

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA



“FACTORES DE RIESGO DE DISMINUCIÓN DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN MUJERES POST MENOPAÚSICAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA DE ESSALUD. AREQUIPA, SETIEMBRE – NOVIEMBRE 2015”

Tesis presentada por el Bachiller:

JORGE OMAR LAZO VERA

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN SALUD PÚBLICA

AREQUIPA – 2016



DEDICATORIA:

*A Silvia, la compañera de mi vida,
por su constante apoyo y amor
incondicional.*



EPÍGRAFE:

*Dos caminos se bifurcaban en un
bosque y yo,
yo tomé el menos transitado,
y eso hizo toda la diferencia.*

Robert Frost.

INDICE

CONTENIDO	Pág.
RESUMEN.....	5
SUMMARY.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPITULO ÚNICO: RESULTADOS.....	10
I. CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS.....	11
II. DESMINERALIZACIÓN ÓSEA.....	16
III. FACTORES DE RIESGO DESMINERALIZACIÓN ÓSEA.....	17
IV. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	40
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES.....	56
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	58
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS.....	71
- ANEXO N° 1: PROYECTO DE TESIS.....	72
- ANEXO N° 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	106
- ANEXO N° 3 : FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	107
- ANEXO N° 4: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.....	114

RESUMEN

El presente Trabajo tuvo como objetivo identificar la incidencia y factores de riesgo en la disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopáusicas en el Hospital III Yanahuara EsSalud.

El estudio se realizó de setiembre a noviembre del 2015, con 130 unidades de análisis constituidas por mujeres post menopáusicas que acudieron al Hospital Yanahuara, a quienes se les hizo un examen de densitometría ósea. Las técnicas que se aplicaron fueron: cuestionario y observación clínica; como instrumentos se empleó la cédula de preguntas y la ficha de observación estructurada. Posteriormente los datos fueron tabulados realizándose el respectivo análisis estadístico.

Se encontraron los siguientes resultados: Osteopenia 41.5 %, Osteoporosis 53.1%. Las mujeres post menopáusicas y de color de piel trigueña tienen mayor eventualidad de presentar disminución de la densidad mineral ósea.

Se concluye que: la incidencia de disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopáusicas fue de 94.6%.; asimismo las mujeres de color de piel trigueña tienen mayor posibilidad de desarrollar disminución de la densidad mineral ósea.

Palabras clave: Factores de riesgo, Desmineralización ósea, Post menopausia.

SUMMARY

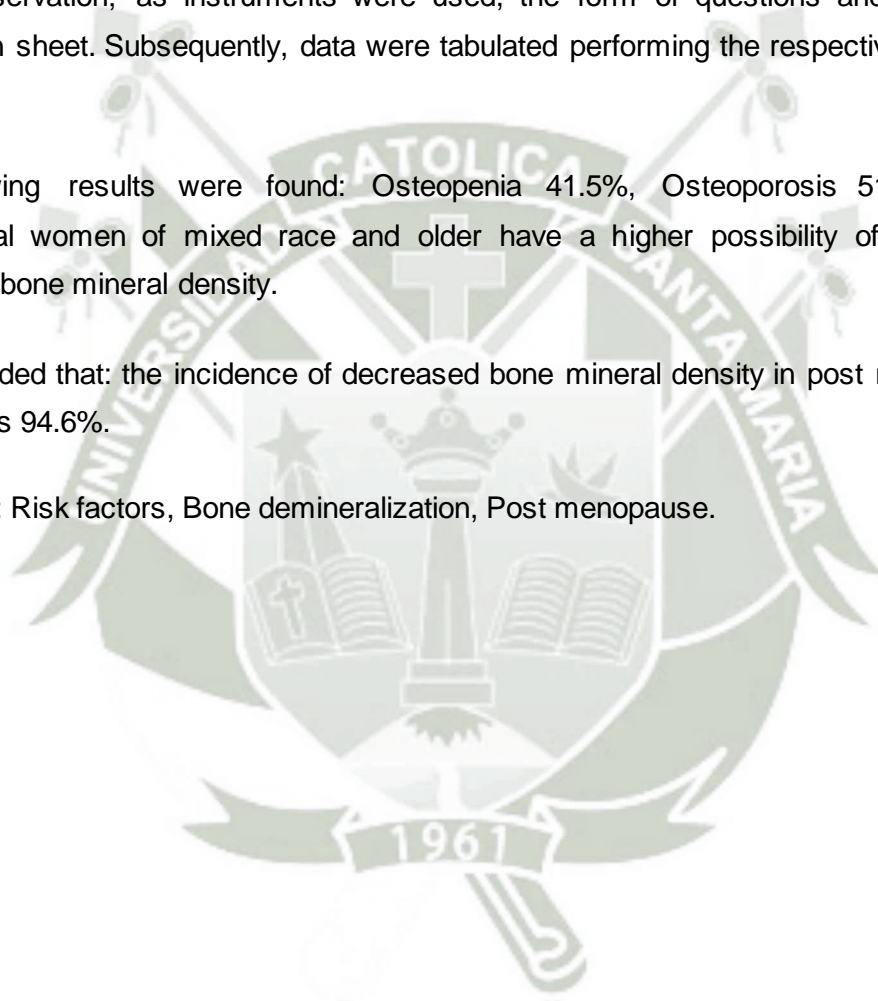
This study aimed to identify the incidence and risk factors for decreased bone mineral density in postmenopausal women in Yanahuara Hospital EsSalud III.

The study was conducted from September to November 2015, with 130 units of analysis consisting of postmenopausal women who were attended at the Yanahuara Hospital, who were made a bone densitometry test. The techniques were applied: questionnaire and clinical observation; as instruments were used, the form of questions and structured observation sheet. Subsequently, data were tabulated performing the respective statistical analyzes.

The following results were found: Osteopenia 41.5%, Osteoporosis 51.3%. Postmenopausal women of mixed race and older have a higher possibility of presenting decreased bone mineral density.

It is concluded that: the incidence of decreased bone mineral density in postmenopausal women was 94.6%.

Keywords: Risk factors, Bone demineralization, Postmenopause.



INTRODUCCIÓN

La disminución de la densidad mineral ósea en el mundo en mujeres post menopáusicas es una complicada situación que repercute en la salud pública por el aumento de peligro de fracturas. Se calcula su prevalencia en un 30% de mujeres de raza caucásica incrementándose a valores de hasta el 50% en el sexo femenino en mayores de 70 años de edad (27, 32, 34).

Investigaciones de la Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud del Perú revelaron más de 20,000 casos de disminución de la densidad mineral ósea, de los cuales el 90% eran predominantemente mujeres mayores de 30 años de edad (24).

En este escenario y conocedores de sus complicaciones como son las fracturas del extremo proximal del fémur desencadenadas por la severa disminución de la densidad mineral ósea, sabemos que repercuten decididamente en la forma y calidad de vida de estas pacientes, representando un desafío para los sistemas de salud, por lo cual se hace imperativo un mejor conocimiento de los principales factores de riesgo para realizar la prevención de esta silenciosa patología.

Coexisten diferentes factores de riesgo concernientes a la disminución de la densidad mineral ósea, los cuales son de gran valor al momento de tomar pautas en lo que se refiere

²⁷ Instituto Nacional de Estadística e Informática 2013, Lima. PERÚ International Osteoporosis Foundation www.iof.bonehealth.org/.../2012-Latin_America_Audi

³² Pita Fernández, S.; Vila Alonso, M.T. y Carpena Montero, J. (2002). Determinación de Factores de Riesgo. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. Coruña, España.

³⁴ Terán, J., Teppa, A., Actualidades en el diagnóstico de la Osteoporosis Postmenopáusicas, revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, Vol 67, N°2, Caracas, Junio 2007.

²⁴ Gonzales, M., Olmos, M. Fisiopatología de la Osteoporosis, Número extraordinario: Osteoporosis Programa Sistemático de Actualización en Medicina y Protocolos de Práctica Clínica, Medicine. 2006; 9: 1-7.

a su prevención (23, 32); ya que sabemos, que esta enfermedad recién se torna visible cuando se presentan fracturas de los cuerpos vertebrales, del radio distal o de cadera.

Las variables que se tomaron para el presente Estudio fueron: edad, índice de masa corporal, factores raciales, antecedentes familiares de Osteoporosis y fracturas, ejercicio físico, consumo de tabaco y alcohol, terapia de reemplazo hormonal, menopausia temprana y quirúrgica, post menopausia mayor a 3 años; así como el número de hijos, este último factor es el que con mayor frecuencia se ha estudiado en los distintos trabajos de investigación (2, 6, 7, 17, 21, 27, 28, 75, 77, 80).

²³ González, J. y Riancho, J. A. (2006). Osteoporosis. Concepto. Epidemiología. Etiología. Manifestaciones Clínicas y Complicaciones. Revista Medicine, ISSN 0304-5412, Serie 9, N° 60. Pág. 3873-3879.

³² Pita Fernández, S.; Vila Alonso, M.T. y Carpena Montero, J. (2002). Determinación de Factores de Riesgo. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. Coruña, España.

²Castelo-Branco, C. y Hayala Palazuelos, J. (2004). Osteoporosis y Menopausia Editorial Médica Panamericana. Madrid, España.

⁶Ojeda R, J (2003) "Frecuencia de osteoporosis según densidad mineral ósea en pacientes con osteoartritis y artritis reumatoidea y su relación con algunos factores de riesgo. Tesis profesional en Medicina. UCSCM. Arequipa, Perú.

⁷ Rojas Cabana, Angélica Sandra. (2001). Prácticas de Autocuidado que se Realizan las Mujeres Pre menopáusicas del Asentamiento Humano Cerro el Sauce Alto del Distrito de San Juan de Lurigancho. Tesis de Pregrado. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2003) Leche Lácteos y Salud.

¹⁷ Canto, T. y Polanco, L. (1996). Climaterio y menopausia. Las consecuencias biológicas y clínicas del fallo ovárico. Revista Biomed; Vol. 7. Pág. 227-236.

²¹ Gaulé, Gustavo. (2001). Osteoporosis...Una Visión Integral. Aplicación Clínica de la Densitometría Ósea. Evaluación de la Masa Ósea Periférica, Implicaciones Clínicas y Aspectos Prácticos. Venezuela. Editorial Aventis Pharma. Pág. 58-61, 64 -68.

²⁷ Instituto Nacional de Estadística e Informática 2013, Lima. PERÚ International Osteoporosis Foundation www.iofbonehealth.org/.../2012-Latin_America_Audi

²⁸ International Osteoporosis Foundation www.iofbonehealth.org/2012-Latin_America_Audi.

⁷⁵ Osteopenia y Osteoporosis, www.minsa.gob.pe/ocom/osteoporosis.htm

⁷⁷ Osteoporosis postmenopáusicas, prevención 2015 http://www.geosalud.com/Climaterio_pr_of/osteoporosispostm.htm

⁸⁰ Guía de Buena Práctica Clínica: Osteoporosis post menopáusicas y prevención de fracturas por fragilidad https://www.cg.com.es/sites/default/files/qbpc_osteoporosis_postmenopausica.pdf

Referimos algunos estudios concernientes a la disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopáusicas realizados, como el de la Dra. María Bellatín (1), en nuestra ciudad, determinó que los factores de riesgo asociados a esta enfermedad son: el sexo femenino, IMC menor de 20, una edad mayor o igual a 50 años, baja actividad física y menopausia precoz. Concomitantemente, Chung Nakandakari (3), en la ciudad de Lima, reportó como factores de riesgo de disminución de la densidad mineral ósea: una talla menor de 1 metro 50 cm., mayores de 50 años de edad, baja actividad física y antecedente de fractura (3). Balderramo y Ramacciotti (11), en Córdoba-Argentina determinaron como factores de riesgo al peso corporal, fracturas de radio distal y la fosfatasa alcalina.

La intención de este Estudio es determinar cuál es la incidencia de la disminución de la densidad mineral ósea y evaluar los factores de riesgo en el desarrollo de la esta enfermedad en mujeres post menopáusicas en el Hospital Yanahuara de EsSALUD,

Este trabajo de investigación se encuentra conformado fundamentalmente por un capítulo único (resultados), seguido de las conclusiones, recomendaciones, la propuesta de intervención y el proyecto respectivo.

¹ Bellatín, C. M. (2007) Frecuencia y factores de riesgo de osteoporosis y fracturas vertebrales diagnosticadas en mujeres post menopáusicas y en varones adultos mayores en el centro de diagnóstico de osteoporosis y enfermedades reumáticas, marzo 2006- enero 2007. Tesis profesional en Medicina. UCSM. Arequipa, Perú.

³ Chung, N., C. (2008) Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres: Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins Essalud. Tesis profesional en Medicina. UNMSM. Lima, Perú.

¹¹ Carbonell-Abella C; Martín -Jiménez JA; Valdés y Llorca C. (2008). Guía de buena práctica clínica en Osteoporosis. Editorial: International Marketing & Communication, 2da Edición España.



Capítulo Único: Resultados

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

TABLA N° 1

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN EDAD

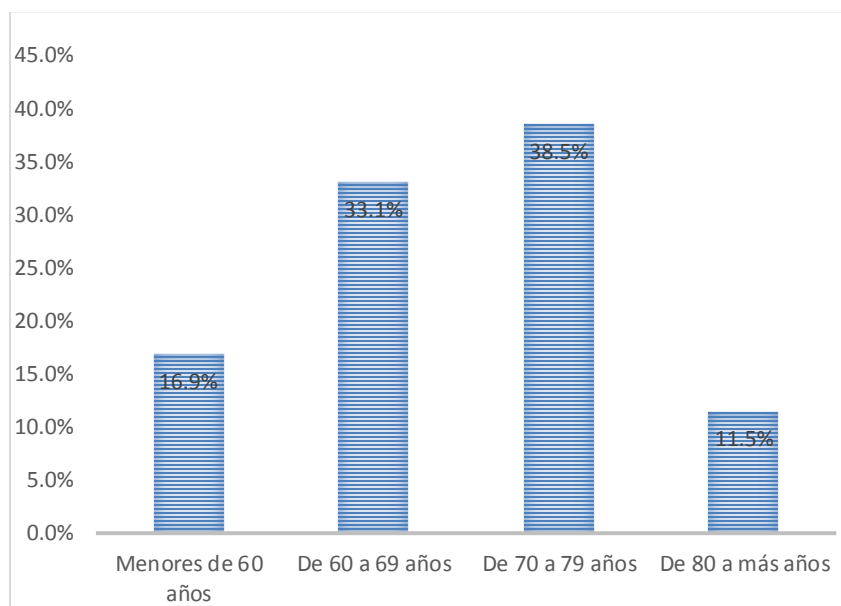
Edad	Fr.	%
Menores de 60 años	22	16.9
De 60 a 69 años	43	33.1
De 70 a 79 años	50	38.5
De 80 a más años	15	11.5
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En la población evaluada se observó que la mayoría tenía una edad entre 70 a 79 años (38.5%), el 33.1% se encontraban entre 60 a 69 años y el menor grupo etáreo fueron las que tenían de 80 a más años 11.5%

GRÁFICO N° 1

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN EDAD



Fuente: elaboración propia

TABLA N° 2

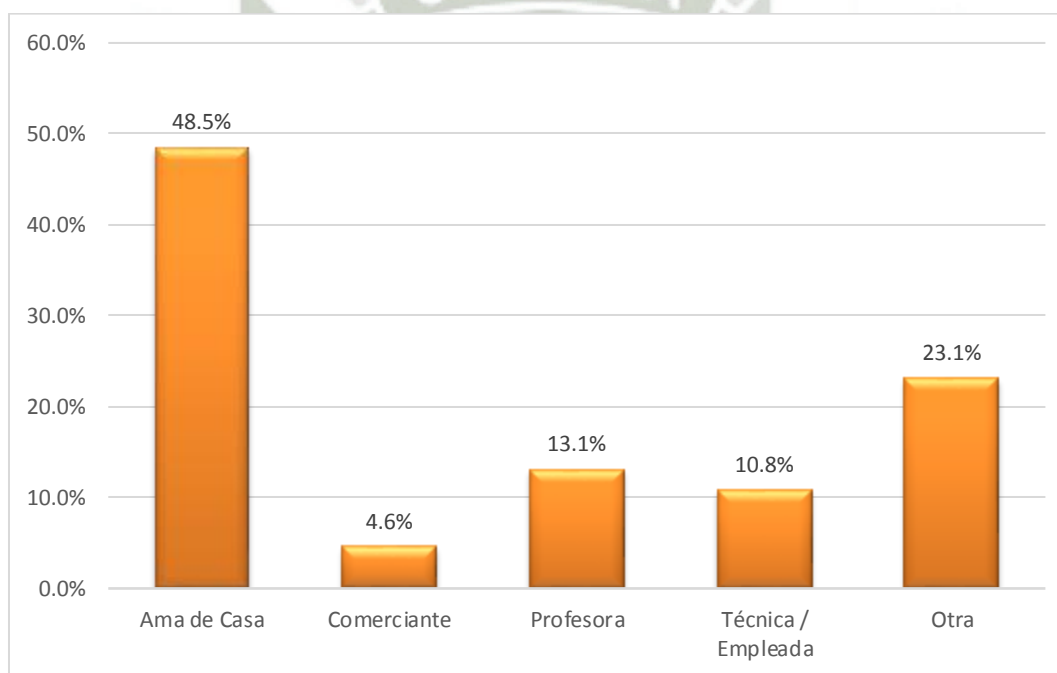
POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN OCUPACIÓN

Ocupación	Fr.	%
Ama de Casa	63	48.5
Comerciante	6	4.6
Profesora	17	13.1
Técnica / Empleada	14	10.8
Otra	30	23.1
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En la presente tabla se describen las ocupaciones de las participantes, estando en un grupo mayoritario las amas de casa (48.5%), seguida de otra, dentro de esta categoría incluye una amplia variedad de profesiones: agricultora, administradora, técnica en enfermería, contadora, entre otras.

GRÁFICO N° 2
POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN OCUPACIÓN



Fuente: elaboración propia

TABLA N° 3

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

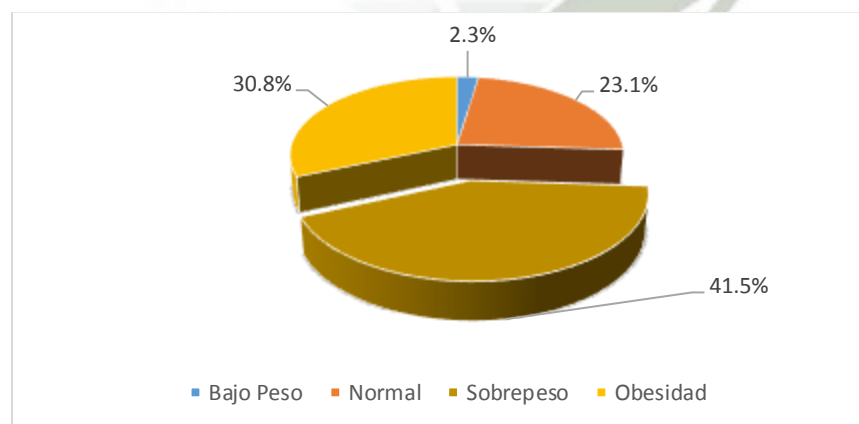
I.M.C.	Fr.	%
Bajo Peso	3	2.3
Normal	30	23.1
Sobrepeso	54	41.5
Obesidad	40	30.8
Total	127	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACION: Al evaluar el índice de masa corporal de las mujeres participantes se encontró que la mayoría presenta sobrepeso (41.5%), seguidas de las que tienen obesidad (30.8%). El 23.1% de todas tenía el peso normal. Se encontró que 3 mujeres tenían bajo peso.

GRÁFICO N° 3

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL



Fuente: elaboración propia

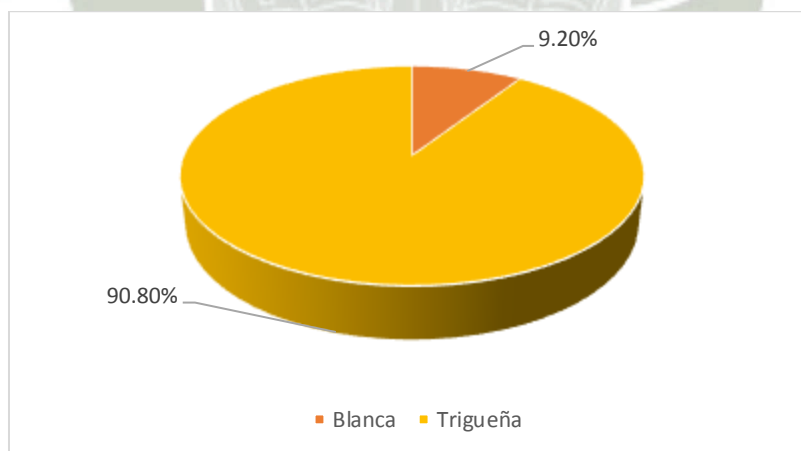
TABLA N° 4
POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN COLOR DE PIEL

Color	Fr.	%
Blanca	12	9.2
Trigueña	118	90.8
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Aquí se presenta la evaluación y diversificación según el color de piel, se consideraron dos tipos, la mayoría estaba clasificada dentro de color trigueña (90.8%) y complementariamente las de piel blanca (9.2%).

GRÁFICO N° 4
POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN COLOR DE PIEL



Fuente: elaboración propia

II. DESMINERALIZACIÓN ÓSEA:

TABLA N° 5

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN DENSITOMETRÍA OSEA

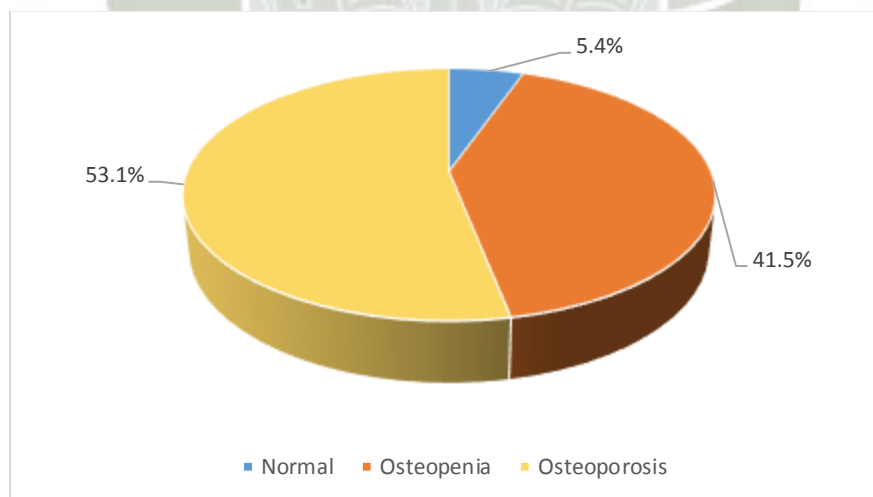
Categorías	Fr.	%
Normal	7	5.4
Osteopenia	54	41.5
Osteoporosis	69	53.1
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La mayoría de las pacientes evaluadas presentaron Osteoporosis (53.1%), seguido de las con Osteopenia (41.5%) y las que tuvieron una densidad ósea normal solamente fueron (5.4%).

GRÁFICO N° 5

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN DENSITOMETRÍA OSEA



Fuente: elaboración propia

III. FACTORES DE RIESGO DE DESMINERALIZACIÓN ÓSEA

TABLA N° 6

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES: OSTEOPOROSIS Y FRACTURAS

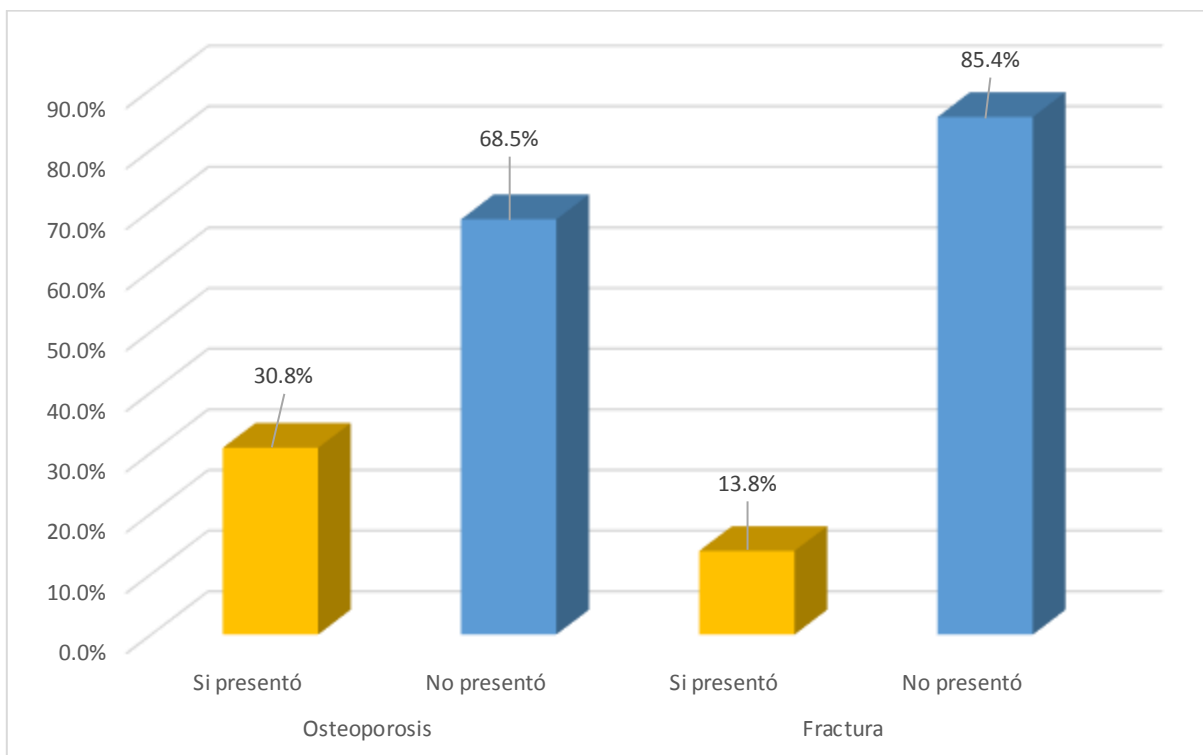
Antecedente familiar de Osteoporosis	Fr.	%
Si presentó	40	30.8
No presentó	89	68.5
No refiere	1	0.8
Antecedente familiar de Fracturas		
Si presentó	18	13.8
No presentó	111	85.4
No refiere	1	0.8
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En el presente cuadro se encontró que el mayor porcentaje no refirió antecedente familiar de Osteoporosis (68.5%), asimismo, tampoco la mayoría (85.4%) reseñó antecedente familiar de fractura.

