grasos como la sardina y el atún. Las necesidades de vitamina D están entre 400-800 Unidades Internacionales (UI) al día. Con el aumento de la edad la absorción de la vitamina D disminuye debido al adelgazamiento de la piel y la menor exposición a los rayos solares.

Tabaquismo: Diversos estudios epidemiológicos han señalado una relación entre el consumo de cigarrillos y una menor DMO, una mayor incidencia de fracturas vertebrales y de caderas además de ser más recurrente y precisar de más tiempo para su curación. Se habla de un efecto tóxico directo del tabaco, disminuyendo la actividad osteoblástica del hueso. También se sabe que el tabaco disminuye la absorción intestinal de calcio; pero el mecanismo etiopatogénico más importante es consecuencia de su efecto antiestrogénico.

(3)

Alcoholismo: Se ha planteado que el alcohol puede interferir con el metabolismo de la vitamina D e incrementar la excreción del magnesio, provocando así una absorción deficiente de calcio. Si el problema no es solo de consumo, sino de abuso o dependencia al alcohol, los problemas pueden ser más serios, ya que estas personas suelen tener dietas que carecen de muchos nutrientes esenciales, como el calcio, además las caídas son más frecuentes en el alcohólico lo que lo expone a mayor riesgo de fracturas. (28)

Sedentarismo: La falta de ejercicio físico es uno de los factores de riesgo más importante en el desarrollo de la osteoporosis y por ello las personas sedentarias padecen más esta enfermedad y sus consecuencias, es decir, las fracturas. El ejercicio es uno de los elementos claves en la prevención general de esta enfermedad.

Cualquier ejercicio es bueno, pero uno tan sencillo como el caminar es el que se recomienda a los pacientes. Además lo puede realizar casi todo el mundo (basta con caminar media hora al día o tres horas por semana) y no tiene costo económico. Por otro lado, la actividad física regular influye en la mineralización de los huesos de mujeres menopáusicas y posmenopáusicas. Ha sido demostrado que aquellos ejercicios que intensifican la tracción muscular de los huesos hacen que estos retengan y, posiblemente, ganen densidad. (28)

Corticoides: El uso de corticoides supone un factor de riesgo para la osteoporosis y un riesgo para futuras fracturas, y este riesgo es en gran parte

independiente de la DMO. El riesgo relativo (RR) para fractura vertebral es de 5,2 con dosis $>7,5$ mg de prednisona por día o equivalente, mientras que con dosis menores a ese valor umbral el RR es <5 . Sin embargo, dosis tan bajas como 2,5 mg de prednisona aumentan el RR cuando los sujetos tratados se comparan con una población que no recibe corticoides. El aumento del RR es dependiente de la dosis y del tiempo de administración, y disminuye progresivamente cuanto más tiempo pasa desde la interrupción del corticoide, aunque los pacientes que han tomado corticoides alguna vez tienen un aumento del RR cuando se comparan con aquéllos que nunca los han recibido.

Diagnóstico: En 1994 la OMS estableció los criterios diagnósticos de osteoporosis, válidos para mujeres de raza blanca, en función de los valores de masa ósea obtenidos en la densitometría. Así, se establece como normales valores de DMO superiores a -1 (DE) con relación a la media de adultos jóvenes (T score > -1); osteopenia valores de DMO entre -1 y -2,5 DE (T score comprendido entre -1 y 2,5); osteoporosis valores de DMO inferiores a -2,5 DE (T score inferior a -2,5) y osteoporosis establecida cuando alguna de las situaciones descritas asocia una o más fracturas osteoporóticas. Esta clasificación ha sido posteriormente avalada por la ISCD (International Society for Clinical Densitometry). (29)

También puede ser de utilidad el emplear marcadores del remodelamiento óseo, los cuales pueden medir la actividad de los osteoblastos o de los osteoclastos y permitirnos conocer cómo se encuentra el balance del

remodelado; éstos son inconstantes y dependen de variaciones en el momento del día en que se toman, pero algunas series han permitido conocer que son útiles en el seguimiento de la terapia de los pacientes con modificaciones más rápidamente que las obtenidas con una valoración densitométrica. (30)

Tratamiento: Las terapias para la osteoporosis se dividen en dos variedades: los antirresortivos y las anabólicas. Los antirresortivos con acción de disminuir la resorción osteoclástica, han sido manejados durante más tiempo y se tiene más experiencia con el tratamiento con estos agentes; constituyen la terapia de reemplazo hormonal los moduladores de receptores de estrógenos, los difosfonatos y la calcitonina. Las anabólicas formadoras óseas con acción osteoblástica, lo constituyen los anabólicos esteroideos, las diferentes formulaciones de parathormona, el fluoruro de sodio y el ranelato de estroncio. (31)

1.6. Hipótesis

Hipótesis nula: La posmenopausia, el peso menor a 50 kilos, la talla menor a 1,5 m, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, el sedentarismo, el consumo de corticoides y la escasa exposición solar no son factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres mayores de 50 años atendidos en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

Hipótesis alterna: La posmenopausia, el peso menor a 50 kilos, la talla menor a 1,5 m, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, el sedentarismo, el consumo de corticoides y la escasa exposición solar son factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres mayores de 50 años atendidos en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

