

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN  
MARCOS**

FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**Medidas de autocuidado para la prevención de  
osteoporosis en docentes de una institución  
universitaria – 2014**

TESIS

Para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería

AUTOR

Paucar Cacha Yoselin Eloyda

Lima – Perú

2015

**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE  
OSTEOPOROSIS EN DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN  
UNIVERSITARIA – 2014**

*A Dios que es y será luz,  
salvación y fortaleza de  
mi vida.*

*Dedicado a mis padres  
Margarita y Apolinario  
por su cariño, esfuerzo,  
dedicación y confianza  
que me brindan en todo  
momento.*

*A mis hermanos  
Cristian y Evelyn por su  
apoyo incondicional,  
permanentes consejos y  
motivación para el  
logro de mis metas.*

*Mi más sincero  
agradecimiento a mi  
asesora Mg. Luisa Rivas  
Díaz, por su apoyo,  
enseñanzas, por ser mi  
guía en mi desarrollo  
profesional, como  
maestra y amiga.*

*Dedicado a las docentes  
por ser ejemplo y  
modelos durante estos 5  
años; además un  
agradecimiento especial  
a las participes de esta  
investigación.*

*A mis grandes amigos,  
por siempre mostrar su  
apoyo incondicional  
durante estos 5 años.*

## ÍNDICE

	Pág.
<b>RESUMEN</b> .....	08
<b>SUMMARY</b> .....	09
<b>PRESENTACION</b> .....	10
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
A. Planteamiento del problema, delimitación y formulación .....	12
B. Formulación de objetivos .....	15
C. Justificación de la Investigación .....	15
D. Limitación de estudios .....	16
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO Y DISEÑO METODOLÓGICO</b>	
A. Marco teórico .....	18
1. Antecedentes .....	18
2. Base teórica .....	22
a. Aspectos teóricos y conceptuales sobre la osteoporosis .....	22
1. Definición de osteoporosis .....	22
2. Epidemiología .....	23
3. Cuadro clínico .....	24
4. Diagnostico.....	25
5. Clasificación.....	26
6. Tratamiento .....	28
7. Factores de riesgo .....	29
8. Prevención de la osteoporosis .....	34
b. Rol de la enfermera en la prevención de osteoporosis .....	40

B. Formulación de Hipótesis .....	43
C. Definición operacional de términos .....	44
D. Tipo y nivel de la investigación .....	44
E. Población y/o muestra de estudio .....	44
F. Técnica e instrumento del recojo de datos .....	45
G. Plan de recolección y análisis estadístico de datos .....	45
H. Consideraciones éticas .....	46
 <b>CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
A. Datos Generales .....	47
B. Datos Específicos .....	47
C. Discusión .....	51
 <b>CAPITULO IV: CONCLUSIÓN</b>	
A. Conclusiones .....	56
B. Recomendaciones .....	58
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>61</b>

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>Grafico N°</b>		<b>Pág.</b>
1	Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en docentes de una Institución Universitaria Lima – Perú 2014	47
2	Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación a la alimentación en docentes de una Institución Universitaria Lima – Perú 2014	48
3	Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación a la actividad física en docentes de una Institución Universitaria Lima – Perú 2014	49
4	Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación al consumo de sustancias nocivas en docentes de una Institución Universitaria Lima – Perú 2014	50
5	Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación al control médico en docentes de una Institución Universitaria Lima – Perú 2014	51