GRÁFICO N° 6

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES: OSTEOPOROSIS
Y FRACTURAS



Fuente: elaboración propia

TABLA N° 7

**POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ANTECEDENTES PERSONALES DE
OSTEOPOROSIS**

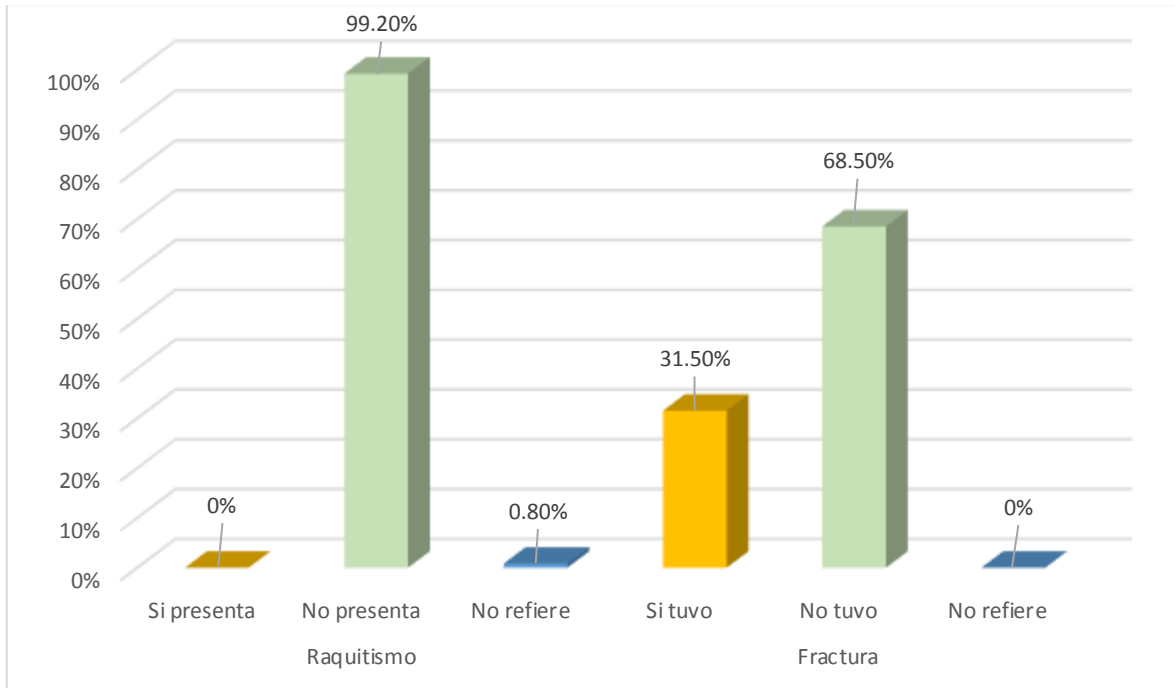
	Fr.	%
Raquitismo		
Si presenta	0	0
No presenta	129	99.2
No refiere	1	0.8
Fractura		
Si tuvo	41	31.5
No tuvo	89	68.5
No refiere	0	0
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: El presente resultado nos indica que ninguna de las participantes presentaron raquitismo, la mayoría (68.5%) tampoco tuvo fracturas en el pasado.

GRÁFICO N° 7

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ANTECEDENTES PERSONALES DE OSTEOPOROSIS



Fuente: elaboración propia



TABLA N° 8

**POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ESTILOS DE VIDA: ACTIVIDAD FÍSICA, TABACO
Y ALCOHOL**

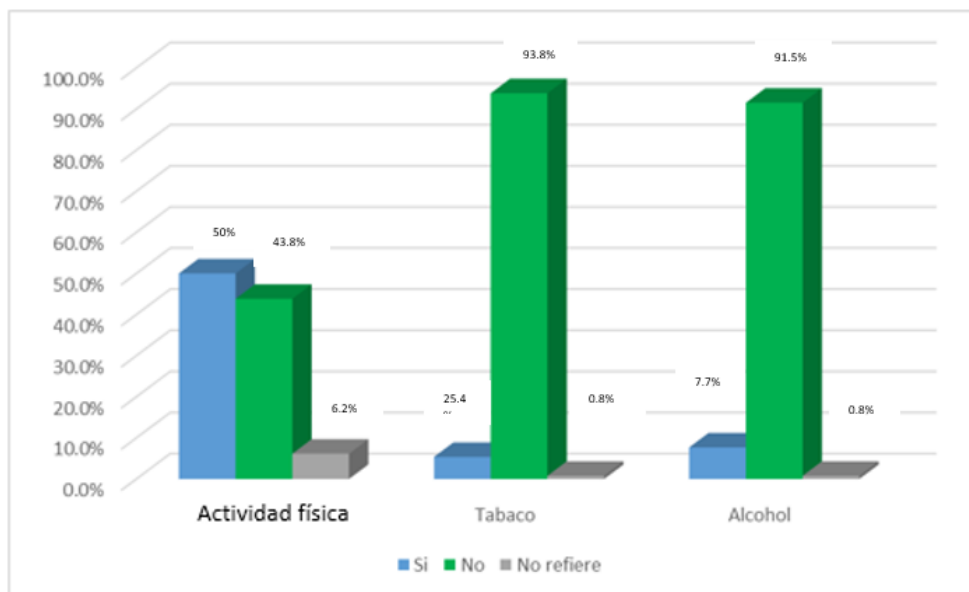
Estilos de vida	Fr.	%
Actividad física		
Si practica	65	50
No practica	57	43.8
No refiere	8	6.2
Consumo de tabaco		
Si consume	7	5.4
No consume	122	93.8
No refiere	1	0.8
Consumo de alcohol		
Si consume	10	7.7
No consume	119	91.5
No refiere	1	0.8
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En cuanto a la actividad física la mitad (50%) de las participantes relató practicarla, un pequeño grupo (5.4%) consume tabaco y un grupo ligeramente mayor al anterior (7.7%) consume alcohol.

GRÁFICO N° 8

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ESTILOS DE VIDA: ACTIVIDAD FÍSICA, TABACO Y ALCOHOL



Fuente: elaboración propia

TABLA N° 9

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN FACTORES ENDOCRINOS: TIEMPO SIN TRATAMIENTO DE REEMPLAZO HORMONAL

Indicador	Valores
Promedio	19.6 meses
Desviación estándar	9.25
Valor Máximo	40
Valor Mínimo	1
Rango	39

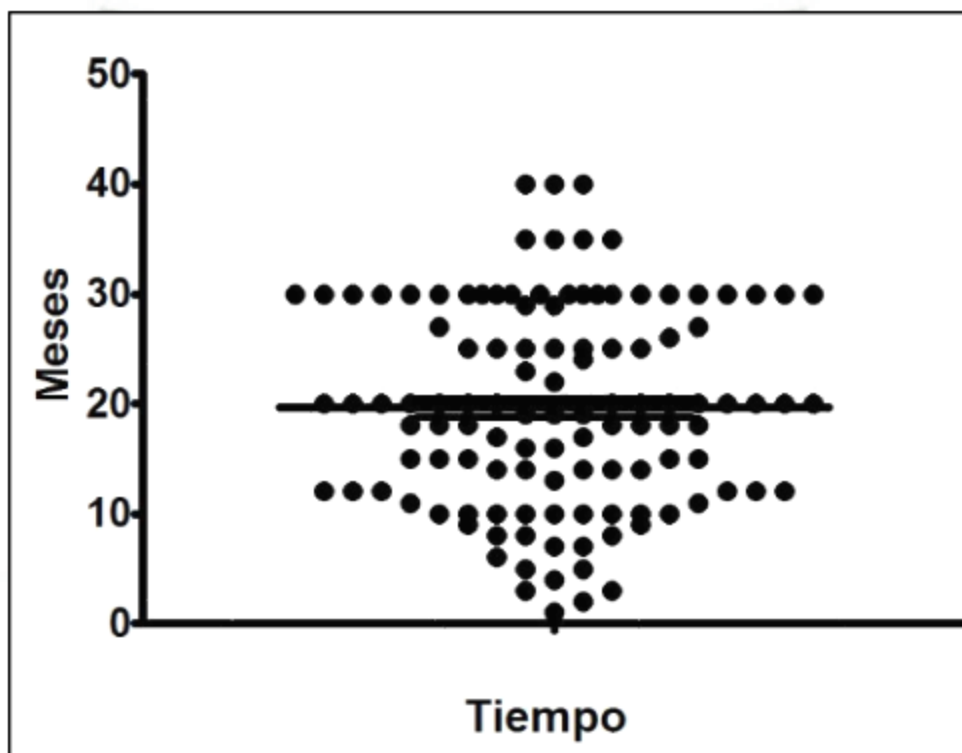
Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Se obtuvieron 116 datos completos, siendo el promedio de meses de pacientes sin tratamiento de reemplazo hormonal o que no lo están recibiendo: 19.6 meses.

14 pacientes no respondieron a este ítem.

GRÁFICO N° 9

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN FACTORES ENDOCRINOS: TIEMPO SIN TRATAMIENTO DE REEMPLAZO HORMONAL



Fuente: elaboración propia



TABLA N° 10

**POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN FACTORES ENDOCRINOS: MENOPAUSIA
TEMPRANA, MENOPAUSIA QUIRÚRGICA, POST MENOPAUSIA MAYOR A 3 AÑOS**

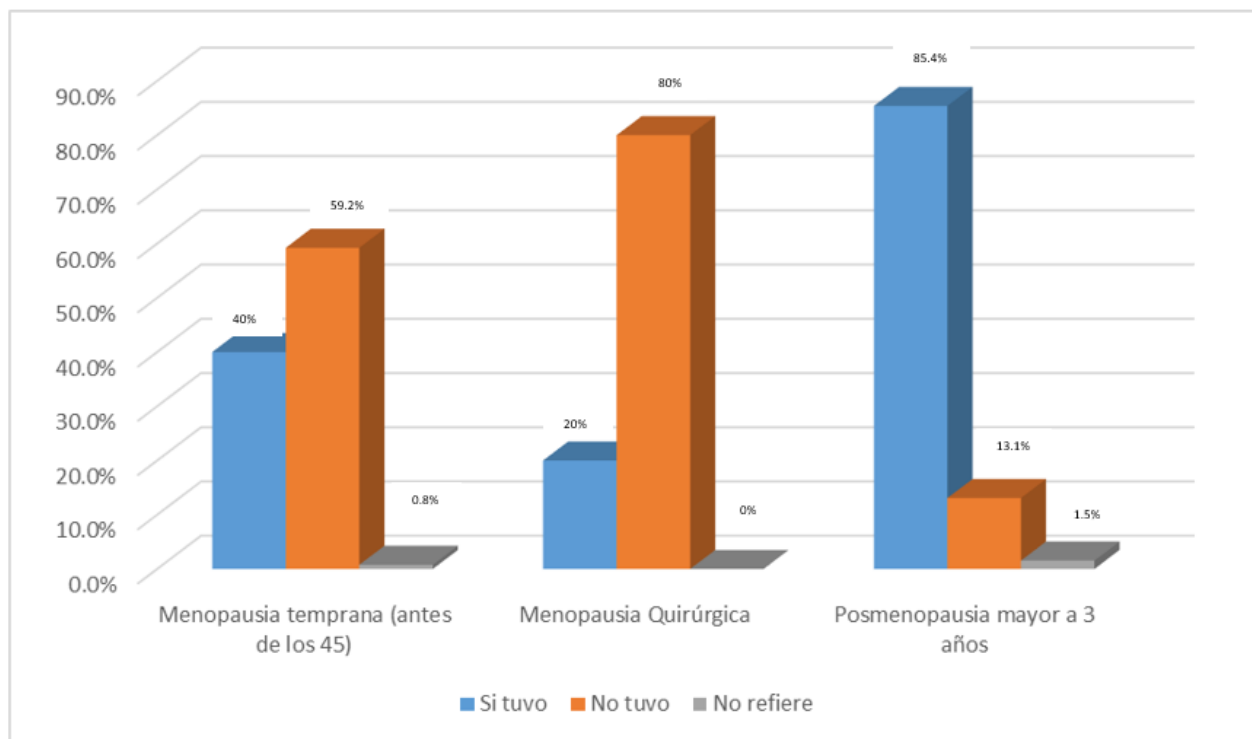
	Fr.	%
Menopausia temprana (antes de los 45)		
Si tuvo	52	40
No tuvo	77	59.2
No refiere	1	0.8
Menopausia Quirúrgica		
Si tuvo	26	20
No tuvo	104	80
No refiere	0	0
Post menopausia mayor a 3 años		
Si tuvo	111	85.4
No tuvo	17	13.1
No refiere	2	1.5
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En cuanto a las condiciones endocrinas se encontró que más de la mitad, 59.2% refirieron no haber tenido una menopausia temprana, el 20% del total de las encuestadas tuvo una menopausia quirúrgica, y la gran mayoría 85.4% tuvo una postmenopausia mayor a 3 años.

GRÁFICO N° 10

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN FACTORES ENDOCRINOS: MENOPAUSIA TEMPRANA, MENOPAUSIA QUIRÚRGICA, POST MENOPAUSIA MAYOR A 3 AÑOS



Fuente: elaboración propia

TABLA N° 11

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN PARIDAD

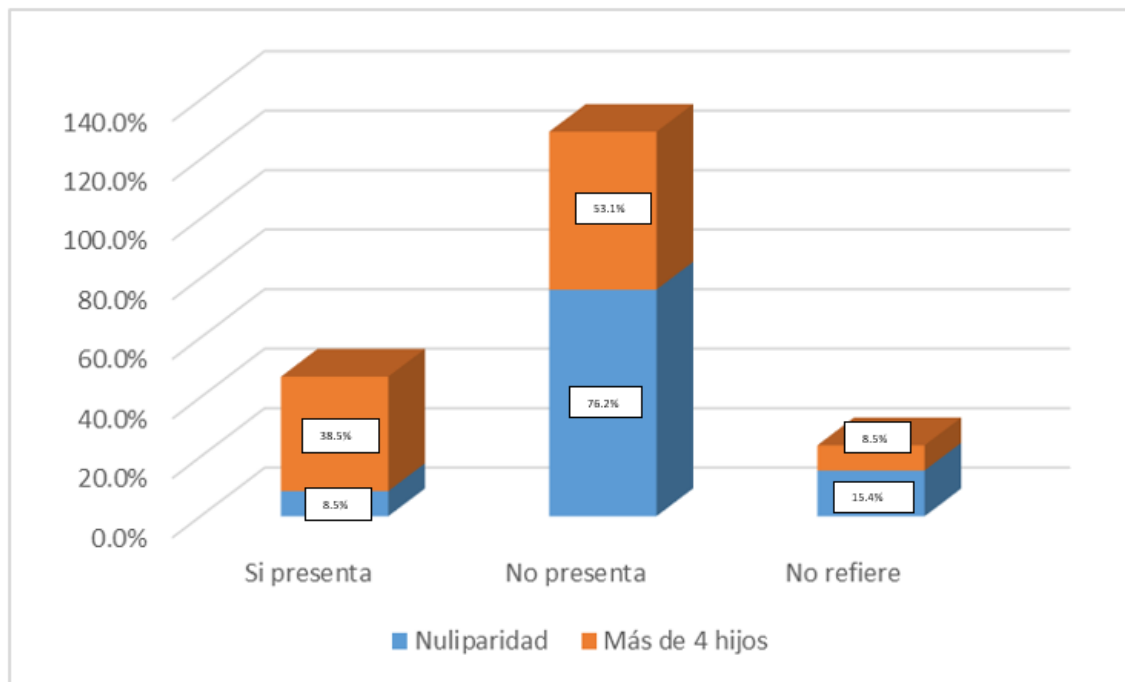
	Fr.	%
Nuliparidad		
Si presenta	11	8.5
No presenta	99	76.2
No refiere	20	15.4
Más de 4 hijos		
Si tiene	50	38.5
No tiene	69	53.1
No refiere	11	8.5
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Al evaluar la paridad nos encontramos que el 8.5% refirió Nuliparidad, y que más de la tercera parte (38.5%) tuvieron más de cuatro hijos.

GRÁFICO N° 11

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN PARIDAD



Fuente: elaboración propia



TABLA N° 12

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN TRATAMIENTOS CON ANTICONVULSIVANTES Y
ANTIÁCIDOS

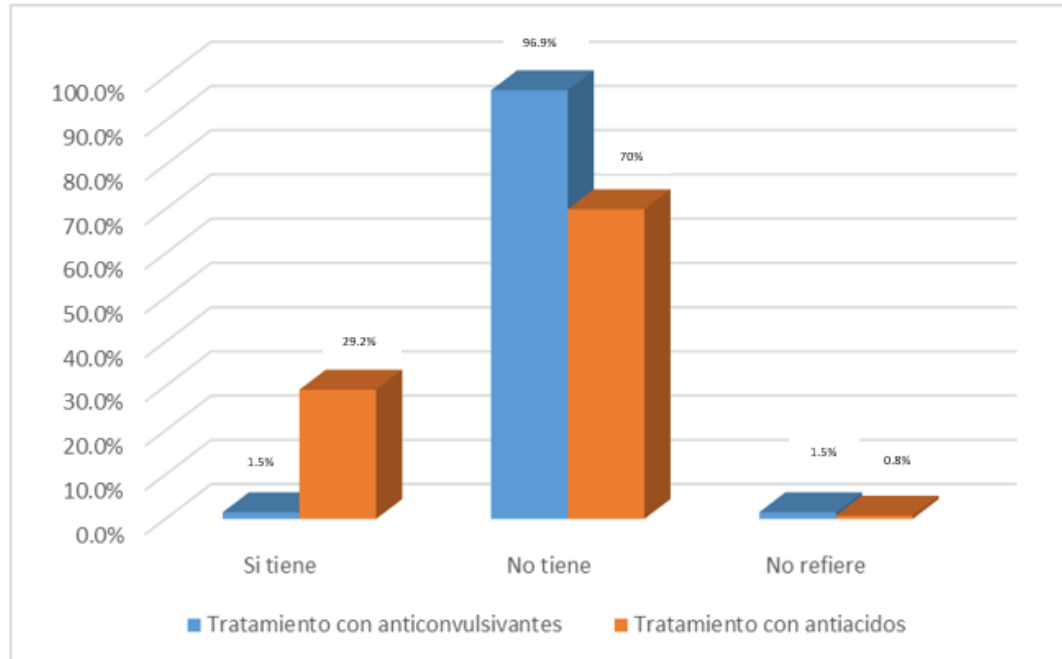
	Fr.	%
Tratamiento con anticonvulsivantes		
Si tiene	2	1.5
No tiene	126	96.9
No refiere	2	1.5
Tratamiento con antiácidos		
Si tiene	38	29.2
No tiene	91	70
No refiere	1	0.8
Total	130	100

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Nos encontramos que solo 2 personas (1.5%) llevaron tratamiento con anticonvulsivantes, y que 29.2% han tenido tratamiento con antiácidos.

GRÁFICO N° 12

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN TRATAMIENTOS CON ANTICONVULSIVANTES Y ANTIÁCIDOS



Fuente: elaboración propia



TABLA N° 13

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN EDAD, OCUPACIÓN, IMC Y DENSITOMETRÍA

ÓSEA

	Densitometría ósea		Chi 2	Valor de p
	>-2.5	<-2.5		
Edad				
Menores de 60 años	15 (68.2%)	7 (31.8%)	6.99	0.0722
De 60 a 69 años	22 (51.2%)	21 (48.8%)		
De 70 a 79 años	18 (36%)	32 (64%)		
De 80 a más años	6 (40%)	9 (60%)		
Ocupación				
Ama de Casa	27 (42.9%)	36 (57.1%)	8.72	0.0685
Comerciante	6 (100%)	0 (0%)		
Profesora	6 (35.3%)	11 (64.7%)		
Técnica / Empleada	8 (57.1%)	6 (42.9%)		
Otro	14 (46.7%)	16 (53.3%)		
IMC				
Bajo Peso	1 (33.3%)	2 (66.7%)	4.64	0.2001
Normal	11 (36.7%)	19 (63.3%)		
Sobrepeso	23 (42.6%)	31 (57.4%)		
Obesidad	24 (60%)	16 (40%)		

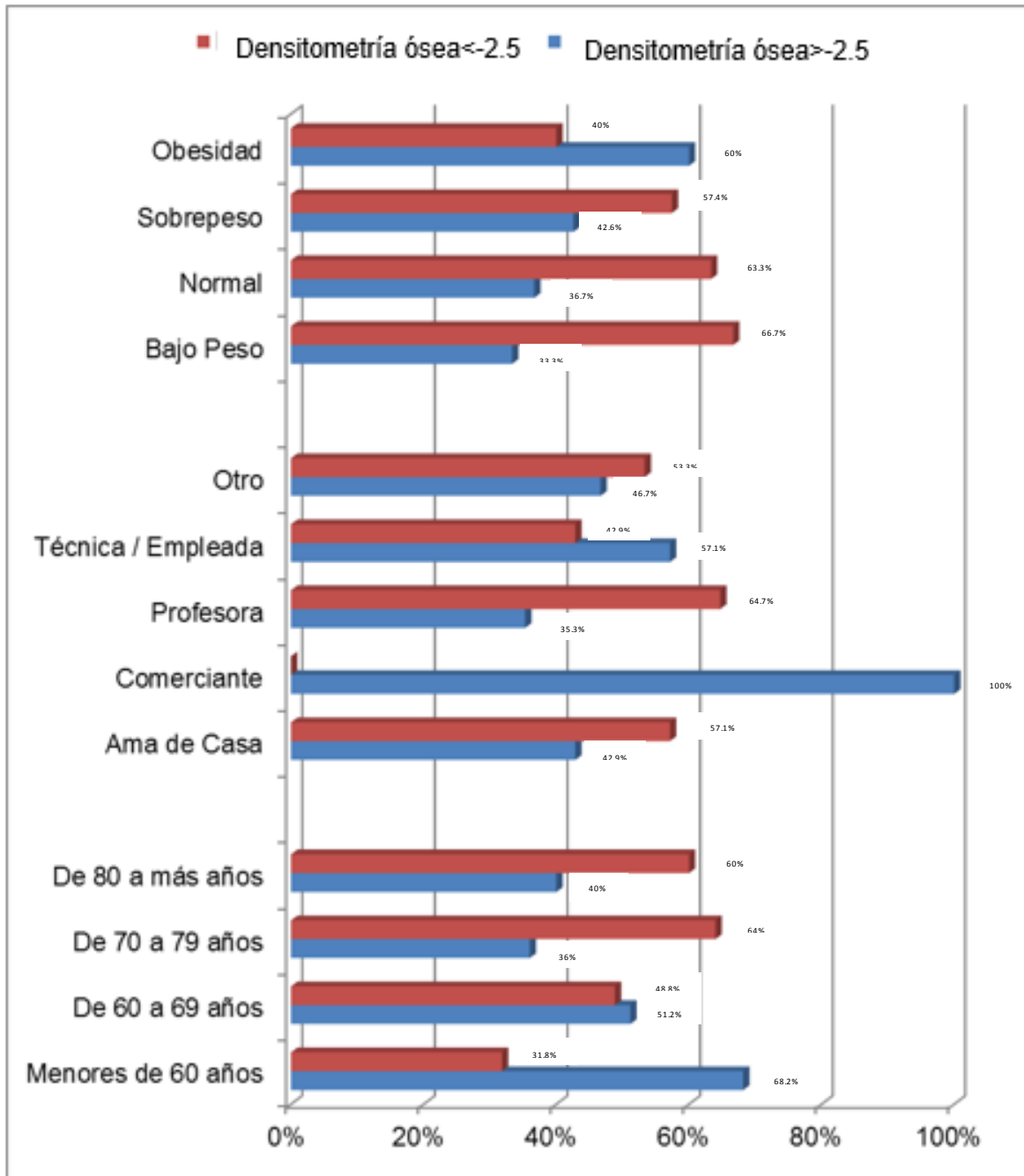
Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Al evaluar las relaciones entre las características generales y la densidad ósea (entendiéndose que <-2.5DS es Osteoporosis, no se encontró ninguna relación estadísticamente significativa ($p > 0.05$)).