1.7. Sistema de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
DEPENDIENTE Osteoporosis	Disminución de la masa ósea y deterioro de la microarquitectura ósea que lleva a un incremento en la fragilidad del hueso	Dato obtenido de la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO 	Nominal (Cualitativa)
INDEPENDIENTE				
Peso	Es la masa del cuerpo en kilogramos.		<ul style="list-style-type: none"> • <50 kg • ≥50 kg 	Nominal (Cualitativa)
Talla	Designa la altura de un individuo		<ul style="list-style-type: none"> • <1.50 m • ≥1.50 m 	Nominal (Cualitativa)
Posmenopausia	Periodo que se inicia un año luego de la menopausia, en el cual persiste el déficit estrogénico.		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO 	Nominal (Cualitativa)
Consumo de alcohol	Consumo mayor a 7 bebidas alcohólicas por semana (1 bebida=120 ml de vino=30 ml de licor=260 ml de cerveza)	Datos obtenidos de la historia clínica,	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO 	Nominal (Cualitativa)
Consumo de tabaco	Consumo de dos o más cigarros por día en los últimos 30 días	complementada con la entrevista.	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO 	Nominal (Cualitativa)
Consumo de corticoides	Consumo de dosis de equivalentes a 7,5 mg. de prednisona por más de siete días continuos; en los últimos 30 días		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO 	Nominal (Cualitativa)
Exposición solar disminuida	Exposición solar menor al intervalo entre 15 y 20 minutos, 2 ó 3 veces por semana; en los últimos 30 días.		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO 	Nominal (Cualitativa)
Sedentarismo	No realizar ejercicios aeróbicos durante 30 o más minutos, al menos 3 veces por semana; en los últimos 30 días.		<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO 	Nominal (Cualitativa)

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo principal

Determinar los factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres mayores de 50 años atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

2.2. Objetivo secundario

1. Determinar las características de las mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.
2. Determinar si existe asociación entre los factores de riesgo de las mujeres con y sin osteoporosis, atendidas en el Hospital EsSalud Tarapoto, agosto 2015 – marzo 2016.
3. Identificar el Odds ratio de cada uno de los factores de riesgo significativos en estudio y sus respectivos intervalos de confianza en mujeres mayores de 50 años atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

III. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Se realizó una investigación:

- **Analítica** → Porque su finalidad es evaluar una relación causal entre los factores de riesgo y la osteoporosis.
- **Observacional** → Porque no habrá intervención para modificar o controlar la calidad de vida en los sujetos investigados.
- **Retrospectivo** → Porque se analizaron las historias clínicas de mujeres mayores de 50 años atendidas entre agosto del 2015 y abril del 2016.
- **Transversal** (secuencia temporal) → Las variables son medidas en una sola ocasión.

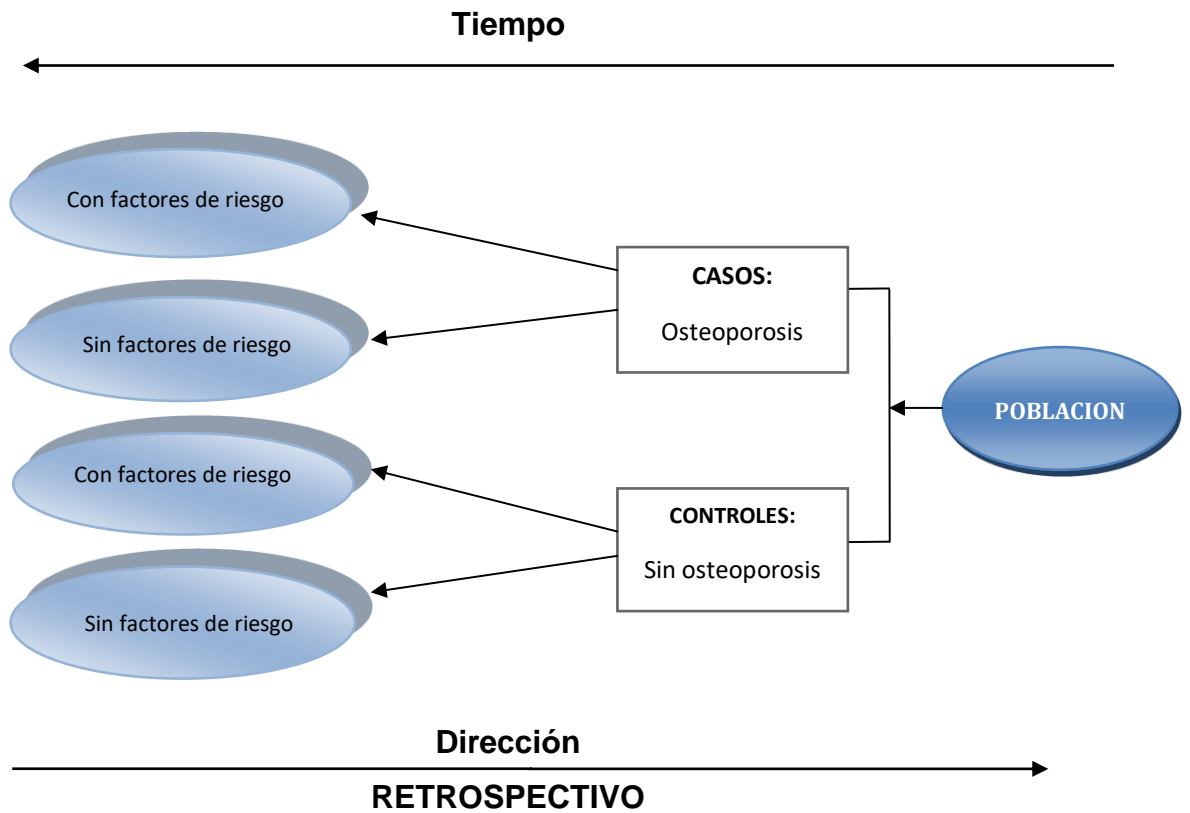
3.2. Nivel de investigación

- **Relacional** → La presente investigación pretende conocer la presencia de factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres mayores de 50 años.

3.3. Diseño de investigación

Para contrastar la hipótesis se trabaja con el diseño de casos y controles.

Esto se representa de la siguiente manera:



3.4. Cobertura de la investigación

- **Universo:** El universo estuvo constituido por todas las mujeres mayores de 50 años atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto durante el periodo de estudio, agosto de 2015 a marzo de 2016.