GRÁFICO N° 13

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN EDAD, OCUPACIÓN, IMC Y DENSITOMETRÍA

ÓSEA



Fuente: elaboración propia

TABLA N° 14

**POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN COLOR PIEL, ANTECEDENTES FAMILIARES,
PERSONALES Y DENSITOMETRÍA ÓSEA**

	Densitometría ósea		Chi 2	P	
	>-2.5	<-2.5			
Color piel					
Blanca	9 (75%)	3 (25%)	12	4.18	0.0409
Trigueña	52 (44.1%)	66 (55.9%)	118		
Antecedente familiar osteoporosis					
Si presentó	17 (42.5%)	23 (57.5%)	40	1.51	0.47
No presentó	43 (48.3%)	46 (51.7%)	89		
No refiere	1 (100%)	0 (0%)	1		
Antecedente familiar fractura					
Si presentó	9 (50%)	9 (50%)	18	1.24	0.5379
No presentó	51 (45.9%)	60 (54.1%)	111		
No refiere	1 (100%)	0 (0%)	1		
Antecedente personal raquitismo					
Si presenta	0 (0%)	0 (0%)	0	1.14	0.5655
No presenta	60 (46.5%)	69 (53.5%)	129		
No refiere	1 (100%)	0 (0%)	1		
Antecedente personal fractura					
Si tuvo	21 (51.2%)	20 (48.8%)	41	0.23	0.6315
No tuvo	40 (44.9%)	49 (55.1%)	89		
No refiere	0 (0%)	0 (0%)	0		

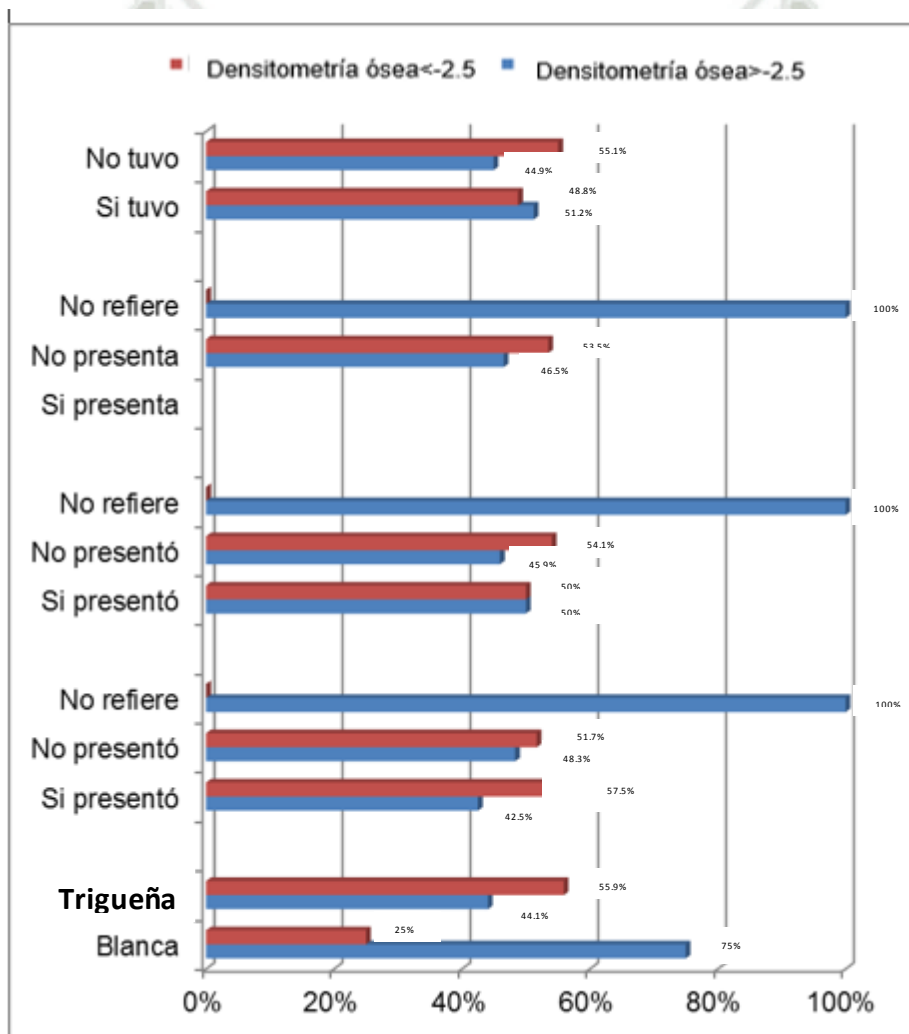
Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Del mismo modo, entre las demás características y antecedentes, sólo el color de piel tuvo una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$), siendo más frecuente la Osteoporosis en mujeres con color de piel trigueña.

GRÁFICO N° 14

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN COLOR PIEL, ANTECEDENTES FAMILIARES,

PERSONALES Y DENSITOMETRÍA ÓSEA



Fuente: elaboración propia

TABLA N° 15-A

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ACTIVIDAD FÍSICA, CONSUMO DE TABACO,
ALCOHOL Y DENSITOMETRÍA ÓSEA

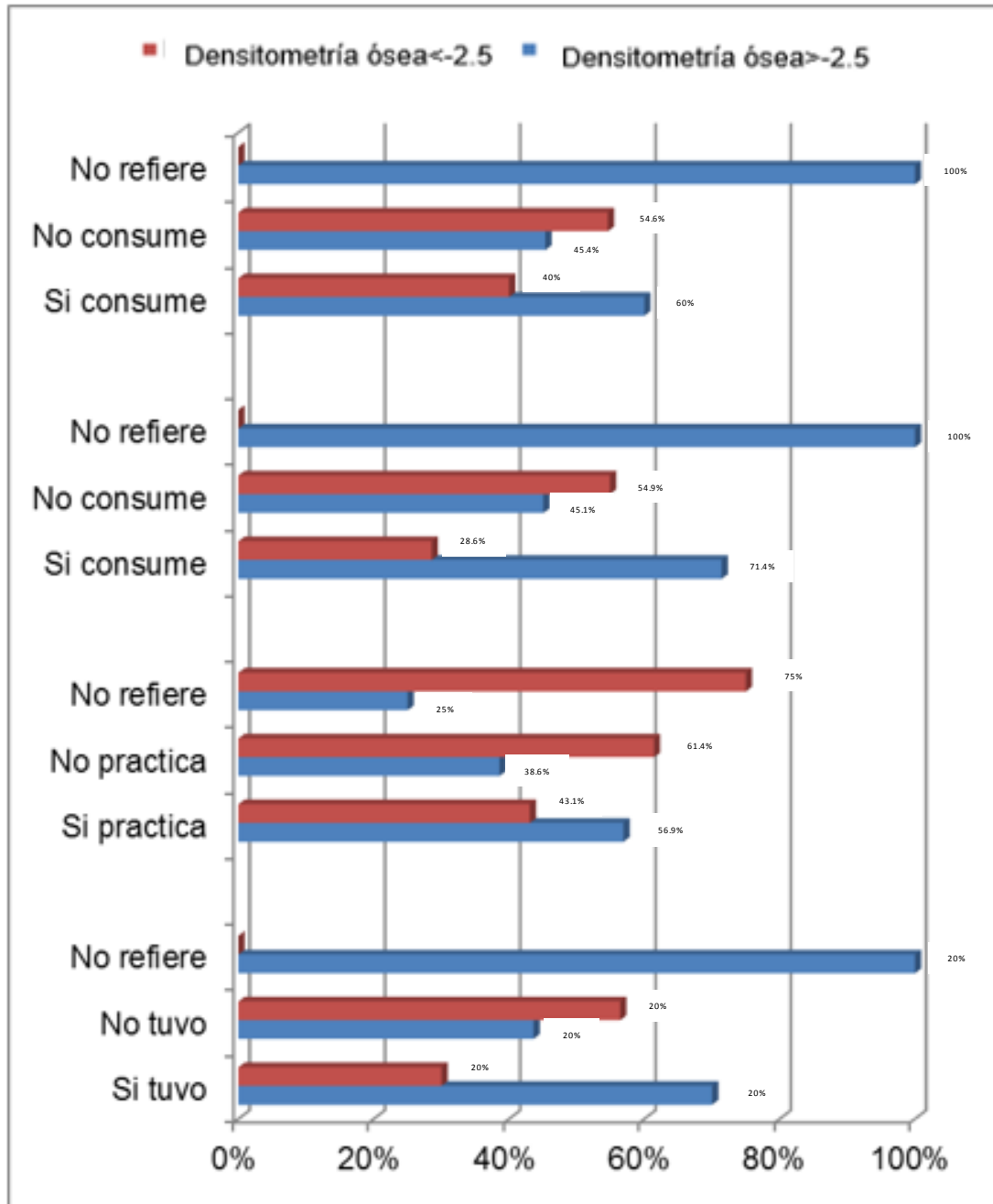
Actividad física	Densitometría ósea		Chi 2	P	
	>-2.5	<-2.5			
Si practica	37 (56.9%)	28 (43.1%)	65	5.74	0.567
No practica	22 (38.6%)	35 (61.4%)			
No refiere	2 (25%)	6 (75%)			
Consumo de tabaco					
Si consume	5 (71.4%)	2 (28.6%)	7	2.99	0.2242
No consume	55 (45.1%)	67 (54.9%)	122		
No refiere	1 (100%)	0 (0%)	1		
Consumo de alcohol					
Si consume	6 (60%)	4 (40%)	10	1.93	0.381
No consume	54 (45.4%)	65 (54.6%)	119		
No refiere	1 (100%)	0 (0%)	1		

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En cuanto a los antecedentes y su relación con la densitometría ósea, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre éstos ($p < 0.05$).

GRÁFICO N° 15-A

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN ACTIVIDAD FÍSICA, CONSUMO DE TABACO,
ALCOHOL Y DENSITOMETRÍA ÓSEA



Fuente: elaboración propia

TABLA N° 15-B

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN MENOPAUSIA. PARIDAD Y DENSITOMETRÍA

ÓSEA- B

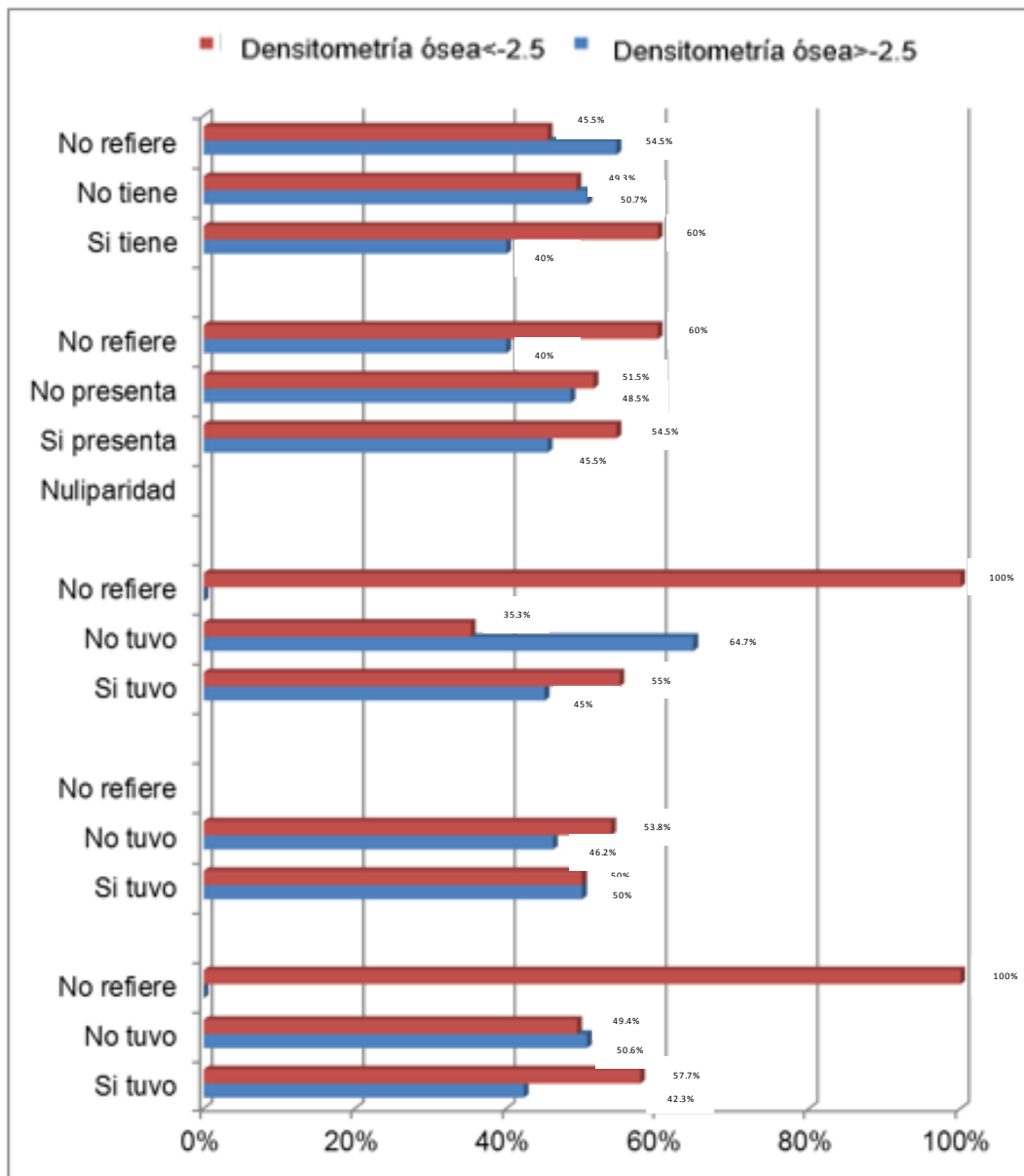
	Densitometría ósea		Chi 2	P	
	>-2.5	<-2.5			
Menopausia temprana (antes de los 45)					
Si tuvo	22 (42.3%)	30 (57.7%)	52	1.76	0.4148
No tuvo	39 (50.6%)	38 (49.4%)	77		
No refiere	0 (0%)	1 (100%)	1		
Menopausia Quirúrgica					
Si tuvo	13 (50%)	13 (50%)	26	0.12	0.9418
No tuvo	48 (46.2%)	56 (53.8%)	104		
No refiere	0 (0%)	0 (0%)	0		
Post menopausia mayor a 3 años					
Si tuvo	50 (45%)	61 (55%)	111	4.08	0.13
No tuvo	11 (64.7%)	6 (35.3%)	17		
No refiere	0 (0%)	2 (100%)	2		
Nuliparidad					
Si presenta	5 (45.5%)	6 (54.5%)	11	0.49	0.7827
No presenta	48 (48.5%)	51 (51.5%)	99		
No refiere	8 (40%)	12 (60%)	20		
Más de 4 hijos					
Si tiene	20 (40%)	30 (60%)	50	1.62	0.4449
No tiene	35 (50.7%)	34 (49.3%)	69		
No refiere	6 (54.5%)	5 (45.5%)	11		

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Entre la comparación de otros antecedentes tampoco se encontraron relaciones estadísticamente significativas ($p > 0.05$).

GRÁFICO N° 15-B

POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN MENOPAUSIA. PARIDAD Y DENSITOMETRÍA ÓSEA-B



Fuente: elaboración propia

TABLA N° 16

**POBLACIÓN DE ESTUDIO: TRATAMIENTOS CON ANTICONVULSIVANTES,
ANTIÁCIDOS Y DENSITOMETRÍA ÓSEA**

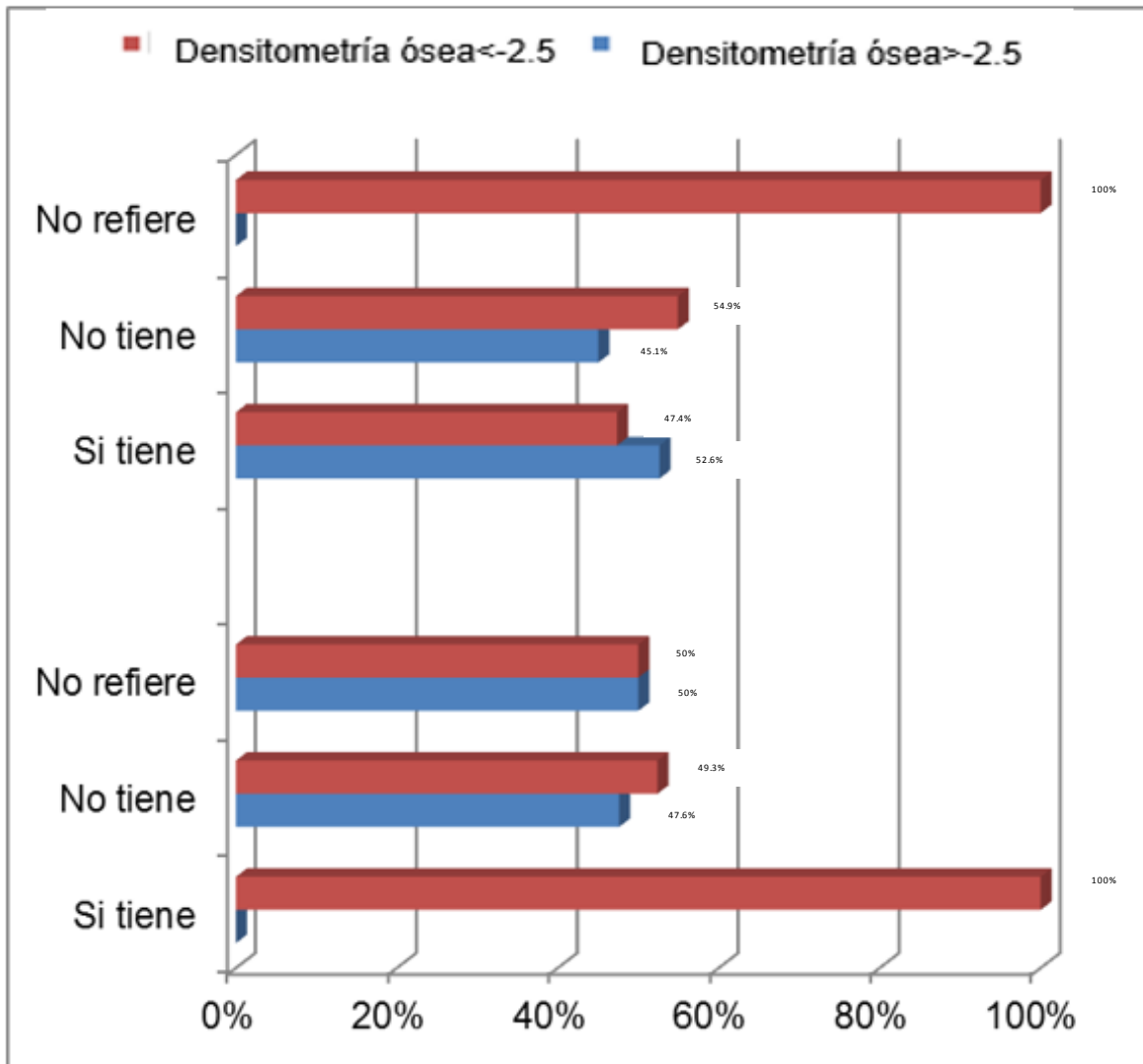
	Densitometría ósea		Chi 2	P
	>-2.5	<-2.5		
Tratamiento con anticonvulsivantes				
Si tiene	0 (0%)	2 (100%)	2	1.8 0.4066
No tiene	60 (47.6%)	66 (49.3%)	126	
No refiere	1 (50%)	1 (50%)	2	
Tratamiento con antiácidos				
Si tiene	20 (52.6%)	18 (47.4%)	38	1.51 0.47
No tiene	41 (45.1%)	50 (54.9%)	91	
No refiere	0 (0%)	1 (100%)	1	

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En cuanto a la evaluación entre la densitometría ósea y los tratamientos que pudieron haber recibido las pacientes no se encontraron relaciones estadísticamente significativas ($p > 0.05$)

GRÁFICO N° 16

POBLACIÓN DE ESTUDIO: TRATAMIENTOS CON ANTICONVULSIVANTES,
ANTIÁCIDOS Y DENSITOMETRÍA ÓSEA



Fuente: elaboración propia

IV. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente Trabajo de investigación se llevó a cabo con el fin de determinar la incidencia de disminución de la densidad mineral ósea y establecer qué factores de riesgo incidirían en la disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopáusicas en el Hospital III Yanahuara Essalud de Arequipa durante los meses de Setiembre a Noviembre del año 2015.

La muestra estuvo constituida por 130 mujeres post menopáusicas que a la fecha de la investigación tenían el estudio completo de densitometría ósea.

Tabla 1 y Gráfica 1: se encontró mayormente mujeres post menopáusicas en el rango de edad entre 60 a 79 años. Estos resultados concuerdan con los alcanzados por Chung Nakandakari (3), Terán y Teppa (34).

Al factor edad se le atribuye como un elemento de riesgo independiente en el desarrollo de disminución de la densidad mineral ósea, tomando en cuenta que el riesgo de que se produzca una fractura por osteoporosis es el doble cada 7 a 8 años posterior a los 50 años; concluyendo que la prevalencia de disminución de la densidad mineral ósea se incrementa con la edad. Sabemos que la función renal disminuye con el paso de los años, provocando niveles aumentados de parathormona, factor determinante en la resorción ósea de personas en edad avanzada. (33, 34)^{22, 23}

³ Chung, N., C. (2008) Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres: Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins Essalud. Tesis profesional en Medicina. UNMSM. Lima, Perú.

³⁴ Terán, J., Teppa, A., Actualidades en el diagnóstico de la Osteoporosis Postmenopáusica, revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, Vol 67, N°2, Caracas, Junio 2007.

³³ Riis, B., Interpretación de la Densitometría Ósea en Adultos Mayores. Revista Medwave, Año 3 N°10, Edic. Nov. 2003.

³⁴ Terán, J., Teppa, A., Actualidades en el diagnóstico de la Osteoporosis Postmenopáusica, revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, Vol 67, N°2, Caracas, Junio 2007.

Tabla 2 y Gráfica 2: encontramos que la ocupación más frecuente fue de ama de casa en un 48.5 %.

El trabajo sedentario puede ser una de las causas de osteoporosis tanto en hombres como en mujeres. El estímulo mecánico es importante para mantener la remodelación y recambio de la masa esquelética; además, una ocupación sedentaria predispone a una debilidad muscular deficiente, así como una deficiente función neuromuscular en los años subsiguientes todo lo cual incrementa la frecuencia de caídas (11).

Tabla 3 y Gráfica 3: encontramos mujeres post menopáusicas con sobrepeso en un 41.5 %, lo cual concuerda con la diferente bibliografía, relacionándose con un menor efecto osteoblástico y una menor producción de estrógenos. (23, 31, 32, 35, 75).

Las mujeres de poco peso tienen una densidad mineral ósea más disminuida y mayor frecuencia de fracturas que las obesas. La obesidad si bien es cierto es un factor condicionante de enfermedades cardiovasculares y otros; sin embargo, ésta protege contra la pérdida de masa ósea a causa del peso que soporta la columna. La protección de fracturas se debería también a la almohadilla de grasa que viene a ser un amortiguador de

¹¹ Carbonell-Abella, C; Martín -Jiménez JA; Valdés y Llorca C. (2008). Guía de buena práctica clínica en Osteoporosis. Editorial: International Marketing & Communication, 2da Edición España.

²³ González, J. y Riancho, J. A. (2006). Osteoporosis. Concepto. Epidemiología. Etiología. Manifestaciones Clínicas y Complicaciones. Revista Medicine, ISSN 0304-5412, Serie 9, Nº. 60. Pág. 3873-3879.

³¹ Muñoz Torres, M. De la Higuera, M. y Col-, Densitometría Ósea: Indicaciones e Interpretación. Unidad de Metabolismo Óseo, Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio de Granada, Curso de Endocrinología para Graduados, Endocrinología Nutricional 2005; 52: (5): 224-7

³² Pita Fernández, S.; Vija Alonso, M.T. y Carpena Montero, J. (2002). Determinación de Factores de Riesgo. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. Coruña, España.

³⁵ Velásquez, Glenda y Riera Espinosa, Gregorio (2001). Osteoporosis... Una visión Integral. Magnitud del Problema. Aventis Pharma. Valencia, Venezuela. Pág. 5.

⁷⁵ Osteopenia y Osteoporosis, www.minsa.gob.pe/ocom/osteoporosis.htm

caídas (80). Asimismo Masoni (10), en su estudio refiere que tanto el bajo peso como el bajo IMC han sido asociados al incremento del riesgo de fracturas de cadera, este efecto se ha atribuido en parte a la correlación positiva que existe entre la densidad mineral ósea y el IMC, como también al incremento en la absorción de energía del traumatismo por los tejidos blandos, a pesar que en dicho estudio el IMC no constituyó una variable significativa en el análisis multivariado, al estratificar los IMC se observó que en sujetos más delgados (IMC menor de 23 Kgr/m²) existe mayor proporción de fracturados que de controles(10),

En el estudio de Chung (3) se encontró que personas de sexo femenino con un peso corporal menor a 50 kgr es un factor de riesgo.

Tabla 4 y Gráfica 4: en nuestro Estudio encontramos preferentemente a mujeres post menopáusicas de color de piel trigueña en un 90.8%. La población peruana en su gran mayoría tiene el color de piel trigueña, tal afirmación se evidenció al momento de la entrevista con las participantes de este Trabajo; mientras que solamente en el 9.2% de mujeres se evidenció el color de piel blanca.

⁸⁰ Guía de Buena Práctica Clínica: Osteoporosis post menopáusica y prevención de fracturas por fragilidad https://www.cq.com.es/sites/default/files/gbpc_osteoporosis_postmenopausica.pdf

¹⁰ Vázquez Fernández, F.; Vázquez Rodríguez, A. y Vázquez Rodríguez, L. (2003). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Medicas Complementarias o Alternativas en la Menopausia. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. S.A. Pág. 1398 – 1407.

¹⁰ Vázquez Fernández, F.; Vázquez Rodríguez, A. y Vázquez Rodríguez, L. (2003). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Medicas Complementarias o Alternativas en la Menopausia. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. S.A. Pág. 1398 – 1407.

³ Chung, N., C. (2008) Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres: Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins Essalud. Tesis profesional en Medicina. UNMSM. Lima, Perú

Tabla 5 y Gráfica 5: De las 130 mujeres post menopáusicas de la muestra del presente Estudio, encontramos los siguientes resultados de densitometría: Normal: 5.4%, Osteopenia: 41.5%, Osteoporosis: 53.1%.

En este Estudio se ha podido observar que al igual que en todos los estudios consultados (90, 91, 92, 93), hay un mayor porcentaje de osteoporosis en mujeres post menopáusicas.