- **Población de estudio:** La población estuvo constituido por todas las mujeres mayores de 50 años atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto durante el periodo de estudio, agosto de 2015 a marzo de 2016 que cumplieran con los criterios de selección.
 - Criterios de selección:
 - Criterios de inclusión (casos):
 - Pacientes con diagnóstico de osteoporosis por densitometría ósea (Se considera osteoporosis, si la densidad mineral ósea es menor a -2.5 desviaciones estándar utilizando el T-score en por lo menos una de las tres áreas evaluadas).
 - Pacientes mujeres mayores de 50 años.
 - Pacientes que proporcionen información completa en relación a las variables de estudio.

- Criterios de inclusión (controles):
 - Pacientes sin diagnóstico de osteoporosis por densitometría ósea.
 - Pacientes mujeres mayores de 50 años.
 - Pacientes que proporcionen información completa en relación a las variables de estudio.

- Criterios de exclusión (ambos grupos):
 - Pacientes con diagnóstico de enfermedad de paget.
 - Pacientes con diagnóstico de osteomalacia.
 - Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica.
 - Paciente con hipotiroidismo o hipertiroidismo.
 - Pacientes con diagnóstico de neoplasia en tratamiento con quimioterapia.

- **Tamaño de muestra:** La Muestra en la presente investigación fue probabilístico (muestreo aleatorio simple), ya que los elementos de la población tuvieron la misma posibilidad de ser escogidos.
 Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para estudios de casos y controles.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 PQ (r + 1)}{d^2r} = 175.52$$

$$P = \frac{p_2 + rp_1}{1 + r} = 0,341$$

$$Q = 1 - P = 0,659$$

$$n_f = \frac{n}{1 + n/N}$$

Donde:

- $Z_{\alpha/2} = 1.65$ para $\alpha = 0.05$
- $Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$
- $p_1 = 0,278 \rightarrow$ Proporción de controles que estuvieron expuestos. Proporción de pacientes mayores de 60 años en el grupo control según Zúñiga – Gonzales.
- $p_2 = 0,404 \rightarrow$ Proporción de casos que están expuestos. Proporción de pacientes mayores de 60 años en el grupo osteoporosis según Zúñiga – Gonzales.
- $r = 1 \rightarrow$ Razón de número de controles por caso
- $n =$ Número de casos.
- $N = 118,$ población estimada de pacientes con osteoporosis durante el tiempo de investigación.

- n_f = Muestra mínima de pacientes para cada grupo.
- $d = 0,126$ = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n_f = 71$$

Con estos datos se obtuvo una mínima de 71 pacientes para cada grupo.

En nuestro estudio la unidad de análisis incluyó a 90 historias clínicas de pacientes en cada grupo (con osteoporosis y sin osteoporosis), con un total de 180 mujeres mayores de 50 años que acudieron por consultorio externo del Hospital EsSalud Tarapoto, entre agosto del 2015 y marzo del 2016, que contaban con estudio de densitometría ósea.

Todas las pacientes tuvieron una evaluación de la densidad mineral ósea con tecnología DXA, que incluyen los estudios de columna lumbar de

L1 a L4, cadera (cuello femoral) y radio.

3.5. Fuentes, técnicas e instrumentos de la investigación

La fuente de información fue primaria porque se recolectó directamente de la unidad de análisis. La técnica que se aplicó para la presente investigación fue la entrevista directa al paciente.

Instrumento: con el fin de colocar los datos y determinar los factores de riesgo asociados, que fueron recolectados en el presente estudio se elaboró una ficha de recolección de datos. (Anexo N°1), el cual fue llenado por la misma investigadora, esta ficha está compuesta de tres partes, la primera recogerá datos generales como número de historia clínica. La segunda parte recolectará datos sobre el diagnóstico de osteoporosis a través de la densitometría ósea y en la tercera parte se incluye datos relacionado con los factores de riesgo en estudio, que son los siguientes:

- Peso
- Talla
- Estado postmenopáusico
- Consumo de alcohol.
- Consumo de tabaco.
- Consumo de corticoides.
- Sedentarismo
- Exposición solar disminuida

Para la validación se realizó previa prueba piloto, para evitar la presencia de fallas en la interpretación del instrumento, al momento de realizar la entrevista. La prueba piloto se realizó en el Hospital Essalud Tarapoto, con una población similar (10 pacientes), que no formaron parte de este estudio.

3.6. Procesamiento y presentación de datos

- Se solicitó la autorización para la ejecución del proyecto en el ámbito sanitario referido (Anexo 02), una vez obtenido el permiso correspondiente del responsable del establecimiento de Salud, se inició el estudio.
- Se identificaron las historias clínicas según su pertenencia al grupo de casos o de controles; según los hallazgos de la densitometría ósea.
- Los datos faltantes se completaban mediante la entrevista directa de la paciente.

3.7. Análisis e interpretación de datos

Posterior al recojo de la información se confeccionó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2013, luego fueron procesados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS versión 24, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble de:

- **Estadística Descriptiva:** Se obtuvo datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.
- **Estadística Analítica:** En el análisis estadístico se usó de la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas. Las asociaciones fueron

consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

- **Estadígrafo propio del estudio:** Dado que el estudio identificó asociación a través de un diseño tipo casos y controles; calculamos el odds ratio (OR) de los estilos de vida en relación la aparición de osteoporosis en este grupo de pacientes y su intervalo de confianza al 95% correspondiente.

IV. RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO

Tabla 1: Características de las pacientes mujeres mayores de 50 años con osteoporosis y sin osteoporosis atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

VARIABLES	CON OSTEOPOROSIS (n=90)	SIN OSTEOPOROSIS (n=90)
Densitometría (media ± DT)	- 3,88 ± 0,82	- 0,55 ± 0,47
Edad (media ± DT)	61,69 ± 7,14	61,78 ± 10,34
Peso (media ± DT)	59,29 ± 9,10	59,94 ± 9,78
Talla (media ± DT)	1,54 ± 0,05	1,53 ± 0,06
N° de hijos (media ± DT)	4 ± 2	3 ± 2

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

En la tabla N° 01, se muestra el cuadro comparativo entre los grupos de casos (con osteoporosis) y de control (sin osteoporosis), el promedio del T-score de la densitometría en los pacientes con osteoporosis fue - 3,88 y en los pacientes sin osteoporosis fue - 0,55. La variación de la edad en años en los pacientes con osteoporosis fue de 50 a 81 años y en los pacientes sin osteoporosis fue de 50 a 91 años. En cuanto al peso en los pacientes con osteoporosis fue de 45 a 87 kilos y en los pacientes sin osteoporosis fue de 36 a 90 kilos. Mientras que la variación de número de hijos fue de 0 a 9 hijos

en ambos grupos. Una talla promedio aproximadamente de 1.5 metros en ambos grupos.