La osteopenia es un "escalón" previo a la osteoporosis y la padece 15 % de mujeres entre 30 y 40 años, pero si se detecta en forma temprana es casi siempre controlable y muchas veces puede revertirse. Sin embargo, en la opinión de Sosa Henríquez y Gómez de Tejada Romero, (40) el inconveniente más importante que ha generado la clasificación de la OMS, es el hecho de crear un subgrupo: la osteopenia, en la cual la densidad mineral ósea no es normal ni osteoporótica. Esta circunstancia de definición dudosa, genera algunos problemas en la práctica clínica, pues podría subvalorarse el riesgo de fractura en pacientes en las que realmente existe, por ejemplo, en un estudio (41) efectuado en mujeres canarias postmenopáusicas, 22,1 % de las afectadas con osteopenia densitométrica, tenían al menos una fractura en el momento de la exploración.

Tabla 6 y Gráfica 6: En relación a los antecedentes familiares, encontramos que el antecedente de no presentar Osteoporosis se encontró en el 68.5% y de no presentar fracturas en el 85.85.4%.

En el presente estudio la gran mayoría no refieren tener antecedentes familiares de Osteoporosis y fracturas; sin embargo, existen estudios como el de Soroko et al observaron

⁴⁰ Sosa Henríquez M, Gómez de Tejada Romero MJ.(2006). El término osteopenia y el riesgo de fractura. An Med Interna (Madrid); 23(4):151-2.

⁴¹ Rodríguez JA, Valdivia G, Trincado P. (2007). Fracturas vertebrales, osteoporosis y vitamina D en la posmenopausia. Estudio en 555 mujeres en Chile. Rev Med Chile; 135(1):31-6.

que el riesgo relativo de osteopenia es más alto en individuos con historia familiar de osteoporosis (43). O el de Krall et al comunicaron que entre un 42% y 62% de la variabilidad de la DMO es atribuible a la herencia (42).

Tabla 7 y Gráfica 7: Antecedentes personales de Osteoporosis: Raquitismo: no presentaron 99.2%, Fracturas: no refirieron 68.5%.

En un estudio de Magda Guevara et al, sobre estimación de vitamina D en mujeres con osteopenia y osteoporosis, se encontró una diferencia significativa de concentraciones medias de vitamina D entre casos con y sin antecedente de fractura ($p=0.12$). Se discute la relación de las concentraciones de vitamina D con los valores de densidad mineral ósea y variables clínicas, biológicas y sociodemográficas (97).

Tabla 8 y Gráfica 8: Estilos de vida: Practican ejercicios en un 50%. No consumen tabaco en 93.8%. No consumen alcohol en un 91.5%.

Existe una relación entre actividad física y masa ósea. En los enfermos obligados a guardar reposo prolongado en cama pierden masa ósea en mayor cantidad y rapidez (44).

Los atletas tienen una densidad mineral ósea superior a la de los sedentarios, aumentando la osteocalcina sérica, incrementando la osteogénesis y la absorción de calcio (106).

⁴³ Soroko SB, Barrett-Connor E, Edelstein SL, Krtiz-Silverstein D. (1994). Family history of osteoporosis and bone mineral density at the axial skeleton: The Rancho Bernardo Study. *J Bone Miner Res*;9:7

³⁸ Life-style determinants of bone mineral density. *J Bone Miner Res*;8:1-9.

⁹⁷ García C. Marco; Merizalde O., Marcelo; Pérez S., Patricio Determinación mediante densitometría ósea del umbral de fractura en la osteoporosis, y su relación con las fracturas de la extremidad proximal del fémur, en pacientes mujeres tratadas en el Hospital Eugenio Espejo en el año 1994, Ecuador 1995 <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&expSearch=206484&indexSearch=ID> Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.

⁴⁰ Dahlen N., Nilsson K.E. Bone mineral content and physical activity. *Acta Orthop Scand* 28. Belli N.H., Godsen R.N., Henry D.P. y cols, The effects of muscle-building exercise on vitamin D and mineral metabolism *J Bone Mm Res* 1988; 3: 369-373.1974; 43: 170-174.

¹⁰⁶ Belli N.H., Godsen R.N., Henry D.P. y cols, The effects of muscle-building exercise on vitamin D and mineral metabolism *J Bone Mm Res* 1988; 3: 369-373.1974; 43: 170-174.

Chung (3), en su estudio halló que la escasa actividad física tiene relevancia en el desarrollo de disminución de la densidad mineral ósea, al igual que lo indica la Guía de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, La inactividad física y el sedentarismo aceleran la pérdida de masa ósea al anular los estímulos que influyen en el crecimiento y en la remodelación ósea.(76). Masoni (10) no encontró diferencias entre casos y controles en relación a actividad física.

En el Perú el 4,5% de las mujeres en edad fértil declaró fumar cigarrillos y el 38,1% de ellas fumó al menos un cigarrillo y 24,5% fumaron de uno a dos cigarrillos en las últimas 24 horas, según la ENDES 2014 (14).

En lo relacionado al consumo de tabaco entre 5 o más cigarrillos por día; el riesgo de osteoporosis se debe a un aumento del metabolismo hepático de los estrógenos que disminuye su nivel en sangre (45). En diferentes estudios se encontró que en pacientes con el hábito del cigarrillo existe menor densidad mineral ósea y una mayor velocidad de pérdida de masa ósea, existiendo mayor susceptibilidad a presentar fracturas vertebrales y de cadera (36).

³ Chung, N., C. (2008) Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres: Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins Essalud. Tesis profesional en Medicina. UNMSM. Lima, Perú

⁷⁶ Guía Clínica para diagnóstico, prevención y tratamiento de la Osteoporosis 2007 Schurman, A. <http://idim.com.ar/blog/wp-content/uploads/2011/08/Guias-de-diagnostico-prevencion-y-tratamiento-de-la-osteoporosis>.

¹⁰ Vázquez Fernández, F.; Vázquez Rodríguez, A. y Vázquez Rodríguez, L. (2003). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Medidas Complementarias o Alternativas en la Menopausia. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. S.A. Pág. 1398 – 1407.

¹⁴ Instituto Nacional de Estadística e Informática: (2014. Perú, Encuesta Demográfica y de Salud ENDES.

⁴⁵ Jensen 1., Christiansen C., Robro P. (1985). Cigarette smoking serum estrogens and bone loss during hormone replacement therapy early after menopause. *N Engl J Med* 1985; 313: 973-975.

³⁶ Zwart, J., Zwart, M., Cómo interpretar una prueba de Densitometría Ósea, *Jano Diagnóstico*, Número: 23-30. Enero 2004, Número 1504: 40-45.

El alcohol ingerido de manera excesiva y regular produce mala absorción del calcio, aumentando la reabsorción ósea e inhibición osteoblástica. Además se le asocia a mal nutrición que constituye causa adicional de osteoporosis (46).

Tabla 9 y Gráfico 9: el porcentaje de pacientes que refirieron recibir tratamiento de reemplazo hormonal encontrado fue como promedio 19.6 meses, máximo 40 meses y mínimo 1 mes.

Administrados precozmente los estrógenos durante 5 a 10 años, reducen el riesgo de fracturas en un 50% en comparación a los controles (47).

Sin embargo, en la Guía de Prácticas Clínicas de Semergen no se halló asociación protectora del uso de TRH, no siendo considerado como terapia de primera línea en la prevención de fracturas asociadas a disminución de la densidad mineral ósea; lo cual difiere de las Guías del Instituto Mexicano de Seguridad Social (31), la que encuentra que la TRH es eficaz en la prevención de fracturas vertebrales y no vertebrales en mujeres postmenopáusicas en la prevención de disminución de masa ósea; esta misma afirmación es hecha por la Guía Práctica del Ministerio de Salud de Cataluña(74), la cual indica la TRH en prevención y tratamiento de la disminución de la densidad mineral ósea en mujeres con falla ovárica prematura y/o menopausia temprana.

⁴⁶ Spencer H. et al. (1986) Chronic alcoholism: frequently overlooked cause of osteoporosis in men. *Am J Med*, 80:393-397

⁴⁷ Hirvonen E., Lipasti A., Malkonen M. y cols. (1987). Clinical and lipid metabolic effects of unopposed oestrogen and two oestrogen progestogen regimens in postmenopausal women. *Maturitas*, 9: 69

³¹ Muñoz Torres M. De la Higuera, M. y Col-. Densitometría Ósea: Indicaciones e Interpretación. Unidad de Metabolismo Óseo, Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio de Granada, Curso de Endocrinología para Graduados, Endocrinología Nutricional 2005; 52: (5): 224-7

⁷⁴ Guías Clínicas: Osteopenia y Osteoporosis, 2010. Grupo de investigación: Osteoporosis Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. <http://www.bartolomeobeltran.com/actualidad/archivos/GUÍA-PRÁCTICA-CLÍNICA.pdf>.

Las pacientes postmenopáusicas que usan estrógenos tienen menos riesgo de fractura. En el estudio de la *Women's Health Initiative*, se halló un riesgo de fractura de 0,76 en las afectadas que utilizaron THR (650 pacientes *versus* 788 pacientes con placebo) (52).

Tabla10 y Gráfico 10: En relación a las condiciones endocrinas de la pacientes encuestadas refirieron una menopausia mayor a 3 años en un 85.4 %. Y una menopausia temprana un 40 %.

La esperanza de vida de la mujer ha aumentado ostensiblemente en los últimos años en el mundo. A mediados del siglo pasado, la esperanza de vida alcanzaba los 50 años y en Sudamérica, al inicio de este siglo, rebasaba los 70 años (54), La expectativa de vida de la mujer peruana para el 2010 fue de 72 años y llegará a los 75 años el año 2020. Estas cifras indican que más de un tercio de la vida, la mujer peruana vivirá en la postmenopausia. Esto da un margen de unos 25 a 30 años de vida después de la menopausia. En esta etapa, ella tiene más riesgo de sufrir problemas cardiovasculares y osteoporosis, complicaciones graves, a veces mortales, que exigen gastos muy altos, convirtiéndose en un gran problema social y de salud pública.

Las diversas fracturas, especialmente las de cadera, han aumentado en la mujer en los países con un promedio de vida mayor. Después de los 50 años, las fracturas se duplican cada 8 años, más o menos. Lo mismo está ocurriendo en nuestro país y tenderá a ser, un problema más frecuente conforme la mujer viva más. Epidemiológicamente, el 10 a 15% de mujeres con fractura de cadera fallece dentro de los seis meses de ocurrida la fractura, generalmente por complicaciones secundarias. Una de cada 4 mujeres de 60 años sufre

⁵² Barclay L. (2010). North American Menopause Society Issues Guidelines on hormone therapy. *Menopause*; 7:242-55.

^{54b} Thorp Rosemarie, Progreso, pobreza y exclusión, Una historia económica de América Latina en el siglo XX. Capítulo 2: El crecimiento y la calidad de vida durante el siglo. Banco Interamericano de Desarrollo. Unión Europea. Washington D.C. 199;14-47

fractura compresiva de vértebras, lo que aumenta a 1 de cada 2 a los 75 años (12, 13, 55, 57,58).

En la post menopausia, la mujer pierde 35% de su cortical y 50% del hueso trabecular. Se pierde 0,3% a 0,5% por año entre las edades 40 y 50, pero se acelera a 2% a 3% en la década que sigue a la menopausia (56). La osteoporosis aparece más tempranamente en la mujer con menopausia prematura, espontánea o quirúrgica, debido a la disminución precoz de los estrógenos ováricos

Tabla 11 y Gráfico 11: en la población de estudio se encontró que de las 132 mujeres post menopáusicas tuvieron más de 4 hijos en un 38.5%.

El término multiparidad describe a un número de descendientes mayor o igual a 4. El estudio realizado por Sioka (61),⁶⁰ asevera que el tiempo de lactancia materna y el número de hijos incrementan los requerimientos del ión calcio, produciendo sólo temporalmente una pequeña disminución en los valores normales de la densitometría ósea.

Stanford señaló que la paridad predice la menopausia de manera independiente y que el número de hijos y la edad de la menopausia tienen una relación dosis-respuesta (60); estos resultados ratifican otros estudios que señalan que las mujeres nulíparas presentan

¹² Bergh T. (1988). The pathophysiological relation between prolactin and bone mass. En: Christiansen C. "New Horizons in Osteoporosis". The Parthenon Publishing Group Ltd., Camforth.

¹³ Christiansen C. (1988) New Horizons in Osteoporosis. The Parthenon Publishing Group Ltd., Camforth.

⁵⁵ Cummings SR and Black D. (1987). Should perimenopausal women be screened for osteoporosis. *Obstet. Gynecol. Survey*, 42: 43.

⁵⁷ van Keep PA, Greenblatt RB, and Albeaux-Femet M. (1976). *Consensus on Menopause Research*. University Park Press, Baltimore.

⁵⁸ van Keep PA, and Haspels AA. (1977). *Oestrogen Therapy During the Climacteric and Afterwards*. Excerpta Medica Amsterdam.

⁵⁶ Kikovic PM, Cortes-Prieto J, Luisi M, Millojevic S, and Franchi F. (1982). Placebo controlled cross-over study of effects of Orq. OD 14 in menopausal women. *Reproduction*; 6; 81-91.

⁶¹ McKinlay S, et al. (1985). An investigation of the age at menopause in women. *Ann Int Med*; 103: 350-6

⁶⁰ Stanford, J; Hartge, P; Brinton, L; Hoover, R. and Brookmeyer, R, (1987). Factors influencing the age at natural menopause. *J Chron Dis*; 40 (11): 995 – 1002.

su menopausia más tempranamente que las mujeres con paridad mayor o igual a uno (62, 63); sin embargo, otros investigadores no hallaron una relación directa entre la edad de menopausia y el número de hijos (59, 61, 64).

Por otro lado, el inicio de menopausia no se modifica en forma consistente por la edad al primer hijo vivo o por la historia previa de lactancia materna (60). Se postula que la edad al embarazo contribuye prolongando la duración de los ciclos ováricos y que el tiempo acumulado de gestación sería irrelevante como factor de influencia en la edad de la menopausia.

Tabla 12 y Gráfica 12: En relación a tratamientos concomitantes en nuestro Estudio, se encontró que no usan anticonvulsivantes en un 96.9% y no usan antiácidos en un 70%.

Desde el punto de vista terapéutico la población polimedicada presenta una sensibilidad mayor a la aparición de efectos secundarios por fármacos, incluso en dosis bajas aquellos que afectan el metabolismo óseo, la concomitancia de estos fármacos genera la duplicación de la probabilidad de fractura de cadera en mujeres de 65 años o más(98). Dentro de los eventos adversos a tener en cuenta en los antiepilépticos se encuentra la inducción de osteoporosis, la generación de convulsiones, y el aumento de peso. En relación a la inducción de osteoporosis, algunos, como el fenobarbital, la fenitoína o la carbamazepina, lo hacen interfiriendo el metabolismo de la vitamina D. El valproato también puede inducir osteoporosis al activar los osteoclastos que destruyen tejido óseo.

⁵⁹ MacMahon, B. and Worcester, J. Age at menopause: United States 1960 -62, US Vital and Health Statistics, Series II, N° 19

⁶¹ McKinlay S, et al. (1985). An investigation of the age at menopause in women. Ann Int Med; 103: 350-6

⁶⁴ Frommer, D. (1964). Changing age of menopause. Brit Med J; 2: 349-5

⁹⁸ Poza-Aldea JJ. Epilepsy in the elderly, Rev Neurol. 2006 Jan 1-15;42(1):42-6. Spanish. Disponible en URL: http://www.neurologia.com/pdf/Web/4201/u010042_.pdf Rev 6/03/15 Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.

Las mujeres postmenopáusicas que toman inhibidores de la recaptación de serotonina presentan pérdida de masa ósea y un aumento de 2 veces el riesgo de fracturas no vertebrales. Los grupos farmacológicos utilizados habitualmente para el tratamiento de múltiples enfermedades como glucocorticoides, anticonvulsivantes, antidepresivos tricíclicos, tienen efectos perjudiciales sobre el esqueleto disminuyendo la masa ósea (95).

Tabla 13 y Gráfica 13: Se evalúa la relación entre distintas características generales (edad, ocupación e IMC) y la densitometría ósea, no encontrándose en ninguna de estas alguna relación estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

En la actualidad, se reconoce que es específicamente la grasa visceral aquella con mayor actividad metabólica, en comparación con la grasa subcutánea. La grasa visceral, sin embargo, no es objetivamente cuantificada con el IMC. El gold standard para la medición de la grasa visceral abdominal es la tomografía computarizada entre la 4° y 5° vértebra lumbar; pero tanto la medida de la circunferencia abdominal como el diámetro sagital abdominal son cuantificaciones mucho más prácticas, de menor costo y que tienen una correlación mayor al 85% con ella. Es probable que de compararse el nivel de densidad ósea con la cantidad de grasa visceral abdominal, medida en forma más específica; los resultados del estudio hubiesen sido más favorables. Por ejemplo; otros trabajos, como los realizados por Douchi (96) en Japón, concluyen en forma específica que es la grasa de

⁹⁵ Aspectos farmacológicos en pacientes con polimorbilidad u osteoporosis. | Katherine Gómez. BIOMEDICINA, 2015, 10 (1) | 6 - 19 | ISSN 1510-9747 Correspondencia: Katherine Gómez: kjoce@hotmail.com A http://www.um.edu.u.y/docs/polimorbilidad_osteoporosis.pdf Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.

⁹⁶ Douchi T, Yamamoto S, Maruta K, Kuwahata R. The effects of physical exercise on body fat distribution and BMD in postmenopausal women. Maturitas 2000;35: 25-30. [[Link](#)] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.

distribución superior y no la adiposidad general, el determinante más significativo de la densidad mineral ósea a nivel lumbar como factor protector de osteoporosis.

Un estudio similar no estableció ninguna influencia en lo que se refiere a los antecedentes gineco-obstétricos, actividad física y ocupación con el resultado de la densitometría ósea (97).

A mayor cantidad de tejido graso mayor cantidad de estrógenos en la mujer postmenopáusica, por tanto, menor probabilidad de desgaste óseo. También se considera que el sobrepeso origina mayor masa ósea por un factor mecánico. Los resultados obtenidos fueron similares a lo reportado por Reyes, que encontró una incidencia de osteoporosis de 66.7% en mujeres con índice de masa corporal normal (65). En nuestro estudio se encontró en este mismo grupo un 63.3% de osteoporosis.

Tabla 14 y Gráfico 14: Se continúa con la evaluación de otras características, encontrándose que en una de ellas existe una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.0409$) esta es la referida al color de piel, encontrándose que las de piel trigueña tienen una mayor frecuencia de Osteoporosis, . En las demás características como los antecedentes familiares de osteoporosis y fracturas, así como los personales de raquitismo y fractura no se halló ninguna relación ($p>0.05$).

Diferentes estudios demuestran que las mujeres de raza blanca o asiática son las que presentan mayor incidencia de osteoporosis. Aun así, la mayoría de los factores de riesgo

⁹⁷ García C. Marco; Merizalde O., Marcelo; Pérez S., Patricio Determinación mediante densitometría ósea del umbral de fractura en la osteoporosis, y su relación con las fracturas de la extremidad proximal del fémur, en pacientes mujeres tratadas en el Hospital Eugenio Espejo en el año 1994 . Ecuador 1995 <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=206484&indexSearch=ID> Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.

⁶⁵ Reyes BJ, Moreno OJ. (2005). Prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. Aten Primaria;37:342-347

pueden ser modificados, tanto a través de cambios en el estilo de vida como en la medicación (105).

En el Perú se cree que la mayoría de la población es mestiza, los que presentan el color de piel trigueña. Se toma en cuenta que el mestizaje a nivel genético no necesariamente se manifiesta externamente. Por ejemplo una persona puede parecer un amerindio puro, pero tal vez no lo sea por tener al menos un antepasado europeo, africano o asiático. En las regiones de Arequipa y Cajamarca se da un mestizaje europeo-quechua o europeo-andino por la herencia española, italiana o francesa (99).

Un estudio similar encuentra que entre los principales factores de riesgo asociados están la edad, la historia de fractura, el tabaquismo, la toma de corticoides, además de la raza (67).

En referencia a los otros factores en donde no se halló relación, resultados obtenidos por Lazcano Ponce *et al*, (66) en su investigación, sugieren que las hijas de madres con densidad mineral ósea baja, tenderán a la misma condición, pues constituye un factor de riesgo importante. Castillo (100), sustenta que la herencia constituye uno de los factores más determinantes de la osteoporosis, pues 80 % de los pacientes puede presentar la

¹⁰⁵ Meco, J F, Blasco D. (2008). Factores que influyen en la osteoporosis. <http://www.mapfre.es/salud/es/informativo/nutricion-osteoporosis-introduccion.shtml> Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.

⁹⁹ Lenguaje: La variedad de razas en el Perú Centro Histórico de Lima <http://gonzalo-centrohistoricodelima.blogspot.pe/2009/06/la-variedad-de-razas-en-el-peru.html> citado el 18 de junio de 2009 Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.

⁶⁷ Carbonell C. (2004). Como se puede diagnosticar actualmente la osteoporosis desde la atención primaria y ginecología. *Rev Iberoam Menop*: 6(2):7-14.

⁶⁶ azcano Ponce E, Tamayo J, Díaz R, Burguete A, Salmerón J. (2009). Mex Correlation trends for bone mineral density in mexican women: evidence of familiar predisposition. *Salud Pública*; 51(1):93-9.

¹⁰⁰ Castillo J. La osteoporosis. <http://www.susmedicos.com/art-osteoporosis-huesos.htm> [consulta: 12 de mayo de 2011]. Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.

enfermedad si uno de sus progenitores la ha padecido. Este factor no se presentó en la casuística de nuestra investigación.

Tabla 15-A y Gráfico 15-A: En cuanto los antecedentes y su relación con la densitometría ósea, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre éstos ($p < 0.05$).

En estudios parecidos se encontró que en mujeres fumadoras las fracturas de cadera tiene una evolución tórpida, con mala formación de callo óseo y más riesgo de morbilidad(68).

La Universidad de Navarra en Pamplona España, en un estudio reportó que el sedentarismo es el factor de riesgo que se presenta con mayor frecuencia hasta en 48% de su muestra(89, 69). En nuestro estudio el 43.8 % no practica actividad física.

El hecho de no encontrar relación entre la densitometría ósea y el hábito de fumar podría atribuirse a que este factor estaba presente en un pequeño subgrupo de la muestra estudiada, por lo que los resultados obtenidos no son concluyentes a este respecto.

Tabla 15-B y Gráfico 16-B: No se encontró ninguna relación significativa entre las características de la menopausia y la paridad respecto a Osteoporosis en las mujeres evaluadas.

La falta de relación entre la nuliparidad y la presencia de osteoporosis coincide con lo publicado por Parazzini et al, quienes no encontraron relación entre la paridad y las fracturas por osteoporosis (70).

⁶⁸ Romero F, Barnechea O, Hinostraza W. (1998). Factores de riesgo y enfermedades asociadas a osteoporosis. Rev Peru Reum; 4 Suppl:99

⁸⁹ Crespo L, Máximo H, Fassi P. (2014). Regulación de la mineralización ósea. Conferencia dictada en la Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba [Argentina]. http://www.uaeh.edu.mx/adminyser/v_dir_generales/ser_v_estudiantiles/direccion_ser_v_universitario/docs/memorias/memorias_v_congreso.pdf.

⁶⁹ Kenneth K, Steingweg J. (2002). Menopause, bone physiology, and osteoporosis prevention Clin Fam Pract; 4(1): 60-90

⁷⁰ Parazzini F, Tavani A, Ricci E, La Vecchia C. (1996). Menstrual and reproductive factors and hip fractures in postmenopausal women. Maturitas; 24:191-6.

A diferencia de otros estudios como una investigación en 66 pacientes en España, señaló como un factor de riesgo la multiparidad. (71).

La menopausia sí se constituye en un factor asociado a la osteoporosis; dato evidenciado por otros autores (103, 102). Mientras que el número de embarazos presenta una relación estadísticamente significativa, con un alto grado de dependencia.

En el estudio de Gonzales Ruiz et al (72), el hecho de tener antecedentes de más de cuatro embarazos, se constituyó en un factor protector para la osteoporosis. Hallazgo que puede asociarse con la adaptabilidad del organismo de la mujer, ajustando la homeostasis del calcio para favorecer un balance positivo (101), como resultados de adaptaciones metabólicas que aseguran el adecuado suministro de calcio al feto.

Es verdad que la masa ósea no disminuye durante el embarazo, pero puede darse con la lactancia materna sostenida por más de 6 meses (104).

Tabla 16 y Gráfico 16: Finalmente en la última tabla de relación, en cuanto a la medicación y la densidad mineral ósea, tampoco se encontró alguna relación estadísticamente significativa ($p>0.05$).

⁷¹ Reza A. (2001). Osteoporosis. PAC Endocrino 1. México: Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología-Intersistemas;. p. 71.

¹⁰³ Glerean M, Plantalech L. Osteoporosis en embarazo y lactancia. Medicina (Buenos Aires). 2000; 60(6): 973-81.

¹⁰² Arana E, Gutiérrez I, Ecenarro A, Asua J. Prevalencia de ciertos hábitos determinantes de osteoporosis en mujeres postmenopáusicas del país vasco en 2003. Rev. Esp salud pública. 2007; 81(6): 647-56. [Links]

⁷² Prevalencia y factores asociados a osteoporosis en pacientes de Santa Marta (Colombia)

¹⁰¹ Mendoza S, Noa M, Más R, Fernández L, Illnait J. Manejo de la osteoporosis: enfoque nutricional y farmacológico. Rev. CENIC Ciencias Biológicas. 2005; 36(1):13-22. [Links]

¹⁰⁴ Lugones M. Osteoporosis en la menopausia: Prevención y estrategias terapéuticas actuales. Rev. Cubana Obstet Ginecol. 2001; 27(3): 199-204. [Links]

El tratamiento con anticonvulsivantes y otros, producen alteraciones óseas aumentando la resorción de la formación ósea, puesto que el remodelado óseo es lento, el efecto se manifiesta pasados unos años después del inicio del tratamiento (73).



⁷³ Schiano A., Chouc P.Y., Desnuelle C., Serratrice O, (1989). La pathologie osseuse d'origine médicamenteuse. *Am Med Internr*, 140: 605-608.

CONCLUSIONES

PRIMERA: En la evaluación de factores de riesgo, únicamente uno de ellos tuvo relación estadísticamente significativa: el color de piel (blanca/trigueña) ($p < 0.05$).

Al evaluar la relación entre los factores de riesgo: edad, ocupación, IMC, antecedentes familiares de osteoporosis, fracturas, antecedentes personales de raquitismo, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, tipos de menopausia, nuliparidad, paridad más de 4 hijos, tratamiento con anticonvulsivantes, antiácidos versus la densidad mineral ósea no se encontraron relaciones estadísticamente significativas; sin embargo, las características edad y ocupación son las que más se acercan al valor de $p < 0.05$.

SEGUNDA: Los resultados mostraron que la incidencia de densidad mineral ósea de mujeres post menopáusicas atendidas en el Hospital III Yanahuara EsSalud se presentaron de la siguiente manera: 53.1% tenía Osteoporosis, 41.5% tuvieron Osteopenia y sólo el 5.4% mostraba una densitometría normal.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda a los profesionales de salud que atiendan casos de mujeres y en especial las que están en la menopausia o post menopausia, se les preste especial atención al estudio de su densidad mineral ósea, indicándoseles exámenes complementarios como densitometrías, ya que la frecuencia de Osteopenia y Osteoporosis en esta etapa de la vida es muy alta y los riesgos que nos puede conllevar son peligrosos para la vida.
- SEGUNDA:** Es importante que este Estudio abra las puertas para el desarrollo de investigaciones futuras con otro tipo de población (podría ser orientada a la rural, por ejemplo), asimismo, que consideren variables más sensibles como la tomografía computarizada entre la 4° y 5° vértebra lumbar, o en su defecto la circunferencia abdominal como el diámetro sagital abdominal que son cuantificaciones mucho más prácticas, de menor costo y que tienen una correlación mayor a diferencia del IMC; y así llegue a entenderse un poco más la etiología de un gran problema de salud pública, como es la osteoporosis.
- TERCERA:** La mayoría de estudios similares revisados, han utilizado la metodología de casos y controles, donde muchas de las variables estudiadas si guardan relación estadística con la disminución de la densidad mineral ósea.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Título:

EVALUACIÓN TEMPRANA PARA LA PREVENCIÓN DE OSTEOPOROSIS EN MUJERES MENOPAÚSICAS Y POSTMENOPAÚSICAS

Introducción:

La Osteoporosis es uno de los problemas de salud pública que aquejan frecuentemente a mujeres que se encuentran en la menopausia y post menopausia, esto nos lleva a grandes pérdidas económicas y sociales. Una de las complicaciones que presenta la disminución de la densidad mineral ósea son las fracturas, sobre todo las de la cadera, la consecuente incapacidad física durante varios meses a la persona que la padece, perjudicándose en su salud y económicamente, además de considerar los gastos médicos que se realizan para su tratamiento. Uno de los grupos que más sufre de este problema son las mujeres post menopáusicas, ya que la influencia hormonal que se interrumpe produce mayor descalcificación de los huesos. Es por eso que es necesario realizar controles rigurosos y frecuentes a este grupo de mujeres para indicar la medicación apropiada u otras terapias (como ejercicios) que puedan evitar la descalcificación de los huesos y evitar la osteoporosis.

Objetivo General:

- Determinar la frecuencia de Osteoporosis de mujeres menopáusicas y postmenopáusicas asistentes a los diferentes consultorios en el Hospital III EsSalud Yanahuara.

Fases y Actividades:

- Política:

- Actividad 1: Reunión con el director del Hospital III EsSalud Yanahuara, para coordinar el programa de intervención que se va a llevar a cabo.
- Actividad 2: Reunión con los distintos jefes de servicio para entrevistar y evaluar a los pacientes que vayan a los diferentes consultorios.
- Actividad 3: Reunión con el encargado del área de mantenimiento y logística para separar ambientes o espacios que ayuden a lo que se plantea en la propuesta de intervención

- Técnica

- Actividad 4: Examinar a todas las mujeres que deseen ser evaluadas para la determinación de su densidad mineral ósea
- Actividad 5: Realización de *focus group* con las distintas mujeres para determinar si es que tienen elevados factores de riesgo que pueda desencadenar la disminución de la densidad mineral ósea.

- Operativa

- Actividad 6: Coordinar con los programas de Osteoporosis del Ministerio de Salud, Essalud y Sanidades de las Fuerzas Armadas y Policiales, para que sus diferentes profesionales de la salud realicen charlas presenciales y difusión en medios de comunicación sobre estilos de vida saludable que puedan ayudar a prevenir la Osteoporosis.
- Actividad 7: Realizar la consulta médica a las pacientes que se encuentren con Osteopenia u Osteoporosis para indicarles la medicación adecuada en caso la necesite, y/o los ejercicios complementarios.

Cronograma: (Actividades deberán realizarse con periodicidad anual).

Tiempo	Febrero				Marzo				Abril		
<u>Actividades</u>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Actividad 1	■										
Actividad 2	■										
Actividad 3	■				■						
Actividad 4	■				■						
Actividad 5	■				■				■		
Actividad 6	■				■				■		
Actividad 7	■				■				■		

Presupuesto:

Ítem:	Recursos:	Gasto (S/.):
Ítem 1	Material de escritorio	S/. 20.00
Ítem 2	Pasajes	S/. 30.00
Ítem 3	Contratación de personal nutricional	S/. 200.00
Ítem 4	Impresiones y copias	S/. 15.00
Total	-	S/. 265.00

BIBLIOGRAFIA

1. Bellatín, C. M. (2007) Frecuencia y factores de riesgo de osteoporosis y fracturas vertebrales diagnosticadas en mujeres post menopáusicas y en varones adultos mayores en el centro de diagnóstico de osteoporosis y enfermedades reumáticas, marzo 2006- enero 2007. Tesis profesional en Medicina. UCSM. Arequipa, Perú.
2. Castelo-Branco, C. y Hayala Palazuelos, J. (2004). Osteoporosis y Menopausia Editorial Médica Panamericana. Madrid, España.
3. Chung, N., C. (2008) Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres: Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins Essalud. Tesis profesional en Medicina. UNMSM. Lima, Perú
4. Gabrielli, L., Rodríguez, J. Osteoporosis Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Apuntes de Medicina Interna
5. Medina, A., Factores de Riesgo Innatos y Adquiridos de Osteoporosis en mujeres post menopáusicas: Hospital Dos de Mayo, 2002 Tesis Digitales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
6. Ojeda R, J (2003) "Frecuencia de osteoporosis según densidad mineral ósea en pacientes con osteoartrosis y artritis reumatoidea y su relación con algunos factores de riesgo. Tesis profesional en Medicina. UCSM. Arequipa, Perú.
7. Rojas Cabana, Angélica Sandra. (2001). Prácticas de Autocuidado que se Realizan las Mujeres Pre menopáusicas del Asentamiento Humano Cerro el Sauce Alto del Distrito de San Juan de Lurigancho. Tesis de Pregrado. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2003) Leche Lácteos y Salud.
8. Sioka, C. 2010 Age at Menarche, Age at Menopause and Duration of Fertility at Risk Factors for Osteoporosis Climacteric 13 (1): 63-71.
9. Pérez, A. y Torrijos, A. (2004). Menopausia y Osteoporosis. En: Osteoporosis y Menopausia. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España. Cap. 7. Pág.165-174.
10. Vázquez Fernández, F.; Vázquez Rodríguez, A. y Vázquez Rodríguez, L. (2003). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Medidas Complementarias o Alternativas en la Menopausia. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. S.A. Pág. 1398 – 1407.

11. Carbonell-Abella C; Martín –Jiménez JA; Valdés y Llorca C. (2008). Guía de buena práctica clínica en Osteoporosis. Editorial: International Marketing & Communication, 2da Edición España.
12. Bergh T. (1988). The pathophysiological relation between prolactin and bone mass. En: Christiansen C. "New Horizons in Osteoporosis". The Parthenon Publishing Group Ltd., Camforth.
13. Christiansen C. (1988) New Horizons in Osteoporosis. The Parthenon Publishing Group Ltd., Camforth.
14. Instituto Nacional de Estadística e Informática: (2014. Perú, Encuesta Demográfica y de Salud ENDES.

HEMEROGRAFÍA:

15. Balderramo, D., Ramacciotti, C., Douthat, W. (2004) Factores de riesgo para osteoporosis primaria en mujeres de Córdoba, Argentina (Buenos Aires) 2004; 64: 400-406.
16. Calvo Viñuela, Isabel (2001). Alimentación en la Menopausia. Unidad de Nutrición Dietética Clínica Hospital La Paz. Madrid.
17. Canto, T. y Polanco, L. (1996). Climaterio y menopausia. Las consecuencias biológicas y clínicas del fallo ovárico. Revista Biomed; Vol. 7. Pág. 227-236.
18. Checa, Prat, M., Carreras, R. Diagnóstico y monitorización de la osteoporosis mediante densitometría, Servicio de Obstetricia y Ginecología hospital del Mar Barcelona, Ginecología y Obstetricia Clínica 2003; 4 (2):86-89.
19. Cruz, Y.; Lugones, M. y Quesada, O. (1997). Climaterio: Estrategia Terapéutica Integral. Revista Cubana de Medicina General Integral Vol.13 Nº.3.
20. Dolors, M., Espallargues, M. Notas Técnicas AATM, La densitometría ósea, Barcelona, Junio 1999, Rev. Española de Enfermedades Metabólicas Óseas. (Supl. A): 19-21.
21. Gaulé, Gustavo. (2001). Osteoporosis...Una Visión Integral. Aplicación Clínica de la Densitometría Ósea. Evaluación de la Masa Ósea Periférica, Implicaciones Clínicas y Aspectos Prácticos. Venezuela. Editorial Aventis Pharma. Pág. 58-61, 64 -68.

22. Gómez de Tejada Romero M., Sosa, M., El diagnóstico de osteoporosis. Número extraordinario: Osteoporosis Programa Sistemático de Actualización en Medicina y Protocolos de Práctica Clínica, Medicine. 2006; 9: 19-26.
23. González, J. y Riancho, J. A. (2006). Osteoporosis. Concepto. Epidemiología. Etiología. Manifestaciones Clínicas y Complicaciones. Revista Medicine, ISSN 0304-5412, Serie 9, Nº. 60. Pág. 3873-3879
24. Gonzales, M., Olmos, M. Fisiopatología de la Osteoporosis, Número extraordinario: Osteoporosis Programa Sistemático de Actualización en Medicina y Protocolos de Práctica Clínica, Medicine. 2006; 9: 1-7.
25. González, J. (2005). Osteoporosis Primaria: Epidemiología y Diagnóstico. Capítulo 20. Sección III: Osteoporosis. Pág. 105-110.
26. Hermoso de Mendoza, M, 2003 Clasificación de la Osteoporosis. Factores de riesgo. Clínica y Diagnóstico Diferencial. Anales Sistema Sanitario Navarra; 26 (Supl.3): 29-52.
27. Instituto Nacional de Estadística e Informática 2013, Lima. PERÚ International Osteoporosis Foundation www.iofbonehealth.org/.../2012-Latin_America_Audi
28. International Osteoporosis Foundation www.iofbonehealth-org/2012-Latin_America_Audi.
29. Masoni, A., Morosano, M. y Col., Factores de Riesgo para Osteoporosis y Fracturas de cadera, Análisis multivariado; Cátedra de Química Biológica, facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional de Rosario y Centro para el estudio del Climaterio, Hospital provincial del Centenario; Instituto de Inmunología; Facultad de Ciencias Médicas y Consejo de Investigaciones, Universidad Nacional de Rosario; Centro de Endocrinología, rosario, Medicina (Buenos Aires) 2007; 67: 423-428.
30. Mosquera, M.T.(2002) "Población en riesgo de padecer osteoporosis y/o fractura de cadera en América". Pam AmJ Public Health, pp 6-8
31. Muñoz Torres, M. De la higuera, M. y Col-, Densitometría Ósea: Indicaciones e Interpretación, Unidad de Metabolismo Óseo, Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio de Granada, Curso de Endocrinología para Graduados, Endocrinología Nutricional 2005; 52: (5): 224-7
32. Pita Fernández, S.; Vila Alonso, M.T. y Carpena Montero, J. (2002). Determinación de Factores de Riesgo. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. Coruña, España.

33. Riis, B., Interpretación de la Densitometría Ósea en Adultos Mayores. Revista Medwave, Año 3 N°10, Edic. Nov. 2003.
34. Terán, J., Teppa, A., Actualidades en el diagnóstico de la Osteoporosis Postmenopáusica, revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, Vol 67, N°2, Caracas, Junio 2007.
35. Velásquez, Glenda y Riera Espinosa, Gregorio (2001). Osteoporosis... Una visión Integral. Magnitud del Problema. Aventis Pharma. Valencia, Venezuela. Pág. 5.
36. Zwart, J., Zwart, M., Cómo interpretar una prueba de Densitometría Ósea, Jano Diagnóstico, Número: 23-30. Enero 2004, Número 1504: 40-45.
37. Buchanan J.R., Myers C.A., Greer R.B. Effect of declining renal function on bone (1988) density in aging women. *Calcif Tissue Int*, 43: 1-6.
38. Sambrook P.N., Bisman J.A., Champion G.D., Pocock N.A. (1988) Sex hormone status and osteoporosis in postmenopausal women with rheumatoid arthritis. *Anlritis Rheum* ; 31: 973-982.
39. Krall EA, Dawson-Hughes B. (1993). Heritable and Grodin J.M., Siiteri P.K., MacDonald P.C. (1973). Source of estrogen production in postmenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab*, 36: 207-214.
40. Sosa Henríquez M, Gómez de Tejada Romero MJ.(2006). El término osteopenia y el riesgo de fractura. *An Med Interna (Madrid)*; 23(4):151-2.
41. Rodríguez JA, Valdivia G, Trincado P. (2007). Fracturas vertebrales, osteoporosis y vitamina D en la posmenopausia. Estudio en 555 mujeres en Chile. *Rev Med Chile*; 135(1):31-6.
42. life-style determinants of bone mineral density. *J Bone Miner Res*;8:1-9.
43. Soroko SB, Barrett-Connor E, Edelstein SL, Krtiz-Silverstein D. (1994). Family history of osteoporosis and bone mineral density at the axial skeleton: The Rancho Bernardo Study. *J Bone Miner Res*;9:7
44. Dahlen N,, Niísson K.E. Bone mineral content and physical actiuity. *Acta Orthop Scand* 28. Belí N.H., Godsen R.N., Henry D,P. y cols, The effects of muscle-boulding exercise on vitamin D and mineral metabolism *J Bone Mm Res* 1988; 3: 369-373.1974; 43: 170-174
45. Jensen 1,, Christiansen C., Robro P. (1985). Cigarette smoking serum estrogens and bone loss during hormone replacement therapy early after menopause. *N Engí J Med* 1985; 313: 973-975.

46. Spencer H. et al. (1986) Chronic alcoholism: frequently overlooked cause of osteoporosis in men. *Am J Med*; 80:393-397
47. Hirvonen E., Lipasti A., Malkonen M. y cols. (1987). Clinical and lipid metabolic effects of unopposed oestrogen and two oestrogen progestogen regimens in postmenopausal women. *Maturitas*; 9: 69
48. Garton M, Reid D, Rennie E. (1995). The climacteric, osteoporosis and hormone replacement therapy; views of women aged 45-49. *Maturitas*;21:7-15.
49. Hemminki E, Malin M, Topo P. (1993). Selection to postmenopausal therapy by women's characteristic. *J Clin Epidemiol*;46:211-9.
50. Rozenberg S, Vandrome J, Kroll M, Pastijn A, Liebens F. (1995). Compliance to hormone replacement therapy. *Int J Fertil Menopausal Stud*;40:23-32.
51. Schneider MD. Cross-National. (1997). Study of women's use of hormone replacement therapy (HRT) in Europe. *Int J Fertil*;42:365-75.
52. Barclay L. (2010). North American Menopause Society Issues Guidelines on hormone therapy. *Menopause*; 7:242-55.
53. Aloia, J.F., Vaswani, A., Kapoor, A. y cols. (1985). Treatment of osteoporosis with calcitonin with and without growthhormone. *Metabolism*; 34 124-129.
54. Thorp Rosemarie, Progreso, pobreza y exclusión, Una historia económica de América Latina en el siglo XX. Capítulo 2: El crecimiento y la calidad de vida durante el siglo. Banco Interamericano de Desarrollo. Unión Europea. Washington D.C. 199;14-47.
55. Cummings SR and Black D. (1987). Should perimenopausal women be screened for osteoporosis *Obstet. Gynecol. Survey*; 42: 43.
56. Kikovic PM, Cortes-Prieto J, Luisi M, Millojevic S, and Franchi F. (1982). Placebo controlled cross-over study of effects of Org. OD 14 in menopausal women. *Reproduction*; 6; 81-91.
57. van Keep PA, Greenblatt RB, and Albeaux-Femet M. (1976). Consensus on Menopause Research. University Park Press, Baltimore.
58. van Keep PA, and Haspels AA. (1977). Oestrogen Therapy During the Climacteric and Afterwards. Excerpta Medica Amsterdam..
59. MacMahon, B. and Worcester, J. Age at menopause: United States 1960 -62, US Vital and Health Statistics, Series II, N° 19

60. Stanford, J; Hartge, P; Brinton, L; Hoover, R. and Brookmeyer, R, (1987). Factors influencing the age at natural menopause. *J Chron Dis*; 40 (11): 995 – 1002.
61. McKinlay S, et al. (1985). An investigation of the age at manopause in women. *Ann Int Med*; 103: 350-6
62. Van Keep, PA; Brand, PC. And Lehert, PH. Factors affecting the age at menopause. *J Biosoc Sci* 1979; (Ssuppl)6: 37-55
63. Soberson, J. et al (1966). Relation of parity to age at menopause. *Am J Obstet Gynecol* 96: 96-100.
64. Frommer, D. (1964). Changing age of menopause. *Brit Med J*; 2: 349-5
65. Reyes BJ, Moreno OJ. (2005). Prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. *Aten Primaria*;37:342-347
66. Lazcano Ponce E, Tamayo J, Diaz R, Burguete A, Salmerón J. (2009). Mex Correlation trends for bone mineral density in mexican women: evidence of familiar predisposition. *Salud Pública*; 51(1):93-9.
67. Carbonell C. (2004). Como se puede diagnosticar actualmente la osteoporosis desde la atención primaria y ginecología. *Rev Iberoam Menop*; 6(2):7-14.
68. Romero F, Barnechea O, Hinostraza W. (1998). Factores de riesgo y enfermedades asociadas a osteoporosis. *Rev Peru Reum*; 4 Suppl:99
69. Kenneth K, Steingweg J. (2002). Menopause, bone physiology, and osteoporosis prevention *Clin Fam Parct*; 4(1): 60-90
70. Parazini F, Tavani A, Ricci E, La Vecchia C. (1996). Menstrual and reproductive factors and hip fractures in postmenopausal women. *Maturitas*;24:191-6.
71. Reza A. (2001). Osteoporosis. *PAC Endocrino 1*. México: Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología-Intersistemas;. p. 71.
72. Prevalencia y factores asociados a osteoporosis en pacientes de Santa Marta (Colombia)
73. Schiano A., Chouc P.Y., Desnuelle C., Serratrice O, (1989). La pathologie osseuse d'origine médicamenteuse. *Am Med Intern*; 140: 605-608.

DIRECCIONES ELECTRONICAS DE INTERNET:

74. Guías Clínicas: Osteopenia y Osteoporosis, 2010. Grupo de investigación: Osteoporosis Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. <http://www.bartolomeobeltran.com/actualidad/archivos/GUIA-PRACTICA-CLINICA.pdf>.
75. Osteopenia y Osteoporosis, www.minsa.gob.pe/ocom/osteoporosis.htm
76. Guía Clínica para diagnóstico, prevención y tratamiento de la Osteoporosis 2007 Schurman, A. <http://idim.com.ar/blog/wp-content/uploads/2011/08/Guias-de-diagnostico-prevencion-y-tratamiento-de-la-osteoporosis>.
77. Osteoporosis postmenopáusica, prevención 2015 http://www.geosalud.com/Climaterio_prof/osteoporosispostm.htm
78. NIH Consensus Statement. Optimal Calcium Intake. 1994; 12(4):1-31. [citado el 18 de marzo de 2007]. <http://consensus.nih.gov/1994/1994OptimalCalcium097html.htm>.
79. Diagnóstico, Prevención y Tratamiento: Osteopenia y Osteoporosis, 2006, Sociedad Chilena de Osteología y Metabolismo Mineral. <http://www.fundop.org/guiaosteoporosis.pdf>
80. Guía de Buena Práctica Clínica: Osteoporosis post menopáusica y prevención de fracturas por fragilidad https://www.cgcom.es/sites/default/files/gbpc_osteoporosis_postmenopausica.pdf
81. Programa de atención: Salud, Sexual y Reproductiva. <http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/7079cc99.f6a5.11dd.958fc50709d677ca/Climaterio.pdf>
82. Osteoporosis en la menopausia, Obstetricia y Ginecología Cubana.2001 http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2001000300004&script=sci_arttext&tling=pt
83. Práctica Clínica de postmenopausia. Barcelona, 2004 <http://www.cochrane.es/files/GPC.menopausia.definitiva.pdf>
84. Consenso de la Sociedad Española de Reumatología: Osteopenia y Osteoporosis Reumatología Clínica 2007, 3, Supl.1:26-32 <http://www.ser.es/Archivosdescargables/consensos/Consenso-OstPostmeno2006.pdf>

85. Guía clínica: Osteoporosis y Prevención de Fracturas por fragilidad, 2010, Ministerio de Sanidad, Cataluña, España.
http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/aartm/pdf/gpc_osteoporosi_aatrm2010_vcompleta.pdf
86. Diagnóstico y Tratamiento de Osteopenia y Osteoporosis en adultos. 2009
<http://www.sites.google.com/sites/guiasimss/osteoporosis.en.el.adulto.guia.depractica.clinica.imss.2009>
87. Tratamiento de osteopenia y Osteoporosis en menopáusicas: Consenso 2010 de la Sociedad Norteamericana de Menopausia.
<http://www.nietoeditores.com.mx/download/climaterio/Mayo-Junio2010/Climaterio%2076.2%20CONSENSO.pdf>
88. Práctica Clínica: Climaterio y la Menopausia. México 2009
<http://www.nietoeditores.com.mx/download/gineco/2009/septiembre/Femego%209.1420GUIAS%202pdf>
89. Crespo L, Máximo H, Fassi P. (2014).Regulación de la mineralización ósea. Conferencia dictada en la Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba [Argentina].
http://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/serv_estudiantiles/direccion_servuniversitario/docs/memorias/memorias_v_congreso.pdf. Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016
90. Melton LJ. How many women have osteoporosis now? J Bone Miner Res. 1995; 10(2):175-177. [Links] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
91. Díaz Curiel M, García JJ, Carrasco JL, Honorato J, Pérez Cano R, Rapado A, Alvarez Sanz C. Prevalencia de osteoporosis determinada por densitometría en la población femenina española. Med Clin (Barc). 2001; 116:86-8. [Links] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo2016
92. Frost ML, Blacke GM, Fogelman I. Quantitative ultrasound and bone mineral density are equally strongly associated with risk factors for osteoporosis. J Bone Miner Res. 2001; 16:406-16. [Links] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
93. Sosa Henríquez M, Saavedra S, Alegre López C, Gómez Alonso J, González Macías N, Guañabens Gay N, et al. Prevalencia de osteoporosis en la población española por ultrasonografía de calcáneo en función del criterio diagnóstico

- utilizado. Datos del estudio GUIMO. Rev Clin Esp. 2003; 203(7):329-33. [Links] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016
94. Magda Guevara et al. *Estimación de Vitamina D en mujeres con osteopenia y osteoporosis en Cundinamarca- Colombia, por medio de extracción en fase sólida, cromatografía líquida de alta resolución y análisis multivariado* <http://unicolmayor.edu.co/publicaciones/index.php/nova/article/view/12> Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
95. Aspectos farmacológicos en pacientes con polimorbilidad y osteoporosis. | Katherine Gómez BIOMEDICINA, 2015, 10 (1) | 6 - 19 | ISSN 1510-9747 Correspondencia: Katherine Gómez: kjoce@hotmail.com A http://www.um.edu.uy/docs/polimorbilidad_osteoporosis.pdf Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
96. Douchi T, Yamamoto S, Maruta K, Kuwahata R. The effects of physical exercise on body fat distribution and BMD in postmenopausal women. Maturitas 2000; 35: 25-30. [Links] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016
97. García C. Marco; Merizalde O., Marcelo; Pérez S., Patricio Determinación mediante desintomtría ósea del umbral de fractura en la osteoporosis, y su relación con las fracturas de la extremidad proximal del fémur, en pacientes mujeres tratadas en el Hospital Eugenio Espejo en el año 1994 , Ecuador 1995 <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=206484&indexSearch=ID> Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
98. Poza-Aldea JJ. Epilepsy in the elderly, Rev Neurol. 2006 Jan 1-15;42(1):42-6. Spanish. Disponible en URL: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/4201/u010042.pdf> Rev 6/03/15 Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
99. Lenguaje: La variedad de razas en el Perú Centro Histórico de Lima <http://gonzalo-centrohistoricodelima.blogspot.pe/2009/06/la-variedad-de-razas-en-el-peru.html> citado el 18 de junio de 2009 Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
100. Castillo J. La osteoporosis. <<http://www.susmedicos.com/art-osteoporosis-huesos.htm>> [consulta: 12 de mayo de 2011]. Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.