Tabla 2: Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según peso en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

PESO	Con osteoporosis		Sin osteoporosis		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<50 kg	14	15,56%	12	13,33%	26	14,44%
≥50 kg	76	84,44%	78	86,67%	154	85,56%
TOTAL	90	100,00%	90	100,00%	180	100,00%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

En la tabla N° 02; de las 180 pacientes mujeres mayores de 50 años, 85,56 % pesaron más o igual a 50 kilos. El 15,56 % de las pacientes con osteoporosis y el 13,33% de las pacientes sin osteoporosis pesaron menos de 50 kilos.

Tabla 3: Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según talla en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

TALLA	Con osteoporosis		Sin osteoporosis		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<1,5 metros	14	15,56%	22	24,44%	36	20,00%
≥1,5 metros	76	84,44%	68	75,56%	144	80,00%
TOTAL	90	100,00%	90	100,00%	180	100,00%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

En la tabla N° 03, tenemos un total de 180 mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis, el 20 % del total tiene una talla menor a 1,5 metros, donde un 15,56 % con osteoporosis (14 de 90) y una cifra alta de 24,44% (22 de 90) incorporados en este rango, mientras que las personas mayor o igual a 1,5 metros representa un 80% del total, con un 84,44 % (76 de 90) y 75,56% (68 de 90) respectivamente.

Tabla 4: Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según postmenopausia en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

Postmenopausia	Con osteoporosis		Sin osteoporosis		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
SI	89	98,89%	75	83,33%	164	91,11%
NO	1	1,11%	15	16,67%	16	8,89%
TOTAL	90	100,00%	90	100,00%	180	100,00%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

En la tabla N° 04, observamos que las pacientes postmenopáusicas se tiene una cifra elevada que se encuentra con un 98,89 % (89 de 90) con osteoporosis y 83,33% (75 de 90) sin osteoporosis que tiene un total de 91,11% del total analizados de acuerdo al presente factor de riesgo, mientras que el 1,11% (1 de 90) son casos con osteoporosis y 16,67% (15 de 90) sin osteoporosis que cuenta con un 8,89 % del total analizados respectivamente.

Tabla 5: Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según consumo de alcohol en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

CONSUMO DE ALCOHOL	Con osteoporosis		Sin osteoporosis		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
SI	22	24,44%	15	16,67%	37	20,56%
NO	68	75,56%	75	83,33%	143	79,44%
TOTAL	90	100,00%	90	100,00%	180	100,00%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

Tabla 6: Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según consumo de tabaco en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

CONSUMO DE TABACO	Con osteoporosis		Sin osteoporosis		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
SI	22	24,44%	3	3,33%	25	13,89%
NO	68	75,56%	87	96,67%	155	86,11%
TOTAL	90	100,00%	90	100,00%	180	100,00%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

En los casos representados en el consumo de alcohol y tabaco (tabla N° 05 y 06), se tiene que las personas que consumen representan el mismo porcentaje en ambos casos de un 24.44 % (22 de 90) son personas con osteoporosis, mientras que el 16,67% (15 de 90) y 3.33% (3 de 90) respectivamente son mujeres de casos sin osteoporosis; en las mujeres mayores de 50 años del hospital EsSalud de Tarapoto que no consumen alcohol ni tabaco se observa un 75.56% (68 de 90) en pacientes con osteoporosis en comparación de un 83,33% (75 de 90) y un 96.67% (87 de

90) en pacientes sin osteoporosis. Son cifras donde se tiene un mayor porcentaje de consumo en casos con osteoporosis a una comparación relevante al mismo tiempo con pacientes sin osteoporosis.

Tabla 7: Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según consumo de corticoides en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

CONSUMO DE CORTICOIDES	Con osteoporosis		Sin osteoporosis		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
SI	3	3,33%	1	1,11%	4	2,22%
NO	87	96,67%	89	98,89%	176	97,78%
TOTAL	90	100,00%	90	100,00%	180	100,00%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

En la tabla N° 07, el factor de riesgo relacionado al consumo de corticoides, el 3,33 % (3 de 90) son pacientes con osteoporosis y un 1,11% (1 de 90) son pacientes sin osteoporosis que represente el 2,22 % del total, mientras en personas que no consumen corticoides se tiene que el 96,67 % (87 de 90) son pacientes con osteoporosis y un 98,98 % (89 de 90) son pacientes sin osteoporosis, representando un porcentaje alto de 97,78% del total.

Tabla 8: Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según sedentarismo en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

SEDENTARISMO	Con osteoporosis		Sin osteoporosis		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
SI	62	68,89%	22	24,44%	84	46,67%
NO	28	31,11%	68	75,56%	96	53,33%
TOTAL	90	100,00%	90	100,00%	180	100,00%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

En la tabla N° 08, el sedentarismo considerado como un factor de riesgo en mujeres mayores de 50 años. La existencia de este factor con un 68,89 % (62 de 90) son pacientes con osteoporosis, y un 24,44% (22 de 90) son pacientes sin osteoporosis, en el caso contrario en el no sedentarismo, podemos concluir que el 31,11% (28 de 90) corresponde a pacientes con osteoporosis y el 75,56% (68 de 90) son pacientes sin osteoporosis.

Tabla 9: Mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis según exposición solar en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

EXPOSICION SOLAR	Con osteoporosis		Sin osteoporosis		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
SI	28	31,11%	7	7,78%	35	19,44%
NO	62	68,89%	83	92,22%	145	80,56%
TOTAL	90	100,00%	90	100,00%	180	100,00%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

En el caso de exposición solar como factor de riesgo, el 31,11% (28 de 90) son pacientes diagnosticados con osteoporosis y un 7,78% (7 de 90) son pacientes sin osteoporosis, mientras que la no exposición solar se tiene cifras de 68,89% (62 de 90) son pacientes con osteoporosis y el 92,22% (83 de 90) son pacientes sin osteoporosis.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OSTEOPOROSIS

Tabla 10: Mujeres mayores de 50 años y la asociación entre factores de riesgo y la osteoporosis en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

VARIABLE	VALOR CHI-CUADRADO	SIGNIFICANCIA (P-VALOR)
PESO MENOS DE 50 KG	0.0021	0.9625
ESTADO POSMENOPAÚSICO	12.1351	0.0218*
CONSUMO DE ALCOHOL	0.5234	0.4692
CONSUMO DE TABACO	13.8758	0.0347*
CONSUMO DE CORTICOIDES	1.2537	0.2634
SEDENTARISMO	18.4043	0.0371*
EXPOSICIÓN SOLAR DISMINUIDA	14.6129	0.0274*
TALLA <1.50 m	2.3758	0.1378

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

* Factores con relación altamente significativa

En el tabla N° 10, se muestran los resultados de la prueba chi-cuadrado que mide la relación entre los factores de riesgo y la osteoporosis en las mujeres mayores de 50 años del Hospital Essalud de Tarapoto inmersas en la

presente investigación, consignando que en los factores de riesgo: Peso menor de 50kg ($p=0.9625$), Consumo de Alcohol (0.4692), consumo de Corticoides ($p=0.2634$) y talla $<1.50m$ ($p=0.1378$) tienen un nivel de significancia de $p>0.05$ el cual no es significativo; por lo tanto concluimos que estas variables estudiadas son independientes.

En cambio los factores: Estado posmenopáusico ($p=0.0218$), Consumo de tabaco ($p= 0.0347$), Sedentarismo ($p= 0.0371$) y Exposición solar Disminuida ($p= 0.0274$) tienen una relación altamente significativa ya que el p valor es menor a 0.05 ($p<0.05$).

Tabla 11: Odds ratio de cada uno de los factores de riesgo en el estudio y sus respectivos intervalos de confianza en mujeres mayores de 50 años atendidas Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

FACTORES DE RIESGO	OR	I C (95%)	P - VALOR
ESTADO MENOPAÚSICO	16.2	20.09 - 125.65	0.0218*
CONSUMO DE TABACO	8.2	2.03 - 8.87	0.0347*
SEDENTARISMO	3.9	2.07 - 7.36	0.0371*
EXPOSICIÓN SOLAR DISMINUIDA	5.2	2.02 - 12.84	0.0221*

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio.

En la tabla N° 11 muestra los resultados de la relación entre la variable resultado: osteoporosis y los factores de Riesgo con relación altamente significativa: Estado menopáusico, Consumo de tabaco, Sedentarismo y Exposición solar Disminuida, en todos los casos los intervalos de confianza al 95% no contienen a la unidad; el Odds Ratio de 16.2 en el Estado

menopáusico, 8.2 en el consumo de tabaco, 3.9 en el factor sedentarismo y un 5.2 en el factor de exposición solar disminuida.

V. DISCUSIONES

El presente estudio se ha desarrollado para determinar los factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres mayores de 50 años atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

En la presente investigación se incluyó 180 mujeres mayores de 50 años atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto de 2015 - marzo de 2016; de las cuales 90 fueron casos con osteoporosis y 90 controles sin osteoporosis; proceden mayoritariamente de Tarapoto (62,8%), luego de Morales (15,1%), de la Banda de Shilcayo (12,8%) y el resto de lugares aledaños a la provincia de San Martín; el nivel de paridad de las madres involucradas está en el rango de 0 a 9 hijos.

En atención al objetivo: Identificar las características de las mujeres mayores de 50 años con y sin osteoporosis atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, agosto 2015 - marzo 2016.

Los hallazgos que se evidencian según la tabla N°01, nos muestra el cálculo de los indicadores estadísticos descriptivos de los factores de riesgo cuantitativos de la osteoporosis: edad, peso y talla, obteniendo resultados equivalentes en cuanto al promedio en los casos (con osteoporosis) y los controles (sin osteoporosis), así en la edad se tiene 62 años en ambos grupos, en peso igualmente un promedio aproximado de 60 kg en ambos grupos y en talla un promedio aproximado de 1,5 metros también en ambos grupos; en lo que respecta a la estabilidad de los factores de riesgo cuantitativos en mención medidos a través del coeficiente de variación, nos reporta una alta

heterogeneidad en edad y peso aún en ambos grupos, con 11,80%, 16,73% y 15,50% , 16,32% respectivamente; en el factor talla se reporta una baja variabilidad 3,56% y 3,63% respectivamente en ambos grupos.

Otros estudios similares en Perú como Tejada, L (19), encontró una mayor heterogeneidad en comparación con nuestro estudio en ambos grupos (con y sin osteoporosis); con respecto a los pacientes con osteoporosis se encontró una media de la edad de 67 años y una media del peso de 56 kg; a comparación de los pacientes sin osteoporosis con una media de edad de 54 años y de peso de 67kg.

en las sin osteoporosis. En relación a los resultados de densitometría ósea y el número de hijos se encontró una mayor similitud con los resultados de nuestro estudio, con una media de -3,1 T-score en pacientes osteoporóticas y -1.1 en pacientes sin osteoporosis; y una media de 4 hijos y 3 hijos, en pacientes con y sin osteoporosis respectivamente.