101. Mendoza S, Noa M, Más R, Fernández L, Illnait J. Manejo de la osteoporosis: enfoque nutricional y farmacológico. Rev. CENIC Ciencias Biológicas. 2005; 36(1):13-22. [[Links](#)] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
102. Arana E, Gutiérrez I, Ecenarro A, Asua J. Prevalencia de ciertos hábitos determinantes de osteoporosis en mujeres postmenopáusicas del país vasco en 2003. Rev. Esp salud pública. 2007; 81(6): 647-56. [[Links](#)] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
103. Glerean M, Plantalech L. Osteoporosis en embarazo y lactancia. Medicina (Buenos Aires). 2000; 60(6): 973-81. [[Links](#)] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
104. Lugones M. Osteoporosis en la menopausia: Prevención y estrategias terapéuticas actuales. Rev. Cubana Obstet Ginecol. 2001; 27(3): 199-204. [[Links](#)] Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
105. Meco, J F, Blasco D. (2008). Factores que influyen en la osteoporosis. <http://www.mapfre.es/salud/es/cinformativo/nutricion-osteoporosis-introduccion.shtml> Fecha recuperación del archivo: 1 mayo 2016.
106. Belí N.H., Godsen R.N., Henry D,P. y cols, The effects of muscle-boulding exercise on vitamin D and mineral metabolism *J Bone Mm Res* 1988; 3: 369-373.1974; 43: 170-174.



ANEXO: N° 1

PROYECTO DE TESIS

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA



**“FACTORES DE RIESGO EN LA DISMINUCIÓN DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA
EN MUJERES POST MENOPAÚSICAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III
YANAHUARA DE ESSALUD. AREQUIPA, SEPTIEMBRE – NOVIEMBRE 2015”**

Proyecto de Tesis presentado por el Bachiller:

JORGE OMAR LAZO VERA

Para optar el Grado Académico de

MAGISTER EN SALUD PÚBLICA

AREQUIPA – 2,015



I. PREÁMBULO

En los últimos años se ha observado un aumento acelerado en cifras demográficas de la población adulta mayor, especialmente en mujeres, Mosquera, M. 2002. (1) “el 46% del total de mujeres de América tienen una edad promedio de 65 años manteniendo una esperanza de vida por encima de los 71 años”..., este hecho necesariamente repercutirá en el estado de salud de estas mujeres en los años venideros, principalmente el aumento de la incidencia y prevalencia de las enfermedades degenerativas como la osteoporosis que trae consigo mayor incidencia de fracturas.

Estudios realizados en la ciudad de Rochester, Melton (1998, citado por González, 2005),(2) señala que la prevalencia de osteoporosis aumenta con la edad, para la década de los 50 a los 59 años, esta fue del 15%; para la de los 60 a los 69 años, del 22%; para la de los 70 a los 79 años, del 38%, y para la población de más de 80 años, del 70%. Perú es el cuarto país más numeroso de América del Sur.

La osteoporosis es un problema que afecta principalmente a la población de edad avanzada y a las mujeres peruanas post menopáusicas; es decir, más del 7% de mujeres entre 40 y 60 años y casi el 30% de mujeres mayores de 60 Años (3).⁸⁸ Vázquez y Col (2003),(4)⁸⁹ refieren que la osteoporosis está en

¹ Mosquera, M.T.(2002) “Población en riesgo de padecer osteoporosis y/o fractura de cadera en América”.Pam AmJ Public Health,pp 6-8

² González, J. (2005). Osteoporosis Primaria: Epidemiología y Diagnóstico. Capítulo 20. Sección III: Osteoporosis. Pág. 105-110.

³ International Osteoporosis Foundation www.iofbone.org health-org/2012-Latin America Audi.

⁴ Vázquez Fernández, F.; Vázquez Rodríguez, A. y Vázquez Rodríguez, L. (2003). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Medidas Complementarias o Alternativas en la Menopausia. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. S.A. Pág. 1398 – 1407.

función de la masa ósea o de la densidad mineral ósea (DMO). Así, para diagnosticar la osteoporosis es necesario medir la densidad mineral ósea.

El Centro de Investigaciones Unilime-UC (2000, citado por Velásquez y Riera, 2001),(5) refiere que los factores de riesgos que favorecen la aparición de osteoporosis en mujeres son los siguientes: (a). Edad. (b). Tabaquismo. (c). Ejercicio. (d). Nutrición. Con respecto a la edad, la mujer es el grupo poblacional más susceptible de padecer osteoporosis, principalmente en los años cercanos y posteriores a la menopausia.

En la población peruana las personas adultas mayores representan el 9,2% de la población total del país, observándose una mayoría femenina de 53,3% frente a 46,7% de población masculina. A mayor edad el índice de feminidad se incrementa, debido a la mayor sobrevivencia de mujeres, expresada en su mayor esperanza de vida. A nivel nacional, en el grupo de 80 y más años de edad son 140,3 mujeres por cada 100 hombres.

Con respecto a la población adulta mayor por departamento, Moquegua y Arequipa tienen los más altos porcentajes 10,6% cada uno, seguido de Lima y la Provincia Constitucional del Callao con 10,4%. La pirámide de Población 2013 y 2021 muestra una tendencia al envejecimiento relativo de la población (6)

En el mundo, especialmente en los países desarrollados, poseen mejores sistemas de salud, brindan especial atención y presupuesto a este grupo

⁵ Velásquez, Glenda y Riera Espinosa, Gregorio (2001). Osteoporosis... Una visión Integral. Magnitud del Problema. Aventis Pharma. Valencia, Venezuela. Pág. 5.

⁶ Instituto Nacional de Estadística e Informática 2013, Lima. PERÚ International Osteoporosis Foundation www.iofbonehealth.org/.../2012-Latin_America_Audi

poblacional; por el contrario, en nuestro medio son escasas las instituciones de salud que ofrecen atención especializada a estas mujeres postmenopáusicas, debido a que los costos de recuperación especialmente por fractura de cadera son altísimos, encontrándose prácticamente desprotegida ya que el ente rector el Ministerio de Salud, no tiene suficiente presupuesto asignado para hacer frente a la enfermedad crónica degenerativa más frecuente que es la osteoporosis y la alta incidencia de complicaciones graves que de ella se derivan.

En este escenario, las actividades de prevención de osteoporosis son importantísimas a tener en cuenta, a través de la modificación de los factores de riesgo, llamados exógenos, diferente a los factores endógenos que son difíciles de modificar como son las alteraciones hormonales, déficit de vitamina D, menopausia precoz etc..; la exploración intensa de estos factores exógenos predisponentes, se hace imperativa, para de esta manera plantear nuevos enfoques de prevención, conocedores del problema se torna necesario investigar y tratar de responder: ¿ Cuáles son los factores de riesgo de disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopáusicas atendidas en el Hospital III Yanahuara Essalud Arequipa?.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación:

1.1 Enunciado: Factores de riesgo en la disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopáusicas atendidas en el Hospital III Yanahuara de Essalud Arequipa, Septiembre – Noviembre 2015.

1.2 Descripción:

1.2.1 Área y línea de investigación:

Campo de investigación: Ciencias de la Salud.

Área General: Salud Pública.

1.2.2 Análisis u operacionalización de variables e indicadores:

ANÁLISIS DE VARIABLES

Variables	Indicadores	Valores categorías	Tipo de variable
1) Factores de riesgo: son cualquier rasgo, características o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (OMS).	> Edad de 65 años	Si/no	Catagórica Nominal
	≤ IMC 20 kg/m ²	Si/no	Catagórica Nominal
	Color de piel: - Negra - Blanca - Amarilla - Trigueña	Si/no	Catagórica Nominal

	Antecedentes familiares - Osteoporosis - Fracturas	Si/no	Categórica Nominal
	Antecedentes personales - Raquitismo - Fracturas - Mal nutrición	Si/no	Categórica Nominal
	Hábitos de vida riesgosos - Ejercicio físico - Tabaco y alcohol	Si/no	Categórica Nominal
	Factores endocrinos - Tiempo sin TRH - Menopausia temprana (antes de los 45 años) - Menopausia Quirúrgica - Posmenopausia mayor a 3 años	Si/no	Categórica Nominal
	Otros factores de riesgo • Obstétricos: - Nuliparidad - Más de 4 hijos. • Tratamientos prolongados: - Anticonvulsivantes -Antiácidos(Con aluminio).	Si/no	Categórica Nominal
2) Disminución de la densidad mineral ósea: reducción del calcio presente en los huesos del cuerpo humano	- Osteopenia: (-1 a -2.5).DS - Osteoporosis: < a -2.5 DS	Si/no	Categórica Nominal

1.2.3 Interrogantes de investigación:

- ¿Cuáles son los factores de riesgo de disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopáusicas atendidas en el Hospital III Yanahuara de EsSALUD. Arequipa, Septiembre-Noviembre 2015?
- ¿Cuál será la frecuencia de disminución de la densidad mineral ósea. en mujeres post menopáusicas atendidas en el Hospital III Yanahuara de EsSALUD. Arequipa, Septiembre-Noviembre 2015?

1.2.4 Tipo de investigación: De campo.

1.2.5 Nivel de investigación: Relacional de corte transversal.

1.3 Justificación:

Consideramos de particular importancia lograr identificar formas de prevención de disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopáusicas, tratando de brindar nuevos enfoques para prevenirla ya que en los últimos años se ha convertido en un problema de salud pública, buscando modificar los factores de riesgo para tratar de disminuir su incidencia y prevalencia en este grupo poblacional de riesgo.

Originalidad. En nuestra ciudad existen anteriores trabajos de investigación realizados relacionados con el tema; pero estimamos conveniente actualizarlos. **Relevancia científica.** Los hallazgos obtenidos se integrarán con los existentes; favoreciendo la mejor comprensión del comportamiento clínico y la prevención de riesgos de la osteoporosis en nuestro medio. **Relevancia práctica.** Contribuir a mejorar las formas de prevención de la osteopenia y osteoporosis en nuestra región. **Relevancia social.** La OMS ha declarado a la enfermedad osteoporosis como un problema de salud pública; nuestra investigación se orienta a mejorar la prevención de la enfermedad en este grupo humano en riesgo.

Factibilidad. Se dispone de una población accesible en el Hospital III Yanahuara de Essalud que posee una adecuada infraestructura, un Densitómetro y el material necesario para realizar el estudio.

2. Marco conceptual.

2.1 Climaterio y menopausia.

El climaterio constituye una etapa de la vida de la mujer en la que se presenta una disminución del funcionamiento de los ovarios y su promedio de inicio es los 40 años de edad; mientras que la menopausia es simplemente la fecha de la última menstruación en la vida de una mujer mayor de 50 años y se hace alusión a ella cuando han pasado 12 meses sin que haya presentado sangrado vaginal.

Sin embargo, debido a que el período que rodea a la menopausia está frecuentemente asociado a síntomas que pueden persistir por muchos años, el climaterio es más comúnmente definido como aquella fase más larga en el proceso de la vejez cuando las mujeres pasan de la etapa de sus vidas reproductiva a la no reproductiva (Canto y Polanco, 1996 y Méndez, 2006). (7)⁹²

Las manifestaciones clínicas de la menopausia se dividen en:

Tempranas o a corto plazo y Tardías o a largo plazo.

Entre los síntomas a corto plazo se señalan golpes de calor o sofocones, problemas genitourinarios, trastornos en la esfera emocional e insomnio.

⁷ Méndez, E. (2006). Climaterio y Menopausia. Disponible en Referencia Electrónica: <http://www.pepsline.com/medicos/Efrén.html>

Entre los síntomas y riesgos de salud a largo plazo en la menopausia, se encuentran mayormente las enfermedades cardiovasculares, cambios en los niveles de colesterol, Diabetes Mellitus y la Osteoporosis: la menopausia acelera la resorción del hueso por los osteoclastos.

La osteoporosis es un trastorno esquelético que se diferencia de otras enfermedades óseas por la baja masa ósea y alteraciones en la microestructura del hueso.

2.2. Salud y disminución de la densidad mineral ósea.

Según Vázquez y Col. (4) existen evidencias de que el estilo de vida de la mujer climatérica es muy importante, reduciendo la ingesta de alcohol, no fumando, dieta adecuada y ejercicio físico, el bienestar psíquico y físico es excelente y disminuye el riesgo cardiovascular, la osteoporosis y el cáncer. Así, la mitad de las muertes se atribuyen al régimen de vida y a la dieta. Teniendo en cuenta estos datos, la atención a la salud de la mujer se basa fundamentalmente en aspectos preventivos y de promoción de la salud.

Velásquez y Riera (3),⁹⁴ señalan que el término osteoporosis fue creado en el siglo XIX en Francia y Alemania como una descripción histológica de la edad ósea en humanos, haciendo resaltar la evidente porosidad del hueso. Así, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la osteoporosis como una enfermedad caracterizada por baja masa ósea y deterioro de la microarquitectura del tejido óseo con un consecuente incremento en la fragilidad del hueso y de la susceptibilidad a las fracturas. De esta manera los huesos se hacen más frágiles, resisten peor los golpes y se rompen con mayor facilidad. Las fracturas

⁴ Vázquez Fernández, F.; Vázquez Rodríguez, A. y Vázquez Rodríguez, L. (2003). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Medidas Complementarias o Alternativas en la Menopausia. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. S.A. Pág. 1398 – 1407.

³ Velásquez, Glenda y Riera Espinosa, Gregorio (2001). Osteoporosis... Una visión Integral. Magnitud del Problema. Aventis Pharma. Valencia, Venezuela. Pág. 5.

son, efectivamente, el síntoma y la principal consecuencia de esta enfermedad. Es decir, se produce una disminución global del tejido que forma el hueso. El hueso llamado compacto o cortical (parte central de los huesos largos, por ejemplo fémur, tibia) está formado por una red de láminas concéntricas con un canal central por donde discurren los vasos sanguíneos que lo nutren. El hueso esponjoso se sitúa en los extremos de los huesos largos y en los huesos planos o cortos como las costillas y las vértebras. De tal manera que en el interior del hueso existe una red de trabéculas, similar a la red de una tela metálica, en los huecos que deja esta red se sitúan los vasos sanguíneos.

Estudios realizados en la ciudad de Rochester, Melton (1998, citado por González, 2005),(2) deja sentado la prevalencia de la osteoporosis en las mujeres de raza blanca de más de 50 años en el orden del 15% cuando la densidad ósea se mide en una sola de las tres localizaciones convencionales (columna, cadera, muñeca), y del 30% NHANES III cuando se mide en todas ellas. En España la medición en todas las localizaciones proporcionan valores algo más elevados entre 35-40%, a expensas de un mayor porcentaje de mujeres con osteoporosis en columna de un 30%.

En el Perú, en el año 2011 se detectaron 16 mil 353 casos de osteoporosis en hospitales del Ministerio de Salud de todo el país, siendo Lima la ciudad donde estuvo el mayor número de pacientes con este mal, 11 mil 27 casos (67.4%), los cuales fueron registrados principalmente en la zona norte y centro de la ciudad, según información de la Estrategia de Enfermedades No Transmisibles del MINSA.

² González, J. (2005). Osteoporosis Primaria: Epidemiología y Diagnóstico. Capítulo 20. Sección III: Osteoporosis. Pág. 105-110.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha considerado a la osteoporosis como la epidemia del Siglo XXI, la misma que se presenta con mayor frecuencia en mujeres de 30 a 59 años (8).

Asimismo, Melton (9), señala que la prevalencia de osteoporosis aumenta con la edad, para la década de los 50 a los 59 años, esta fue del 15%; para la de los 60 a los 69 años, del 22%; para la de los 70 a los 79 años, del 38%, y para la población de más de 80 años, del 70%. Así la disminución de masa ósea y el aumento del número de caídas que se producen con la edad determinan con los años el aumento marcado en la frecuencia de estas fracturas. De tal manera que por encima de los 80 años casi el 50% de las mujeres han sufrido alguna de ellas.

El diagnóstico de osteoporosis puede realizarse con criterios densitométricos y con criterios clínicos. De los diversos factores que predisponen al desarrollo de esta fractura, el más importante es la masa ósea. Por otra parte, una masa ósea inadecuadamente baja, además de ser un factor de riesgo de fractura, es un elemento determinante de la enfermedad. No es extraño, por tanto, que la densitometría ósea se haya elegido como criterio diagnóstico.

Por su parte, Pérez y Torrijos (2004),⁹⁸ señalan que el diagnóstico clínico de osteoporosis se realiza con la existencia de una fractura y debe por tanto permitir el mismo. La principal dificultad que entraña la utilización de este criterio es la de asegurar que la fractura es efectivamente de esta naturaleza. No se consideran fracturas osteoporóticas las localizadas

⁸ Canto, T. y Polanco, L. (1996). Climaterio y menopausia. Las consecuencias biológicas y clínicas del fallo ovárico. Revista Biomed; Vol. 7. Pág. 227-236.

⁹ www.rpp.com.pe/2012-02-28_peru

¹⁰ Pérez, A. y Torrijos, A. (2004). Menopausia y Osteoporosis. En: Osteoporosis y Menopausia. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España. Cáp. 7. Pág.165-174.

en las vértebras superiores a T4, los huesos de la cara, los huesos de la mano, el codo, y, según algunos autores, el tobillo).

En general, no es difícil identificar este tipo de fracturas (de cadera en un anciano de 80 años; vertebral en una mujer de 70 años o en un paciente tratado crónicamente con corticoides). Dentro de las fracturas clásicamente atribuidas a la osteoporosis, la más problemática es la de muñeca, ya que con relativa frecuencia es difícil decidir si la fractura la explica el traumatismo por sí mismo. Desde un punto de vista clínico, podría teóricamente considerarse la posibilidad de diagnosticar la enfermedad en presencia de radio transparencia ósea.

Por otro lado, Castelo y Hayala (11)⁹⁹ señalan que la pérdida de hueso, es decir la desmineralización, puede iniciarse desde los 35 años, pero se acentúa en la menopausia y climaterio. En los primeros 2-3 años posteriores a la menopausia, si no se da tratamiento sustitutivo como estrógenos, la pérdida de hueso es alrededor del 3-5% por año. Sin duda como resultado los huesos se vuelven delgados y frágiles y se fracturan fácilmente. No obstante, los lugares más comunes de fracturas son la cadera, columna vertebral y muñeca. En efecto esto lleva a disminución de la calidad de vida de la mujer a partir de los 60 años en adelante.

2.3. Factores de riesgo para disminución de la densidad mineral ósea.

Pita, Vila y Carpenle (12), definen un factor de riesgo como cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con

¹¹ Castelo-Branco, C. y Hayala Palazuelos, J. (2004). Osteoporosis y Menopausia Editorial Médica Panamericana. Madrid, España.

¹² Pita Fernández, S.; Vila Alonso, M.T. y Carpenle Montero, J. (2002). Determinación de Factores de Riesgo. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. Coruña, España. referencia Electrónica: <http://www.fisterra.c om/mbe/investiga/3fderiesgo/3fderiesgo2.pdf> <http://www.fister r.a.c om/mbe/investiga/3fderiesgo/3fderiesgo2.pdf>

un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. El conocimiento y la información sobre los factores de riesgo tienen diversos objetivos:

- **Predicción:** La presencia de un factor de riesgo significa un riesgo aumentado de presentar en un futuro una enfermedad, en comparación con personas no expuestas. En este sentido sirven como elemento para predecir la futura presencia de una enfermedad.

- **Causalidad:** La presencia de un factor de riesgo no es necesariamente causal. El aumento de incidencias de una enfermedad entre un grupo expuesto en relación a un grupo no expuesto, se asume como factor de riesgo, sin embargo esta asociación puede ser debida a una tercera variable.

- **Diagnóstico:** La presencia de un factor de riesgo aumenta la probabilidad de que se presente una enfermedad. Este conocimiento se utiliza en el proceso diagnóstico ya que las pruebas diagnósticas tienen un valor predictivo positivo más elevado, en pacientes con mayor prevalencia de enfermedad. El conocimiento de los factores de riesgo se utiliza también para mejorar la eficiencia de los programas de despistaje, mediante la selección de subgrupos de pacientes con riesgo aumentado.

- **Prevención:** Si un factor de riesgo se conoce asociado con la presencia de una enfermedad, su eliminación reducirá la probabilidad de su presencia, siendo éste el objetivo de la prevención primaria.

Existen factores de riesgo para la salud femenina que pueden modificarse por la menopausia o el climaterio. Según González y Riancho (13), estudios epidemiológicos

¹³ González, J. y Riancho, J. A. (2006). Osteoporosis. Concepto. Epidemiología. Etiología. Manifestaciones Clínicas y Complicaciones. Revista Medicine, ISSN 0304-5412, Serie 9, N°. 60. Pág. 3873-3879

han intentado determinar los factores de riesgo para la fractura, en esta población, siendo la fragilidad esquelética y las caídas los dos factores más importantes. Dentro de los factores de riesgo que favorecen la aparición de osteoporosis en mujeres se encuentran: la edad, raza, actividad física, nutrición, cafeína, tabaco, paridad, lactancia, edad de la menarquia e irregularidades menstruales.

En relación al tabaquismo, el consumo de más de 20 cigarrillos/día está asociado con un menor desarrollo del pico de masa ósea. En cuanto al ejercicio, la masa ósea disminuye más tempranamente en mujeres que no realizan ejercicios que en aquellas que cumplen una rutina de por lo menos 4 horas semanales. Por último en relación a la nutrición, la ingesta adecuada de los nutrientes que contienen calcio conlleva a adquirir un pico de masa ósea en la pubertad y a disminuir la tasa de pérdida durante el envejecimiento.

Asimismo, para Cruz (14) los factores de riesgos para osteoporosis en las mujeres son: ejercicio, cigarrillo y el hábito caféico. En relación al ejercicio, se debe realizar caminatas durante 45 a 60 minutos, de 3 a 5 veces por semana. El hábito tabáquico debe evitarse. Las altas dosis de cafeína deben evitarse ya que son perjudiciales.

Castelo y Hayala (11), en lo relacionado al ejercicio refiere que, se considera beneficioso para el esqueleto de las atletas eumenorreicas que presentan una elevada densidad mineral ósea y las mujeres que realizan regularmente ejercicios físicos gravitatorios y de carga como correr, saltar y levantar peso. Estudios reciente comunican que mujeres en la edad adulta que habitualmente realizaban un ejercicio vigoroso dos veces o más por semana, tenían un contenido mineral óseo de todo el cuerpo mayor que las que hacían un ejercicio

¹⁴ Cruz, Y.; Lugones, M. y Quesada, O. (1997). Climaterio: Estrategia Terapéutica Integral. Revista Cubana de Medicina General Integral Vol.13 N°3.

¹¹ Castelo-Branco, C. y Hayala Palazuelos, J. (2004). Osteoporosis y Menopausia Editorial Médica Panamericana. Madrid, España.

ligero o pequeño y no más de una vez a la semana. Una actividad tan simple como el caminar puede ser útil, con la ventaja de que se puede añadir fácilmente a la rutina diaria con mínima dificultad.

Vásquez y Col. (4) enfatizan que cuanto antes se activen los individuos físicamente, mayor será el impacto positivo sobre los beneficios de la salud, aunque cualquier edad es buena para comenzar cualquier actividad física saludable. De manera, el ejercicio en edades tempranas de la vida aumenta el pico de masa ósea en las mujeres. Para que el ejercicio resulte eficaz, el hueso, específicamente en la columna deberá soportar peso. La marcha por sí sola no es eficaz para mejorar la masa ósea de la columna. Sin embargo, caminar mejora el estado cardiovascular, disminuye la masa corporal, mejora el equilibrio, disminuye el riesgo de caída y todo ello tiene un impacto positivo sobre el riesgo de fracturas.

Los mencionados señalan que los ejercicios con cargas, los ejercicios con resistencia y los ejercicios aeróbicos resultaron eficaces para incrementar la masa ósea en la columna de las mujeres posmenopáusicas. Igualmente, el caminar es eficaz para la cadera. Los ejercicios adecuados para prevenir y tratar la osteoporosis son: correr, levantar pesas, subir escaleras, ejercicios aeróbicos y la práctica de deportes.

En relación al cigarrillo, es un factor de riesgo para fracturas vertebrales. En referencia al hábito de consumo de café, este produce un balance negativo a través de una pérdida urinaria mayor de calcio. El café desde el punto de vista esquelético se considera como un factor nocivo, sin embargo, parece que las cantidades deben ser más de 3 tazas al día para que el efecto sea significativo. Por último, señala a la menarquia tardía como factor de

⁴ Vázquez Fernández, F.; Vázquez Rodríguez, A. y Vázquez Rodríguez, L. (2003). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Medidas Complementarias o Alternativas en la Menopausia. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. S.A. Pág. 1398 – 1407.

riesgo para osteoporosis, considerando que las mujeres con menarquia tardía tienen un pico de masa ósea más bajo y un riesgo de fractura incrementado. A su vez señala que la densidad mineral ósea de la columna lumbar en las mujeres posmenopáusicas se asoció fuertemente con la duración de los años reproductivos, porque las mujeres que tenían una temprana menarquia y una tardía menopausia estaban en ventaja.

Sin duda, fumar es uno de los principales problemas de salud pública y debe ser en la consulta del ginecólogo la primera intención en el aspecto preventivo y de promoción de la salud. Asimismo, señala que el tabaquismo se asocia con aumento de osteoporosis. Dentro de ese marco, estudios de cohortes y casos de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas afirman que dejar de fumar aumenta la densidad mineral ósea y disminuye el riesgo de fractura de cadera y vértebra.

2.4. Densidad mineral ósea.

Vázquez y Col (4) refieren que en cualquiera de los casos la osteoporosis está en función de la masa ósea o de la densidad mineral ósea (DMO). Así, para diagnosticar la osteoporosis es necesario medir la densidad mineral ósea.

En general, la masa ósea se incrementa progresivamente en las primeras décadas de la vida alcanzando el llamado pico de masa ósea que aunque se aceptaba hasta ahora que sucedía alrededor de los 30 años, estudios muy convincentes demuestran que se alcanza incluso antes de los 20 años. Después de la adolescencia se produce sólo un ligero incremento de la masa ósea de todo el esqueleto, que cesa alrededor de los 30 años. En

⁴ Vázquez Fernández, F.; Vázquez Rodríguez, A. y Vázquez Rodríguez, L. (2003). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Medidas Complementarias o Alternativas en la Menopausia. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. S.A. Pág. 1398 – 1407.

muchos de los casos la masa ósea de la cadera y la columna empieza a disminuir después de los 18 años.

Asimismo, los autores afirman que después de la menopausia se produce una pérdida de la masa ósea que se incrementa de forma exponencial con el déficit de estrógeno y de forma especial en los cinco-diez primeros años. La masa ósea máxima depende fundamentalmente de factores genéticos, nutricionales, ejercicio físico y hábitos tóxicos como el tabaco y el alcohol.

La pérdida de la masa ósea durante el climaterio es aproximadamente del 70% de todo el capital óseo. En la menopausia la pérdida es más acusada en el esqueleto axial porque las medidas de masa ósea periférica no son extrapolables a las axiales.

Esta pérdida de hueso trabecular después de la menopausia disminuye a los 10-15 años mientras que la pérdida de masa ósea continúa en el fémur proximal.

Rengifo y Galué (17), señalan que la masa ósea se mide a través de técnicas no invasivas, introducidas a partir del año 1987 denominada Absorciometría Dual de Rayos X, conocida internacionalmente como Dual X-Ray Absorptiometry (DXA) que se ha convertido en el patrón oro para la evaluación de la masa ósea por cuanto ha superado al método de densimetría dual fotónica en términos de precisión, resolución espacial, tiempo de adquisición de las diferentes regiones, reproductividad, cantidad de radiación recibida por el sujeto en estudio y extensión universal de método. De tal manera, la densimetría ósea es el procedimiento no invasivo de evaluación cuantitativa de la masa ósea.

¹⁷ Gaulé, Gustavo. (2001). Osteoporosis...Una Visión Integral. Aplicación Clínica de la Densitometría Ósea. Evaluación de la Masa Ósea Periférica, Implicaciones Clínicas y Aspectos Prácticos. Venezuela. Editorial Aventis Pharma. Pág. 58-61, 64 -68.

Asimismo, éste método se ha desarrollado utilizando equipos cuya energía es producida por una fuente de Rayos X, en lugar de isótopos radioactivos, como en el método dual de isótopos. En efecto, la Absorciometría Dual de Rayos X ha sido seleccionada como el método densitométrico para evaluar la densidad mineral ósea del hueso, a fin de diagnosticar la osteoporosis, la osteopenia, predecir el riesgo relativo de fractura y monitorear el efecto de los medicamentos utilizados para tratar y prevenir osteoporosis.

Los mismos autores refieren que la cuantificación de la densidad mineral ósea se establece en gramos por centímetros cuadrados (gr/cm^2) y se expresan en porcentajes y desviaciones estándar con respecto a los valores promedio de una población de referencia. Se considera valor normal el que presentan los sujetos entre 20 y 40 años, saludables y sin factores de riesgo de osteoporosis, y del mismo sexo del paciente a comparar. De allí, las desviaciones estándar positivas o negativas del sujeto en estudio en relación a éste valor referencial se denomina Valor T.

La comparación de la densidad mineral del hueso del sujeto en estudio con el valor promedio de sus correlacionados en edad y sexo, se denomina Valor Z y se expresa en desviaciones estándar positivas y negativas. Por lo tanto, la densidad de un hueso normal es un valor comprendido entre +1 y -1 desviación estándar de la media de un adulto joven. Por lo tanto, el concepto de normalidad se establece cuando existe una densidad mineral ósea superior a -1 desviaciones estándar de T. Éste método estadístico permite determinar cuán lejos de la media se encuentran los valores de la variable densidad mineral ósea.

Por lo tanto Rengifo y Galué (17), señalan según criterios de la OMS, que valores inferiores a -2,5 desviaciones estándar de valor normal, son indicadores de osteoporosis, y

¹⁷ Gaulé, Gustavo. (2001). Osteoporosis...Una Visión Integral. Aplicación Clínica de la Densitometría Ósea. Evaluación de la Masa Ósea Periférica, Implicaciones Clínicas y Aspectos Prácticos. Venezuela. Editorial Aventis Pharma. Pág. 58-61, 64 -68.

una densidad mineral ósea inferior a -2,5 desviaciones estándar y presencia de fractura constituyen una osteoporosis severa. Mientras la osteopenia, baja masa ósea se establece cuando los valores de la densidad mineral ósea se encuentran entre -1 y -2,49 desviaciones estándar, inferiores a la media de sujetos normales (Valor T). Sin duda, éste método tiene un inmenso valor preventivo ya que en los pacientes con diagnóstico de osteopenia se puede prevenir la osteoporosis y evitar las fracturas al mejorar la calidad del hueso, la expectativa de vida y su disfrute.

Atendiendo a éstas consideraciones, Galué (17)¹⁰⁸ señala que los criterios de la OMS para el diagnóstico de normalidad, osteopenia y osteoporosis están basados en comparaciones con el pico de masa ósea. El uso del umbral $\geq -2,5$ desviaciones estándar por debajo del pico de masa ósea para el diagnóstico de la osteoporosis fue extraído de una población de mujeres blancas postmenopáusicas. Es importante distinguir el uso de la densitometría ósea para el diagnóstico de osteoporosis y de su uso para el cálculo de riesgo de fractura. Mientras, la osteopenia es un criterio diagnóstico utilizado para alertar al clínico sobre sujetos con una reducción de su masa ósea que ameritan atención (ver categorización).

Densitometría Ósea

Fuente: OMS (1994)

¹⁷ Gaulé, Gustavo. (2001). Osteoporosis...Una Visión Integral. Aplicación Clínica de la Densitometría Ósea. Evaluación de la Masa Ósea Periférica, Implicaciones Clínicas y Aspectos Prácticos. Venezuela. Editorial Aventis Pharma. Pág. 58-61, 64 -68.

CATEGORÍA DENSIDAD MINERAL ÓSEA

Normal Superior a -1 DE del T-score

Osteopenia Entre -1 y -2,5 DE del T-score

Osteoporosis Inferior a -2,5 DE del T-score

Osteoporosis Establecida Inferior a -2,5 DE del T-score + Fractura

Ahora bien, mediante los equipos de densitometría se puede conocer la densidad mineral ósea del cuerpo completo y de las diferentes regiones como cabeza, tronco y extremidades, la masa total del cuerpo en gramos y su composición en porcentaje de tejido graso y magro.

Actualmente, para el diagnóstico clínico de la osteoporosis se pueden utilizar equipos centrales o periféricos utilizando la técnica de densitometría de Rayos-X de Energía Dual DXA. La selección del equipo dependerá de la edad del paciente y del sitio a evaluar, por cuanto la densidad mineral ósea no es igual en todo el esqueleto y ésta diferencia es mayor en la posmenopausia inmediata que en sujetos mayores de 65 años. Por lo tanto, en pacientes mayores de 65 años, las mediciones centrales y periféricas con excepción de la columna antero-posterior, tiene un valor equivalente para diagnosticar la osteopenia y osteoporosis.

En relación con lo anterior, Galué (17)¹⁰⁹ señala que la tecnología de medición de masa ósea periférica es portátil, muy económica y asociada a muy poca o ninguna exposición a radiación, no requiere de locales especiales y la mayoría de los equipos son muy sencillos

¹⁷ Gaulé, Gustavo. (2001). Osteoporosis...Una Visión Integral. Aplicación Clínica de la Densitometría Ósea. Evaluación de la Masa Ósea Periférica, Implicaciones Clínicas y Aspectos Prácticos. Venezuela. Editorial Aventis Pharma. Pág. 58-61, 64 -68.

de operar, y evalúa áreas anatómicas como el antebrazo, en el tercio distal del brazo, las falanges de los dedos de la mano y en el talón, el hueso calcáneo.

El tiempo de escaneo es menor de 5 minutos, algunos son de 30 segundos, con errores de precisión de 1,5% a 4%.

Sin duda, las mediciones de masa ósea periférica deben ser vista como una excelente oportunidad de incorporar a los médicos de atención primaria a la prevención de la osteoporosis, a la disminución de costos en la pesquisa de pacientes con osteopenia, a mejorar la detección de pacientes con osteoporosis, a evaluar tempranamente a pacientes que reciben corticoides y su riesgo de fracturas, entre otros.

El mismo autor concluye, basado en la evidencia clínica actualmente disponible, las mediciones de la masa ósea central ofrecen ciertas ventajas en muchas situaciones clínicas. Sin embargo, es evidente que la medición periférica tiene una utilidad específica cuando son utilizadas en conjunto con una evaluación de riesgo y una medición de los marcadores óseos bioquímicos. Consideraciones como costos, disponibilidad, accesibilidad, edad, factores de riesgo y condiciones médicas asociadas, en ocasiones hacen de la metodología periférica la decisión más acertada en tanto que beneficia más al paciente.

Según Galué (2001) la densidad mineral ósea es el predictor más importante de fracturas osteoporóticas. Aproximadamente un 80% de la variación de la fortaleza ósea y la resistencia a fracturas es explicado por el contenido mineral óseo por unidad de volumen óseo. Una disminución de la densidad mineral ósea en 1 desviación estándar incrementa el riesgo relativo de fractura en 2.6 densidad mineral ósea del fémur para fractura de fémur.

La mayor parte de la investigación sobre predicción de riesgo de fractura ha sido en mujeres mayores de 65 años. Sin embargo, es de utilidad clínica evaluar a la mujer peri

menopáusica debido al incremento de la pérdida ósea en ese momento. Aun cuando la incidencia de las fracturas de cadera es muy baja en este periodo, la incidencia de otras fracturas, como antebrazo y vértebras, se incrementa rápidamente en los primeros 5 años después de la menopausia.

El mismo autor, refiere que la predicción de la fractura puede ser expresada como riesgo actual o de por vida. El riesgo actual de fractura es el riesgo potencial entre 3 y 5 años a partir del momento de la medición de la masa ósea. A su vez este riesgo actual de fractura puede ser como riesgo relativo, absoluto o anual. El riesgo relativo se incrementa 1,5 a 3 veces por cada disminución en 1 desviación estándar de la densidad mineral ósea. En pacientes mayores de 65 años, la capacidad de predicción de fractura es aproximadamente igual en los diferentes sitios medidos y con las diferentes técnicas (central o periférica) utilizadas. Esto está relacionado con la elevada concordancia de la masa ósea en las diferentes áreas medidas en los pacientes de edad avanzada.

Por consiguiente, el manejo óptimo de la osteoporosis comprende la estimación del riesgo antes de producirse las fracturas. Sin duda, el incremento de la disponibilidad de dicha tecnología a un número creciente de personas, tendrá un impacto positivo sobre las estrategias de prevención primaria de la osteoporosis.

3. Antecedentes investigativos.

3.1 Ámbito local.

Título: "FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE OSTEOPOROSIS Y FRACTURAS VERTEBRALES DIAGNOSTICADAS EN MUJERES POSMENOPAÚSICAS Y EN VARONES ADULTOS MAYORES EN EL CENTRO DE DIAGNOSTICO DE OSTEOPOROSIS Y ENFERMEDADES REUMÁTICAS, MARZO 2006 – ENERO 2007"

Autores: Bellatín Caillaux, María Fernanda

Concluye que la osteoporosis y las fracturas vertebrales son frecuentes en estos tipos de poblaciones y un grupo importante de pacientes presenta fracturas vertebrales sin osteoporosis.

3.2 Ámbito nacional.

Título: Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres; Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins ESSALUD.

Autor(es): CHUNG NAKANDAKARI, CECILIA PILAR

CONCLUSIONES:

- 1.- La edad mayor a 50 años, la postmenopausia, el peso menor a 50 kilos , el antecedente de fractura, la talla menor a 1.5 metros y la artritis reumatoide fueron factores de riesgo para osteoporosis en pacientes de sexo femenino que acuden a la consulta externa del servicio de Reumatología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.
- 2.- Las pacientes con osteoporosis obtuvieron mayor número de factores de riesgo que las que no tenían osteoporosis.
- 3.- Las pacientes con antecedente de fractura también tuvieron mayor número de factores de riesgo asociados.

3.3 Ámbito internacional.

Título: "FACTORES DE RIESGO PARA OSTEOPOROSIS PRIMARIA EN MUJERES DE CORDOBA, ARGENTINA"

Autores: DOMINGO C. BALDERRAMO, CONSTANZA F. RAMACCIOTTI, WALTER G. DOUTHAT.

CONCLUSIÓN: El peso, los años de post menopausia, la fosfatasa alcalina y los antecedentes de fractura de muñeca demostraron ser factores independientes que influyen sobre la aparición de osteoporosis, mientras que la edad de nuestra población se correlacionó negativamente con la masa ósea.

4. **Objetivos:**

- 4.1. Establecer los factores de riesgo de disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopaúsicas atendidas en el Hospital III Yanahuara de EsSALUD. Arequipa, Septiembre - Noviembre 2015.
- 4.2. Determinar la incidencia de disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopaúsicas atendidas en el Hospital III Yanahuara de EsSALUD .Arequipa, Septiembre - Noviembre 2015.

5. **Hipótesis:**

Dado que la disminución de densidad mineral ósea es una patología que afecta fundamentalmente a mujeres post menopaúsicas en diferentes grados.

Es probable que: la edad, color de piel, índice de masa corporal, antecedentes familiares, personales, hábitos nocivos, factores endocrinos y otros, sean los factores de riesgo más frecuentes de la disminución de la densidad mineral ósea en mujeres post menopaúsicas atendidas en el Hospital III Yanahuara de EsSALUD. Arequipa, Septiembre-Noviembre 2015.

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas e instrumentos de investigación:

Estructura del Instrumento

VARIABLE	TECNICA	INSTRUMENTO
1)FACTORES DE RIESGO	CUESTIONARIO	CÉDULA DE PREGUNTAS
2)DISMINUCIÓN DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA	OBSERVACIÓN CLÍNICA	FICHA DE OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA

1.1 Instrumento.

1.1. 1 Cuadro de Coherencias

Seguidamente se precisa el cuadro de coherencias.

Variable	Indicadores y Sub Indicadores	Técnicas e Instrumentos	Estructura del Instrumento
	Edad		
	Mayor de 65 años.		1
	I.M,C		
	Mayor o igual a 20 kgm2		2
	Color de piel:		
	Negra		3
	Blanca		4
	Amarilla		5
	Trigueña		6
	Antecedentes familiares para osteoporosis:		
	Osteoporosis		7
	Fracturas		8
	Antecedentes personales para osteoporosis:		
	Raquitismo		9

- **Ámbito Específico:** Provincia Arequipa, Distrito de Yanahuara.

Caracterización del Lugar

- **Ámbito Institucional:** Servicio de Ginecología del Hospital III Yanahuara EsSALUD de Arequipa.

Delimitación Geográfica

- El espacio geográfico donde se realiza la recolección de datos es en el Hospital III Yanahuara EsSALUD de Arequipa, en los ambientes de consultorio externo de Ginecología y archivo de Historias Clínicas. El hospital se encuentra ubicado entre las Avenidas Enmel s/n y Zamácola s/n, del distrito de Yanahuara.

2.2 Ubicación temporal.

2.2.1. Tiempo histórico.

La investigación se realizará entre los meses de Septiembre a Noviembre del 2015.

3. Unidades de estudio.

Todas las mujeres mayores de 45 años, asignadas al Hospital III Yanahuara EsSALUD de Arequipa.

3.1. Criterios de Inclusión

- a) Mujeres mayores de 45 años.

- b) Mujeres que tengan capacidad de responder a la encuesta.
- c) Mujeres con capacidad física para desplazarse.
- d) Aceptación de participar en el estudio.

3.2. Criterios de Exclusión

- a) Mujeres con enfermedad física o psíquica que impidiera responder al interrogatorio.
- b) Que hayan presentado inmovilización por un tiempo mayor de una semana en los últimos 2 años.
- c) Portadoras de una enfermedad metabólica, que afecte el metabolismo del hueso.
- d) Que se administren glucocorticoides y hormonas tiroideas.
- e) No aceptar participar en la investigación.

3.3. Muestra

3.3.1. Tamaño de la Muestra

Mujeres post menopáusicas con examen de densitometría ósea que acuden al Hospital III Yanahuara en el año 2014: 1,035, resultando $n = 122$.

Datos

N: 1035 densitometrías

K: 1.96

e: 5

p: 0.1

q: 0.9

Fórmula:

$$n = \frac{k^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2 \cdot (N-1)) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1035}{5^2(1035 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.1 \cdot 0.9}$$

$$n = 122 \text{ UA}$$

Criterios Estadísticos

Estimadores poblacionales

1. Nivel de confianza: 95% (0.05)
2. Error muestral α : 0.05

4. Estrategia de recolección de datos.

4.1. Organización.

- Permiso para acceder a las unidades de estudio.
- Aplicación de los instrumentos en las unidades de estudio.

- Supervisión y Coordinación: El investigador.

4.2. Recursos.

4.2.1. Humanos

- Investigador, personal del Servicio de Ginecología y Reumatología del Hospital III Essalud Yanahuara.

4.2.2. Materiales

- Computadora personal, programa estadístico, impresora, útiles de escritorio, fichas de recolección de datos.

4.2.3. Físicos

- Infraestructura: Hospital III Yanahuara EsSALUD de Arequipa.
- Ambientes: Consultorios de Ginecología y Archivo de Historias Clínicas, Hospital III Yanahuara EsSALUD de Arequipa.

4.2.4. Financieros

- Financiado por el investigador.

4.3 Validación de instrumento.

Se realizará mediante el denominado juicio de expertos, quienes opinarán si el Instrumento presentado en este Trabajo cumple con recoger los datos necesarios para alcanzar los objetivos.

4.4 Criterios para manejo de resultados.

4.4.1. Plan de tabulación y análisis.

Tipo de Procesamiento: Mixto (manual y computarizado)

III. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividad	Sept. 2015	Oct. 2015	Nov. 2015
Recolección de datos	X	X	X
Estructuración de resultados			X
Informe final			X

Fecha de inicio: 1 Septiembre 2015

Fecha de finalización: 30 Noviembre 2015

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1) Mosquera, M.T.(2002) "Población en riesgo de padecer osteoporosis y/o fractura de cadera en América".Pam AmJ Public Health,pp 6-8
- 2) González, J. (2005). Osteoporosis Primaria: Epidemiología y Diagnóstico. Capítulo 20. Sección III: Osteoporosis. Pág. 105-110.
- 3) International Osteoporosis Foundation [www.iofbonehealth.org/2012-Latin America Audi](http://www.iofbonehealth.org/2012-LatinAmericaAudi).
- 4) Vázquez Fernández, F.; Vázquez Rodríguez, A. y Vázquez Rodríguez, L. (2003). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Medidas Complementarias o Alternativas en la Menopausia. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. S.A. Pág. 1398 – 1407.
- 5) Velásquez, Glenda y Riera Espinosa, Gregorio (2001). Osteoporosis... Una visión Integral. Magnitud del Problema. Aventis Pharma. Valencia, Venezuela. Pág. 5.
- 6) Instituto Nacional de Estadística e Informática 2013, Lima. PERÚ International Osteoporosis Foundation www.iofbonehealth.org/.../2012-Latin_America_Audi
- 7) Méndez, E. (2006). Climaterio y Menopausia. Disponible en Referencia Electrónica: <http://www.pepsline.com/medicos/Efrén.html>
- 8) Canto, T. y Polanco, L. (1996). Climaterio y menopausia. Las consecuencias biológicas y clínicas del fallo ovárico. Revista Biomed; Vol. 7. Pág. 227-236.
- 9) [www.rpp.com.pe/2012-02-28 Perú](http://www.rpp.com.pe/2012-02-28_perú)
- 10) Pérez, A. y Torrijos, A. (2004). Menopausia y Osteoporosis. En: Osteoporosis y Menopausia. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España. Cáp. 7. Pág.165-174.
- 11) Castelo-Branco, C. y Hayala Palazuelos, J. (2004). Osteoporosis y Menopausia Editorial Médica Panamericana. Madrid, España.
- 12) Pita Fernández, S.; Vila Alonso, M.T. y Carpena Montero, J. (2002). Determinación de Factores de Riesgo. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. Coruña, España. Disponible en Referencia Electrónica: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/3fderiesgo/3fderiesgo2.pdf>
<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/3fderiesgo/3fderiesgo2.pdf>

- 13) González, J. y Riancho, J. A. (2006). Osteoporosis. Concepto. Epidemiología. Etiología. Manifestaciones Clínicas y Complicaciones. Revista Medicine, ISSN 0304-5412, Serie 9, Nº. 60. Pág. 3873-3879
- 14) Cruz, Y.; Lugones, M. y Quesada, O. (1997). Climaterio: Estrategia Terapéutica Integral. Revista Cubana de Medicina General Integral Vol.13 Nº.3.
- 15) Calvo Viñuela, Isabel (2001). Alimentación en la Menopausia. Unidad de Nutrición Dietética Clínica Hospital La Paz. Madrid. Disponible en Referencia Electrónica:
http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/nutricion/doc/alimentacion_menopausia.htm
- 16) Rojas Cabana, Angélica Sandra. (2001). Prácticas de Autocuidado que se realizan las mujeres pre menopáusicas del Asentamiento Humano Cerro el Sauce Alto del Distrito de San Juan de Lurigancho. Tesis de Pregrado. Disponible en Referencia Electrónica: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2003) Leche Lácteos y Salud. Disponible en Referencia Electrónica:
http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID=10926&TIPO_CONTENIDO=Noticia&ID_CATEGORIA=3183&ABRIR_SECCION=3&ABRIR_SECCION=3
- 17) Gaulé, Gustavo. (2001). Osteoporosis...Una Visión Integral. Aplicación Clínica de la Densitometría Ósea. Evaluación de la Masa Ósea Periférica, Implicaciones Clínicas y Aspectos Prácticos. Venezuela. Editorial Aventis Pharma. Pág. 58-61, 64 -68.
- 18) Ojeda R, J (2003) "Frecuencia de osteoporosis según densidad mineral ósea en pacientes con osteoartrosis y artritis reumatoidea y su relación con algunos factores de riesgo. Tesis profesional en Medicina. UCSM. Arequipa, Perú.
- 19) Bellatín, C. M. (2007) Frecuencia y factores de riesgo de osteoporosis y fracturas vertebrales diagnosticadas en mujeres post menopáusicas y en varones adultos mayores en el centro de diagnóstico de osteoporosis y enfermedades reumáticas, marzo 2006- enero 2007. Tesis profesional en Medicina. UCSM. Arequipa, Perú.

- 20) Chung, N., C. (2008) Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres: Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins Essalud. Tesis profesional en Medicina. UNMSM. Lima, Perú
- 21) Balderramo, D., Ramacciotti, C., Douthat, W. (2004) Factores de riesgo para osteoporosis primaria en mujeres de Córdoba, Argentina” Medicina (Buenos Aires) 2004; 64: 400-406 .
<http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v64n5/v64n5a04.pdf>



ANEXO: N° 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título: “FACTORES DE RIESGO DE DISMINUCIÓN DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN MUJERES POST MENOPAÚSICAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA DE ESSALUD. AREQUIPA, SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE 2015”

Nombre del Investigador Principal : Jorge Lazo Vera

Dirección del Sitio de Investigación: Avenida Enmel s/n , Arequipa

A través de este documento queremos hacerle una invitación a participar voluntariamente en un estudio de investigación clínica. Tiene como **objetivo** buscar la incidencia de disminución de la densidad mineral ósea y sus factores de riesgo.

Antes de que usted acepte participar en esta Investigación, se le presenta este documento de nombre “Consentimiento Informado”, que tiene como objetivo comunicarle de los posibles beneficios que tendría el presente Estudio para que usted pueda tomar una decisión informada.

Si decide participar, se le garantiza que los resultados serán anónimos y se le pedirá que firme esta forma para poder participar en el estudio. Su decisión es voluntaria, lo que significa que usted es totalmente libre de ingresar a o no en el estudio.

Nombre del participante

Firma del Participante

Fecha de la firma

Hora (si es necesaria)*

ANEXO: N° 3

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

**FACTORES DE RIESGO EN LA DISMINUCIÓN DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN
MUJERES POST MENOPAÚSICAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA
DE ESSALUD. AREQUIPA, SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE 2015**

Datos de identificación

N° _____

Ocupación: _____

1) **Edad:** Años cumplidos desde la fecha del nacimiento.(Este dato se obtiene del DNI)._____

2) **Índice masa corporal (I.M.C.):** Se obtiene este dato dividiendo el peso entre la talla al cuadrado.

Peso.....kg

Talla.....cm

Color de piel:

3) Blanca

4) Negra

5) Amarilla

6) Trigueña.

Antecedentes familiares para osteoporosis:

7) Osteoporosis: SI _____ NO _____

8) Fracturas: SI _____ NO _____

Antecedentes personales para osteoporosis:

9) Raquitismo: SI _____ NO _____

10) Fracturas: SI _____ NO _____

11) Malnutrición SI _____ NO _____

Estilos de vida riesgosos para osteoporosis:

12) Ejercicio físico: SI _____ NO _____

13) Tabaco: SI _____ NO _____

14) Alcohol: SI _____ NO _____

Factores endocrinos:

15) Tiempo sin TRH: _____

16) Menopausia temprana (antes de los 45 años): SI _____ NO _____

17) Menopausia Quirúrgica: SI _____ NO _____

18) Post menopausia mayor a 3 años: SI _____ NO _____

Otros factores de riesgo:

19) Nuliparidad: SI _____ NO _____

20) Más de 4 hijos.: SI _____ NO _____

21) Tratamientos prolongados Anticonvulsivantes SI _____ NO _____

22) Tratamientos prolong. Antiácidos (Con aluminio) SI _____ NO _____

GUÍA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Edad: Años cumplidos. Dato se obtiene del DNI.
- FUM: Fecha del primer día de la última menstruación de características normales. Antecedente se obtiene preguntando a la paciente.
- IMC: Dividiendo el peso entre la talla al cuadrado, $C. N. \leq IMC 20 \text{ kg/m}^2$
- Talla: estatura en centímetros. Se obtendrá midiendo a la paciente con una balanza con tallímetro electrónica, de marca Telemat, modelo Aquila.
- Peso: Se utilizará una Balanza electrónica Telemat, modelo Aquila.