Respecto a la presencia de los factores de riesgo en las mujeres mayores de 50 años con osteoporosis (Tabla N° 2 al 9), se observó que el mayor porcentaje tiene los factores de: posmenopausia en 98,89% de ellas, el sedentarismo en el 68,89% de las mujeres, la exposición solar disminuida en el 31,11%, el consumo de tabaco y alcohol en el 24,44% como las más relevantes; luego con menor porcentaje los factores: consumo de corticoides, peso menor a 50 kg. y talla menor a 1.5m con 3,33%, 15,56% y 15,56% de mujeres respectivamente.

Romero, C (18) en un estudio realizado en Ica, encontró que un 3,3% consume alcohol, 1,7% no presenta exposición solar y un 1,7% no realiza ningún tipo de actividad física, siendo estos porcentajes más bajos con relación a nuestros hallazgos; observamos que tenemos un porcentaje muy alto de sedentarismo en nuestra población de estudio, sabiendo que realizar actividad física regularmente contribuye a la mineralización del sistema óseo. González, A (16) realizó un trabajo analítico donde encontró un porcentaje de 1,7% de consumo de alcohol y un 51% de sedentarismo en 513 mujeres posmenopáusicas.

En atención al objetivo 2: Determinar si existe asociación entre los factores de riesgo de las mujeres con y sin osteoporosis, atendidas en el Hospital EsSalud Tarapoto. Agosto 2015 – marzo 2016.

En la tabla N° 10, muestra los resultados de la prueba Chi-Cuadrado que mide la relación entre los factores riesgo y la presencia de osteoporosis en mujeres mayores de 50 años del Hospital EsSalud de Tarapoto involucradas en la presente investigación, consignando que a un nivel de significancia de $p > 0,05$, no existe ninguna relación entre esta variable resultado y los factores de riesgo: peso menor de 50 Kg. (p-valor de 0,962), talla menor a 1.5m (p-valor de 0.1378), consumo de alcohol (p-valor de 0,469) y consumo de corticoides (p-valor de 0,263) propuestos; sí obteniéndose una relación significativa con los factores de riesgo: estado menopaúsico, consumo de tabaco, sedentarismo y exposición solar disminuida que todas reportan un p-valor menor de 0,05.

A diferencias de otras investigaciones (32), factores que tradicionalmente han sido asociados con el riesgo de presentar osteoporosis como el abuso de alcohol, el peso menor a 50 kg, el uso de corticoides y la talla menor a 1,5 metros, no demostraron diferencias causales en el presente estudio. Por otro lado con una muestra más grande o con una mayor observación de controles y casos esta relación tal vez se hubiese hecho más evidente.

Se puede decir que la población en estudio, los factores de riesgo con una relación significativa para desarrollar osteoporosis fueron el estado postmenopáusico, el sedentarismo, el consumo de tabaco y la exposición disminuida al sol.

En atención al objetivo 3: Identificar el Odds ratio de cada uno de los factores de riesgo significativos en estudio y sus respectivos intervalos de confianza en mujeres mayores de 50 años atendidas en el Hospital EsSalud de Tarapoto, Agosto 2015 - Marzo 2016.

En la tabla N° 11, muestra los resultados de la relación entre la variable resultado: osteoporosis y los factores de riesgo: posmenopausia, consumo de tabaco, sedentarismo y exposición solar disminuida; en todos los casos existe una asociación estadística significativa, en razón a que los intervalos de confianza al 95% no contienen a la unidad; el OR de 16,2, nos indica que las mujeres mayores de 50 años con presencia de posmenopausia tienen 16,2 más probabilidades que las que lo que no tienen este factor de tener osteoporosis; el OR de 8,2, nos indica que las mujeres mayores de 50 años con consumo de tabaco tiene 8,2 más probabilidades que las que no consumen de tener osteoporosis; el OR de 3,9, nos indica que las mujeres

mayores de 50 años que son sedentarias tienen 3,9 más probabilidades que la que no son de tener osteoporosis; el OR de 5,2 nos indica que las mujeres mayores de 50 años tienen exposición solar disminuida tienen 5,2 más probabilidades que aquellas que no la tienen de contraer osteoporosis.

Similar resultado se encontró en el estudio de Chung, CP (33); el estado postmenopausia presentó un OR de 4,18 (IC 95% 3,27 – 5,36 $p < 0.001$), la poca actividad física con un OR de 1,62 (IC 95% 1.3 – 2.01 $p = 0.043$), en los estudios de Aguilera, M; et al; el estado postmenopausia tenía un OR de 3,4 (IC 95%; 2,8 – 4,1), el consumo de tabaco con un OR de 1,2 (IC 95%; 1,1 – 1,3), sedentarismo tiene una OR de 1,1 (0,9 – 1,4). También se menciona en los estudios de Gonzales, RF (34); donde la exposición solar tiene un OR de 1,48 (IC 95%; 0,53-4,11) para presentar osteoporosis. El análisis estadístico de la investigación realizada por Tejada, LM (19); mostró una asociación altamente significativa ($p < 0,001$) para desarrollar osteoporosis en la posmenopausia OR de 12.55 (IC 95% 264 – 81.68). De igual manera en los estudios de Guerra, JR; (32); aunque con una asociación débil pero significativa se identificó que el hábito tabáquico tiene un OR de 1,7 (IC95%:1,1-2,8; $p < 0,05$). A pesar de las diferencias poblacionales en los estudios reportados, la postmenopausia, consumo de tabaco, sedentarismo y la exposición solar disminuida siempre representan factores de riesgo importantes. En la postmenopausia, el rol de los estrógenos toma una gran importancia en la patogénesis de la osteoporosis, las mujeres empiezan a perder masa ósea cuando empiezan a disminuir los niveles de estrógeno. El tabaquismo se ha asociado con la disminución de la DMO y el riesgo

aumentado de fracturas, además de ser más recurrentes y precisa más tiempo para su curación. La exposición solar es importante para la síntesis de vitamina D, ya que el 90% se aporta al organismo por la exposición solar, los alimentos habituales tienen muy poca vitamina D, esta es importante para la absorción de calcio a nivel intestinal. Mientras que el sedentarismo como encamamiento prolongado acelera la descalcificación de personas que parten de una buena masa ósea, así como que la ausencia de gravedad se acompaña de elevadas pérdidas urinarias de calcio.