Factores de riesgo

- Factores raciales

Raza: La diferenciación de los seres humanos por sus características físicas.

- Raza Blanca: cráneo alargado, nariz recta, piel no oleosa, alta estatura, miembros alargados, labios refinados o de contextura media, manos y pies grandes, presentan la piel, cabellos y ojos claros o semi-claros.
- Raza negra: ángulo facial pronunciado, paredes del cráneo gruesas y duras, suturas craneanas bien cerradas y compactadas, pómulos altos y prominentes, nariz corta y chata, puente cóncavo y ventanillas dilatadas, ojos generalmente negros o castaños, con iris negro y esclerótica a veces amarilla, labios entre medianos y gruesos, piel gruesa, poco vello, tez de marrón claro a marrón muy oscuro casi negro y pelo rizado.

- Raza amarilla: cara ancha y plana, nariz chata, pelo muy liso y negro, ojos oscuros, tez de cobriza a muy clara, un mentón que se proyecta, las manchas pigmentarias en los glúteos en el momento del nacimiento, suelen ser de altura baja y la morfología ocular que se debe a la brida mongólica.
- Raza mestiza: Mezcla de rasgos indígenas y europeos. A su vez tienen antecesores pertenecientes a distintas etnias o culturas, dando origen a una nueva cultura; así, se podría considerar que prácticamente toda la población hispanoamericana es mestiza, con color de piel trigueña.

Antecedentes familiares:

- Osteoporosis (madre o abuela): se caracteriza por la pérdida de masa ósea y por el deterioro de la micro arquitectura del tejido óseo. Se preguntará a la paciente.
- Fractura: solución de continuidad ósea.. Se obtendrá interrogando a la paciente.

Antecedentes personales:

- Raquitismo: ocurre por un defecto en la nutrición u absorción del calcio.
- Malnutrición en infancia: alteración que ocurre entre el consumo de nutrientes y los requerimientos nutricionales básicos.

Estilos de vida:

Ejercicio físico: es la ejecución de movimientos del cuerpo rigurosamente esbozados para estar en forma física.

- Ejercicio físico ocasional: realizado con escasa frecuencia.
- Sedentario: no realización de actividad física.

Tabaco: producto procesado de hojas de plantas del género. Su consumo principal es por combustión.

- Fumadora: fumador es aquella persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos, incluso uno, según la O.M.S.

Alcohol: Toda bebida que contenga alguna cantidad de etanol es considerada bebida alcohólica.

- Bebedor Habitual: con el transcurrir del tiempo se origina el hábito.
- Bebedor Excesivo: presenta más de una embriaguez por mes.
- Alcohólico: dependencia psíquica y física.

Factores endocrinos:

- Climaterio: asociado a una disminución en la producción de estrógenos disminuyendo con los años la capacidad para producir hormonas, folículos y ovocitos.

- Sin Terapia de Reemplazo Hormonal (TRH): mayormente estrógenos, progestágeno y algunas veces testosterona, usados para aliviar la sintomatología de la menopausia.
- Menopausia temprana: los ovarios dejan de funcionar por alguna enfermedad, suspendiéndose la menstruación antes de los 45 años de edad.
- Menopausia quirúrgica: extirpación por patología de los ovarios, no habiendo menstruación natural en el futuro, quedando la paciente en menopausia de manera inmediata.
- Post menopausia: haber transcurrido más de tres años de menopausia.

Obstétricos:

Nulípara: no ha tenido partos. Múltipara: más de 4 hijos.

Tratamientos prolongados:

Anticonvulsivantes: los tratamientos empleados para síndrome convulsivo son casi siempre prolongados interfiriendo con el metabolismo de la vitamina D.

Antiácidos (con aluminio): su uso por más de cinco años aumenta el riesgo de sufrir fractura patológica, debido a que producen mala absorción del ión calcio a nivel intestinal.

Resultados de Densitometría

DENSITOMETRÍA ÓSEA: los resultados se obtendrán utilizando un Densitómetro Hologic Explorer - QDR. N° de serie: 91514.

Normal: más menos 1 (+ 1 a – 1). DS

Osteopenia: (-1 a -2.5).DS

Osteoporosis: < a -2.5 DS

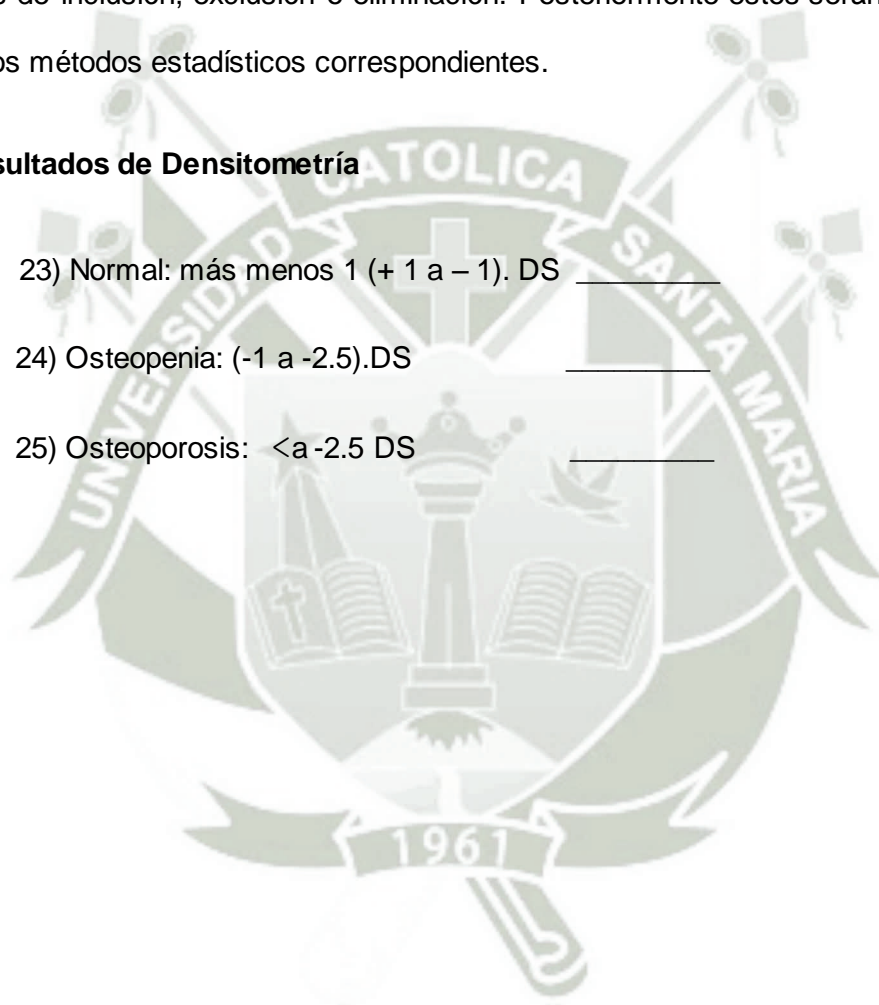
Los resultados se vaciaran en una base de datos de la hoja electrónica de Excel aplicando los criterios de inclusión, exclusión o eliminación. Posteriormente estos serán analizados mediante los métodos estadísticos correspondientes.

Resultados de Densitometría

23) Normal: más menos 1 (+ 1 a – 1). DS _____

24) Osteopenia: (-1 a -2.5).DS _____

25) Osteoporosis: <a -2.5 DS _____



ANEXO: N° 4

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

CORRELATIVO	FUR	PROFESION	EDAD	PESO	TALLA
1	2004	ama de casa	61	64	1.61
2	1977	ama de casa	81	59	1.42
3	2011	vendedora	53	70	1.56
4	1987	tec enfermeria	68	34	1.55
5		relaciones publicas	49	58	
6	1990	secretaria	76	70	1.58
7	1996	profesira	57	67	1.62
8	1988	ama de casa	76	65	1.5
9	1983	profesora	79	72	1.44
10	1991	ama de casa	66	68	1.47
11	2001	secretaria	69	59	1.55
12	1998	jubilada	70	57	1.58
13		religiosa	87	44	1.44
14	1995	asistente social	70	63	1.53
15	2000	cosmetologa	68	53	1.51
16	1987	ama de casa	76	80	1.44
17	1994	ama de casa	59	65	1.52
18	1991	ama de casa	69	73	1.48
19	2011	ama de casa	55	57	1.49
20	1997	ama de casa	63	64	1.55
21	2001	masajista	56	56	1.53
22	1992	ama de casa	58	73	1.49
23	1968	enfermera	84	67	1.49
24	1993	ama de casa	73	92	1.6
25	2001	profesora	64	67	1.49
26	2002	economista	58	74	1.53
27	1995	ama de casa	69	61	1.42
28	1998	actriz	62	61	1.54
29	2004	mov escolar	56	54	1.52
30	1988	administradora	70	58	1.37
31	1983	ama de casa	77	58	1.41
32	1977	ama de casa	87	59	1.41
33	1990	administrativo	75	54	1.48
34	1987	ama de casa	79	60	1.49
35	2005	secretaria	61	62	1.51
36	1975	enfermera	78	95	1.43
37	1997	ama de casa	78	86	1.53
38	2002	ama de casa	54	56	1.41
39	1998	ama de casa	64	56	1.52
40	1984	docente	70	52	1.48
41	1966	docente	83	56	1.45

42	1972	ama de casa	78	61	1.7
43	1987	docente	76	66	1.5
44	1987	ama de casa	69	57	1.47
45	1985	ama de casa	79	57	1.47
46	1995	ama de casa	63	61	1.52
47	1977	ama de casa	75	46	1.44
48	2006	ama de casa	62	46	1.38
49	2004	ama de casa	60	70	1.53
50	1975	tecnica asistencial	70	78	1.63
51		ama de casa	76	60	1.4
52	1997	tecnica asistencial	69	84	1.47
53	2002	ama de casa	58	59	1.53
54	1984	profesora	75	67	1.53
55	2003	limpieza	57	54	1.5
56	1987	ama de casa	66	74	1.6
57	1993	cosmetologa	72	63	1.41
58	1991	ama de casa	69	67	1.51
59	1994	ama de casa	63	61	1.58
60	2001	vendedora	69	73	1.45
61	2001	tecnica en educacion	52	68	1.57
62	1994	profesora	79	71	1.54
63	1990	farmaceutica	75	56	1.6
64	1980	ama de casa	84	47	1.5
65	1981	ama de casa	83	40	1.45
66	1996	ama de casa	79	57	1.3
67	1999	profesora	71	62	1.52
68	1994	ama de casa	76	75	1.6
69	1992	ama de casa	67	94	1.65
70	1990	enfermera	79	68	1.45
71	2003	cocina	70	65	1.49
72	1988	ama de casa	70	67	1.58
73	1984	ama de casa	71	73	1.52
74	1961	ama de casa	84	57	1.48

75	2000	ama de casa	65	92	1.48
76	1965	jubilada	73	32	1.55
77	2002	asistente social	57	55	1.53
78	2005	ama de casa	58	72	1.58
79	2002	limpieza	68	75	1.48
80	1979	ama de casa	85	61	1.45
81	1983	agricultora	77	71	1.49
82	1987	profesora	73	53	1.6
83	1994	limpieza	52	83	1.48
84	1986	maestra	78	62	1.52
85	1971	administrativa	87	63	1.56
86	1999	ama de casa	69	57	1.48
87	1995	movilidad escolar	68	82	1.46
88	1979	ama de casa	76	59	1.54
89	2012	ama de casa	54	74	1.56
90	2000	ama de casa	74	50	1.47
91	2007	contadora	58		
92		ama de casa	64	68	1.52
93	1986	profesora	68	60	1.47
94	1996	profesora	67	60	1.57
95	1979		81	77	1.6
96	1974	agricultora	65	58	1.5
97	1974	auxiliar contabilidad	67	65	1.51
98	1988	ama de casa	77	72	1.52
99	1993	bibliotecaria	65	69	1.54
100	1984	profesora	81	48	1.52
101	2009	comerciante	59	85	1.51
102	1982	ama de casa	77	62	1.44
103	1993	vendedora	60	85	1.56
104	1979	administradora	77	54	1.52
105	1976	ama de casa	79	70	1.48
106	2003	vendedora	62	75	1.46

107		ama de casa	81	75	1.52
108	2005	ama de casa	92	66	1.62
109	1986	deportista	73	57	1.51
110	1983	agricultora	70	81	1.5
111	2010	ama de casa	60	59	1.55
112	1974	ama de casa	76	64	1.48
113	1990	ama de casa	75	66	1.44
114	1990	ama de casa	74	82	1.47
115	2004	movilidad escolar	55	60	1.57
116	1987	ama de casa	71	53	1.59
117	1996	peluquera	53	100	1.61
118	2003	profesora	65	56	1.42
119	2000	agricultora	69	79	1.54
120	2001	profesora	64	70	1.55
121	2005	ama de casa	69	72	1.55
122	2005	independiente	61	65	1.56
123	2008	ama de casa	61	84	1.59
124	1999	profesora	64	49	1.52
125	1998	ama de casa	72	70	1.57
126	1996	administradora	63		
127	1980		80	44	1.47
128	1953	ama de casa	73	60	1.47
129	2003	ama de casa	57	53	1.4
130	1992	ama de casa	72	68	1.53

CORRELATIVO	RAZA	7	8	9	10	11	12	13	14
1	6	2	2	2	2	2	1	2	2
2	6	2	2	2	1	2	1	2	2
3	6	1	1	2	1	2	2	2	2
4	6	1	2	2	2	1	2	2	2
5	3				1		1		
6	3	2	2	2	2	2	2	2	2
7	6	2	2	2	2	2	2	2	2
8	6	2	2	2	2	2	1	2	2
9	6	2	2	2	1	2	2	2	2
10		1	2	2	2	2	1	2	2
11	6	2	2	2	2	2	1	2	2
12	1	2	1	2	1	2	1	2	2
13	1	2	2	2	2		1	2	2
14	6	1	2	2	2	2	1	2	2
15	6	2	2	2	1	2	2	2	2
16		2	2	2	1	2	2	2	2
17	6	1	2	2	2	2		2	2
18	6	1	2	2	1	2	2	2	2
19	6	2	2	2	2	2	1	2	2
20		2	2	2	1	2	2	2	2
21	6	1	1	2	2	2		2	2
22	6	1	1	2	2	2	2	1	1
23	6	1	2	2	1	2	1	2	2
24	3	2	2	2	2	2	1	2	2
25	6	2	2	2	2	2	1	2	1
26	6	1	2	2	2	2	1	2	2
27	6	2	2	2	1	2	2	2	2
28	6	1	2	2	2	2	1	1	2
29	6	1	2	2	2	2		2	2
30	6	1	1	2	2	2	1	2	1
31	6	2	2	2	2	2	2	2	2
32	6	1	1	2	2	2	2	2	2
33	6	1	1	2	2	2	2	2	2
34	6	2	2	2	2	2	1	2	2
35	6	1	2	2	2	2		2	2
36	6	2	1	2	1	2	2	2	2
37	6	2	2	2	2	2	2	2	2
38	6	2	1	2	1	2	1	2	2
39	6	2	2	2	1	1	1	2	2
40	6	1	2	2	2	2		2	2
41	6	1	2	2	2	2	1	2	2

42	3	2	2	2	1	2	2	2	2
43	6	1	2	2	1	2	2	2	2
44	6	1	1	2	2	2	1	2	2
45	6	2	1	2	2	2	2	2	2
46	6	1	2	2	2	2	2	2	2
47	6	2	2	2	1	2	2	2	2
48	6	2	1	2	1	2	2	2	2
49	6	2	2	2	2	2		2	2
50	6	2	2	2	1	2	1	2	2
51	6	2	2	2	1	2	2	2	2
52	3	2	2	2	2	2	2	2	2
53	6	2	2	2	2	2	1	2	2
54	6	2	2	2	2	2	1	2	2
55	6	1	2	2	2	2	1	2	2
56	6	1	2	2	2	2	1	2	2
57	6	2	1	2	2	2	1	2	2
58	6	2	2	2	2	2	2	2	2
59	6	2	2	2	2	2		2	2
60	6	2	2	2	1	1	1	2	2
61	6	2	2	2	2	2	1	2	1
62	6	2	2	2	2	2	2	2	2
63	3	2	2	2	2	2	2	2	2
64	6	2	2	2	2	2	2	2	2
65	3	2	2	2	1	2	2	2	2
66	6	2	2	2	2	2	2	2	1
67	6	2	2	2	2	2	1	2	2
68	6	1	2	2	1	2	2	2	2
69	6	2	2	2	1	2	1	2	2
70	6	2	2	2	1	2	2	2	2
71	6	1	2	2	1	2	2	2	2
72	6	2	2	2	2	2	2	2	2
73	6	2	2	2	2	2	1	2	2
74	3	2	2	2	2	2	1	2	2

75	6	2	2	2	2	2	2	2	2
76	3	1	1	2	1	2	2	2	2
77	6	1	2	2	2	2	2	2	2
78	6	2	2	2	2	2	2	2	2
79	6	2	2	2	2	2	1	2	2
80	6	2	2	2	2	2	2	2	2
81	6	2	2	2	1	1	1	2	2
82	6	2	2	2	1	2	1	2	2
83	6	1	2	2	2	2	1	2	1
84		2	2	2	2	2	1	2	2
85	6	2	2	2	2	2	1	2	2
86	6	2	2	2	1	2	2	2	2
87	6	1	2	2	2	2	2	1	1
88	6	2	2	2	2	2	2	2	2
89	6	2	2	2	2	1	2	1	2
90	6	1	2	2	2	2	2	2	2
91		1	1	2	1	2	1	1	1
92	6	2	2	2	1	2	2	2	2
93	6	2	2	2	2	2	1	2	2
94	6	1	2	2	2	2	1	2	2
95	6	1	2	2	1	2	1	2	2
96	6	2	2	2	1	2	1	2	2
97	6	2	2	2	2	2	1	2	2
98	6	2	2	2	2	2	2	2	2
99	6	2	2	2	2	2	1	2	2
100	6	2	2	2	1	1	1	1	2
101	6	1	2	2	1	2	1	2	2
102	6	2	2	2	2	2	1	2	2
103	6	1	2	2	1	1	1	2	2
104	6	2	2	2	1	2	1	2	2
105	6	1	1	2	2	2	2	2	2
106	6	2	2	2	1	2	2	2	2
107	6	2	2	2	2	2	1	2	2

108	6	2	2	2	2	2	1	2	2
109	6	2	2	2	1	2	1	2	2
110	6	1	2	2	2	2	1	2	2
111	6	2	2	2	2	1	2	2	2
112	6	2	2	2	2	2	1	2	2
113	6	2	2	2	2	2	2	2	2
114	6	2	2	2	2	2	2	2	2
115	6	1	2	2	2	2	2	2	2
116	6	2	2	2	2	2	2	2	2
117	6	2	2	2	2	1	2	2	1
118	6	1	2	2	2	2		2	2
119	6	2	2	2	2	2	1	1	2
120	3	2	1	2	2	2	1	2	2
121	6	2	2	2	2	2	2	2	2
122	6	2	2	2	1	2	1	2	2
123	6	1	2	2	2		1	2	2
124	6	2	2	2	2	2	1	2	1
125	6	2	2	2	2	2	1	2	2
126	6	2	2	2	2	2	1	2	2
127	6	2	2	2	2	2	2	2	2
128	6	2	2	2	2	2	1	2	2
129	6	2	1	2	2	1	2	2	2
130	6	2	2	2	2	2	1	2	2

CORRELATIVO	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	11	2	2	1	2	1	2	1	1
2	40	1	2	1	2	1	2	1	3
3	3	2	2	1	2	2	2	1	2
4	27	1	2	1	2	2	2	1	3
5		1	2	1				2	2
6	26	2	2	1	2	2	2	2	2
7	18	1	2	1	1		2	1	3
8	35	2	2	1		1	2	2	3
9	25	2	1	1	2	2	2	1	3
10	10	2	2	1	2	2	2	2	2
11	14	2	1	1	2	2	2	1	3
12	17	2	2	2	2	2	2	2	3
13	40	2	2	1	1		2	2	2
14	18	2	2	1	2	2	2	2	2
15	20	1	2	1	1		2	2	3
16	30	1	1	1	2	2	2	2	3
17		1	1	1	2	1	2	1	3
18	15	1	2	1	2	1	2	1	2
19	4	2	2	1	2	1	2	2	1
20	18	2	2	2	2	2	2	2	2
21		1	2	1	1		2	1	2
22	23	1	1	1	2	2	2	1	2
23		2	2	1	2	1	2	1	3
24	20	2	1	1	2	1	2	1	2
25	14	2	2	1	2	2	2	2	2
26	12	2	2	2	2	2	2	1	2
27	19	2	2	1	2	2	2	1	3
28	16	1	2	1	2	2	2	2	3
29	9	2	2	1	2	2	2	2	3
30	27	1	2	1	2	2	2	2	3
31	30	1	2	1		1	2	2	3
32	30	2	2	1	2	1	2	2	3
33		1	2	1	2	2	2	2	3
34		2	1	1	2	1	2	1	2
35	10	2	2	1	2	1	2	2	3
36	30	1	1	1	2	2	2	2	2
37	17	1	1	1	2	1	2	2	2
38		2	2	1	2	2	2	2	3
39	15	2	1	1	2	2	2	1	2
40	30	1	2	1	2	1	2	2	3
41		1	2	1	2	2	2	2	3

42	35	1	2	1	2	2	2	2	2
43	16	2	2	1	1		2	2	3
44	10	2	2	1	2	2	2	2	3
45	29	2	2	1		1	2	2	3
46	19	1	2	1	2	1	2	2	3
47	10	1	1	1	2	1	2	2	3
48	10	2	1	1	2	2	2	2	3
49	12	2	2	1		2	2	2	3
50	15	1	1	1	2	2	2	1	1
51		1	2	1	2	2	2	2	3
52	20	2	2	2		1	2	2	2
53	6	2	2	1	2	2	2	2	2
54	30	1	1	1	2	1	2	2	3
55	11	1	2	1	2	1	2	2	2
56	25	1	2	1	2	2	2	2	3
57	20	2	2	1	2	2	2	1	2
58	20	2	2	2	2	2	2	2	2
59	18	1	1	1	2	2	2	2	3
60	14	2	2	1	2	1	2	2	2
61	12	1	2	2		2	2	1	3
62	25	2	2	2	2	2	2	1	1

63	25	2	2	2	2	2	2	1	3
64	30	2	2	2	2	2	2	2	2
65	30	2	2	1	1		2	2	3
66	20	2	2	1	2	2	2	2	3
67	25	1	2	1	2	1	2	1	3
68	20	2	2	1	2	2	2	2	3
69	20	1	1	2	2	2	2	2	2
70	20	2	2	1	2	1	2	2	3
71	5	2	2	1	2	2	2	2	3
72	25	1	1	2	2	2	2	1	3
73	20	1	1	1	2	1	2	1	3
74	40	1	2	1	2	1	2	2	2
75		2	2	1	2	1	2	1	3
76		2	2	1		2	2	2	2
77	8	2	2	1	2	2	2	2	3
78	18	2	2	2	2	2	2	2	2
79	13	2	2	1	2	2	2	2	3
80	30	2	2	1	2	1	2	2	3
81	30	1	2	2		1	2	2	3
82	12	1	1	2	1		2	2	2
83	12	1	2	1	2	2	2	2	2

84	30	2	2	1	2	2	2	2	2
85	30	1	2	1	2	2	2	2	2
86	19	2	2	1	2	2	2	2	2
87		2	2	2	2	1	2	2	2
88	30	1	2	1	2	2	2	2	3
89	3	2	2	1	2	2	2	2	2
90	30	2	2	1		1	2	2	3
91	7	2	2	1		2	2	2	1
92	14	2	2	1		1	2	2	3
93	30	1	2	1		2	2	2	3
94		2	2	1		1	2	2	3
95	35	1	2	1	2	1	2	2	2
96	18	1	2	1		1	1	1	3
97		1	2	1	1		2	2	2
98	20	2	2	1		2	2	2	1
99	2	2	2	1		2	2	1	2
100	30	2	2	1	2	1	2	2	3
101	9	2	2	1	2	2	2	2	2
102	30	1	2	1	2	2	2	2	3
103	29	1	1	1	2	1	2	2	2
104	20	1	1	2		1	2	2	2

105	30	1	2	1	2	1	2	2	3
106	12	2	2	1	2	1	2	1	2
107	30	2	2	1	2	1	2	1	2
108	10	1	2	1	2	2	2	2	3
109	20	1	2	1	2	2	2	1	2
110	30	1	2	1	2	1	2	2	3
111	5	2	2	1	2	1	2	1	2
112	30	1	2	1	2	1	2	1	2
113	25	2	2	1	2	1	2	2	3
114	24	2	2	1	2	1	2	1	3
115	8		1		2	2	2	1	3
116	30	2	2	1		2	1	1	3
117	20	1	2	1	2	2	2	1	2
118	10	2	2	1		2	2	2	2
119	15	2	2	1	2	2	2	2	2
120		2	2	1	2	2	2	1	2
121	7	2	2	1	2	1	2	2	3
122	10	2	2	1	2	2	2	2	2
123	8	2	1	1	2	1	2	2	2
124	14	2	2	1	1		2	2	3
125	15	2	2	1	2	1	2	2	2

126	10	2	2	2	2	2	2	2	3
127	35	2	2	1	2	2	2	2	3
128	22	2	1		1	1	2	2	3
129	1	1	1	1	1		2	2	1
130	18	2	1	1	2	1			3