VI. CONCLUSIONES

1. Las características generales de las pacientes de estudio, se encontró que la edad media es de 62 años, peso de 60 kilos y talla 1.5 metros aproximadamente en ambos grupos, siendo la densitometría $- 3,88 \pm 0,82$ en pacientes con osteoporosis y $- 0,55 \pm 0,47$ en pacientes sin osteoporosis.

La presencia de los factores de riesgo en las mujeres mayores de 50 años con osteoporosis, muestra que el mayor porcentaje, lo presenta el estado menopáusico en 98,9% de ellas, el sedentarismo en el 68,9% de las mujeres, la exposición solar disminuida en el 31,11%, el consumo de tabaco en el 24,44% como las más relevantes, luego con menor porcentaje los factores: Consumo de corticoides, peso menos a 50 kilos y talla menor a 1,5 metros, con 3,33%, 15,56% y 15,56% de mujeres respectivamente.

2. La significancia de los factores de riesgo en estudio :
 - El peso menor a 50 kilos presentó un p-valor de 0.9625
 - La posmenopausia presentó un p-valor de 0.0218
 - El consumo de alcohol presentó un p-valor de 0.4692
 - El consumo de tabaco presentó un p-valor de 0.0347
 - El consumo de corticoides presentó un p-valor de 0.2634
 - El sedentarismo presentó un p-valor de 0.0371
 - La exposición solar disminuida presentó un p-valor de 0.0274

- La talla menor a 1.50 metros presentó un p-valor de 0.1378

Los factores con un $p < 0,05$ son el estado postmenopáusico, consumo de tabaco, sedentarismo y la exposición solar disminuida.

3. Los factores de riesgo con una asociación significativa para desarrollar osteoporosis fueron el estado postmenopáusico con un OR de 16.2 (IC 95%; 20.09-125.65), el consumo de tabaco con OR de 8.2 (IC 95%; 2.03 -8.87), el sedentarismo con OR de 3.9 (IC 95%; 2.07-7.36), y la exposición disminuida al sol con OR de 5.2 (IC 95%; 2.02-12.84).

VII. RECOMENDACIONES

1. Conformar equipos multidisciplinarios y desarrollar programas preventivos de educación para la salud, dirigidos a controlar los factores de riesgo encontrados en el presente estudio, así como diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de la osteoporosis.
2. Ampliar la investigación del estado postmenopáusico como factor de riesgo considerando que la mayoría de nuestra población en estudio se encuentra en el estado postmenopáusico.
3. Implementar estrategias educativas destinadas a dar a conocer los factores asociados a osteoporosis en mujeres mayores de 50 años, con la finalidad de evitar complicaciones.
4. Fomentar e incentivar la investigación en nuestra región y la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Clark M, Rivera F, Vázquez J. Epidemiología, costos y carga de la osteoporosis en México. *Rev Metab Óseo y Min.* 2010; 8(5): 152-161.
2. Navarro D. Osteoporosis: ¿estamos preparados para enfrentar este problema de salud? *Rev Cubana de Endocrinol.* 2009; 20(3): 6-57.
3. Taylor B, Piñera I, Rodríguez J, Rodríguez N, López Y. Factores de riesgo de osteoporosis en el adulto mayor. *Revista Cubana de Reumatología.* 2009; 11(14): 3-9.
4. Lane N. Metabolic bone disease. En: Firestein GS, Budd RC, Harris ED Jr, McInnes IB, Ruddy S, Sargent JS, editors. *Kelley's textbook of rheumatology.* 8th ed. Estados Unidos: Elsevier Saunders; 2008.
5. Gimeno M. Osteoporosis: Review for the primary health care physician. Prevention, Diagnosis and Management. *Journal Med. Fam. & At. Prim. Int.* 2009; 3(1-3): 23-34.
6. Schurman L, Bagur A, Claus H, Messina O, Negri A, Sánchez A. Guías 2012 para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la osteoporosis. *Actual. Osteol.* 2013; 9(2): 123-153.
7. Becerra F, Jupari M. Epidemiology of osteoporosis in Peru. *Bone.* 2001; 29: 294-313.
8. Instituto Nacional de Estadística e informática. [Online]. [cited 16 12 2016]. Available from: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/esperanza-de-vida-de-poblacion-peruana-aumento-en-15-anos-en-las-ultimas-cuatro-decadas-8723/>.
9. Lazcano E, Tamayo J, Díaz R, Burguete A, Salmerón J. Correlation trends for bone mineral density in Mexican women: evidence of familiar predisposition. *Salud Publica Mex.* 2009; 51: 93-99.
10. Matkovic V, Landoll J. Non-genetic determinants of peak bone mass. In En: Henderson J, Goltzman D, editors. *The Osteoporosis Primer.* Reino Unido: Cambridge University Press; 2004.
11. Brown J, Fortier M. Canadian Consensus Conference on Osteoporosis. *J Obstet Gynaecol Can.* 2006; 28: 95-112.

12. Morales J. Perspectivas sobre la osteoporosis en los países en desarrollo: problema creciente, recursos escasos. *Reumatol Clin.* 2008; 4(5): 169-171.
13. Cadarette S, Gignac M, Jaglal S, Beaton D , Hawker G. Access to Osteoporosis Treatment is critically linked to access to Dual-Energy X-ray Absorptiometry Testing. *Med Care.* 2007; 45(9): 896-901.
14. Couto D, Nápoles D, Deulofeu I. Postmenopausal osteoporosis according to bony densitometry. *MEDISAN.* 2011; 15(12): 1765-1774.
15. González G, Álvarez L, Borré Y, Rivas E, Serrano N, Tavera N. Prevalencia y factores asociados a osteoporosis en pacientes de Santa Marta. *Enfermería Global.* 2016; 15(41): 153-163.
16. González A, Sánchez Y, Ibarra B. Factores de riesgo para osteoporosis en mujeres posmenopáusicas de Guadalajara, Jalisco. *Salud Publica Mex.* 2013; 55(6): 627-630.
17. Guevara S, Feicán A, Ochoa M, Arévalo C, Aguirre M. Factores de riesgo asociados a la osteoporosis posmenopáusica: Estudio de casos de los Hospitales Vicente Corral y José Carrasco. *MASKANA.* 2013; 4(1): 17-27.
18. Romero CL. Factores de riesgo de osteoporosis y calidad de vida en mujeres mayores de 60 años del centro de salud del adulto mayor EsSalud Ica, marzo 2015. Tesis. Lima: Universidad privada San Juan Bautista, Departamento de reumatología; 2015.
19. Tejada L. Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres atendidas en consultorio externo de reumatología. Hospital regional docente de Trujillo. Tesis. Trujillo: UNT, Departamento de reumatología; 2008.
20. Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis. *Am J Med.* 1993; 96(6): 646-650.
21. Salvador J. Climaterio y Menopausia: epidemiología y fisiopatología. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2008; 54: 61-78.
22. Pérez L, Alonso A, Roig D, García A, Guañabens N, al e. Actualización 2011 del consenso Sociedad Española de Reumatología de osteoporosis. *Reumatol Clin.* 2011; 7(6): 357-379.
23. Orueta R, Gómez S. Interpretación de la densitometría ósea. *Semergen.* 2010; 36(1): 27-30.

24. Arreaza R, Arreaza R. Patogenia de la Osteoporosis. *Gaceta Médica Caracas*. 2002; 110(4): 453-464.
25. González J, Serrano S, Guañabens N, et al. Enfermedades óseas. In Ausina V, Carmena R, Carreres A, et al, editors. *Farreras Rozman, Medicina interna*. Vol 1. 16th ed. Barcelona: ELSEVIER; 2009. p. 1078-1084.
26. Watts N, Bilezikian J, et al. American association of clinical endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis. *Endocr pract*. 2011; 16(3): 1-37.
27. Management of osteoporosis in postmenopausal women: 2010 position statement of The North American Menopause Society. *Menopause*. 2010; 17(1): 25-54.
28. Sanfélix J, Catalá F, Sanfélix G, Hurtado I, Baixauli C, Peiró S. Variabilidad en las recomendaciones para el abordaje clínico de la osteoporosis. *Med Clin*. 2014; 142(1): 15-22.
29. Lewiecki E, Watts N, McClung M, Petak S, Bachrach L, et al. Official positions of the international society for clinical densitometry. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004; 89(8): 3651-3655.
30. Howe T, Shea B, Dawson L, Downie F, Murray A, et al. Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011; 7(1): 23-29.
31. Diab D, Watts N. Bisphosphonate drug holiday; who, when and how long. *Ther Adv Musculoskel Dis*. 2013; 5(3): 107-111.
32. Guerra JR, Urdaneta JR, et al. Factores de riesgo para alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres posmenopáusicas. *Rev. chil. obstet. ginecol*. 2015; 80(5): 1-30.
33. Chung CP. Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins EsSalud. Tesis. Lima: UNMSM, Departamento de reumatología; 2002.
34. Gonzales RF, et al. Prevalencia de niveles bajos de vitamina D en pacientes con cáncer de mama que viven en latitudes 21–22° Norte. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2016; 8(4): 127-133.

IX. ANEXOS

9.1. ANEXO 01: Ficha de recolección de datos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN – TARAPOTO.

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Responsable: Diana Karolly Arévalo del Aguila

I.- DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.3. Procedencia: _____

1.4. Grado de paridad: _____

II.- VARIABLE DEPENDIENTE:

Densitometría ósea Valor: _____

III.- VARIABLE INDEPENDIENTE:

Edad: _____ años

Peso: _____ kg

Talla: _____ metros

Menopausia: _____ Si () No ()

Consumo de alcohol: _____ Si () No ()

Consumo de tabaco: _____ Si () No ()

Consumo de corticoides: _____ Si () No ()

Sedentarismo: _____ Si () No ()

Exposición solar disminuida: _____ Si () No ()

9.2. ANEXO 02: Autorización para recolectar información



“Año de la Conmemoración del Octogésimo Aniversario de la Creación de la Seguridad Social en el Perú”

AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU ”

CARTA N° 802-UARMRyC-HIIT-D-RATAR-ESSALUD-2016

Tarapoto, 15 de Setiembre del 2016

Señor: Dr. Miguel E. Arevalo Vila Jefe Oficina de Capacitación Red Asistencial EsSalud Presente.-

ASUNTO : Autorización para acceso a Historias Clínicas

Referencia : Carta N°101-CCDI-RATAR-ESSALUD-2016

Me dirijo a usted, para saludarle cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que en coordinación con el Sr. felix d Ambrosio se le autoriza el acceso al Área de Archivo de Historias Clínicas, a la estudiante DIANA KAROLLY AREVALO DEL AGUILA, para recolectar datos clínicos, lo que le permitirá elaborar su Proyecto de Tesis, según carta arriba mencionada.

Sin otro particular me suscribo de ustedd.

Atentamente,

Signature of Dr. Dennis M. Vela Rios, Jefe de Unidad Admisión Registros Médicos Referencias y Contrareferencias, Red Asistencial Tarapoto.

DMVR/cpj C.C.Archivo NIT: 1281-2016-5550

Stamp: SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD RED ASISTENCIAL TARAPOTO Oficina de Capacitación UARMRyC UPyC-D-RATAR-ESSALUD. Includes fields for PROVEIDO N°, Paso 2, Para: (Secur Cs), and Jefe Of. Planeamiento y Calidad.