## RESUMEN

La Organización Mundial de Salud ha clasificado la osteoporosis como el quinto problema de salud a nivel mundial donde la densidad de la masa ósea disminuye llevando a la mujer a ser propensa de fracturas, por ello es importante prevenir el desarrollo de esta enfermedad. Algunas medidas para la prevención de osteoporosis son una alimentación balanceada y rica en calcio, desarrollo de actividad física, no consumo de sustancias nocivas y un control médico periódico. Las docentes de enfermería no solo tienen como función esencial el enseñar, sino que además como seres humanos requieren realizar diversas actividades preventivas, promocionales para evitar enfermedades en este caso la osteoporosis, por lo que se formula la siguiente interrogante ¿Cuáles son las medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis que practican las docentes del Departamento Académico de Enfermería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - 2014?, teniendo como objetivo principal determinar las medidas de autocuidado que practican las docentes para la prevención de osteoporosis. El tipo de estudio es descriptivo, la muestra fue 27 docentes, se utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos, después del análisis se llegó a la siguiente conclusión: Las docentes del Departamento Académico de Enfermería no practican medidas para la prevención de osteoporosis en relación a la alimentación, actividad física, consumo de sustancias nocivas y control médico periódico, lo que pone en riesgo a padecer esta enfermedad.

**Palabras claves:** Medidas de Autocuidado, prevención, osteoporosis.



## SUMMARY

The World Health Organization has ranked as the fifth osteoporosis health problem worldwide where the density of bone mass decreases leading women to be prone to fractures, it is important to prevent the development of this disease. Some measures for the prevention of osteoporosis are a balanced diet rich in calcium, development of physical activity, not substance abuse and medical control. The nursing educators not only have an essential role to teach, but also as human beings require to perform various preventive, promotional activities to prevent disease osteoporosis here, so the next question is formulated What self-care measures for the prevention of osteoporosis who practice the teaching of the Academic Department of Nursing at the National University of San Marcos?, 2014 with the main objective to determine the self-care measures practiced by teachers for the prevention of osteoporosis. The type of study is descriptive, the sample was 27 teachers, a questionnaire as an instrument of data collection, after analysis came to the following conclusion was used: The teaching of the Academic Department of Nursing not practice measures for the prevention of osteoporosis in relation to food, physical activity, substance abuse and medical control, which puts at risk for this disease.

**Key words:** Self-care measures, prevention, osteoporosis.

## PRESENTACIÓN

Al paso de los años la expectativa de vida ha ido en ascenso, esto se debe a factores como el avance científico que ha tenido la medicina, pero a su vez trae consigo la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas las cuales afectan considerablemente el estado de salud de ciertos grupos etáreo, como es el caso de mujeres en la etapa de la menopausia, ya que con el paso del tiempo y a los cambios biológicos en su organismo se ve afectada la estructura ósea llevando a riesgo de padecer osteoporosis, un problema de salud pública a nivel mundial, ya que las fracturas producidas por un proceso osteoporósico generan grandes alteraciones irreversibles en el estado de salud de éstas mujeres, llegando en algunos casos a la muerte, estas complicaciones podrían prevenirse con prácticas saludables como una alimentación balanceada y rica en calcio, el desarrollo de actividad física, el no consumo de sustancias nocivas y control médico periódico. En ese sentido se decide realizar la presente investigación que lleva por título “Medidas de Autocuidado para la prevención de Osteoporosis en docentes de una Institución Universitaria”. Por ello es necesario saber las medidas de autocuidado y de esta manera adoptar conductas saludables para un desarrollo satisfactorio de la persona y prevenir la enfermedad.

La investigación, está estructurada de la siguiente manera: el **capítulo I** presenta el problema a investigar y comprende, la delimitación y formulación del problema, justificación, objetivos de la investigación. **El capítulo II** presenta el marco teórico, variables, hipótesis, material y método del estudio que comprende: tipo de investigación, sede de estudio, población y muestra, técnicas de muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento y procedimientos para la recolección, procesamiento y análisis de datos. **El capítulo III** presenta los resultados encontrados después del procesamiento y análisis de las variables estudiadas, los cuales fueron presentados en 5 gráficos, y finalmente se presenta la

discusión de los resultados encontrados. **El capítulo IV** presenta las conclusiones y recomendaciones. Finalmente se presenta las referencias bibliográficas y los anexos.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La osteoporosis es una enfermedad que afecta al sistema óseo, caracterizada por la disminución de la masa ósea y el deterioro de la microarquitectura del hueso lo cual provoca a su vez una disminución de la resistencia mecánica, aumento de la fragilidad ósea y por ende la propensión o susceptibilidad a las fracturas, siendo los factores de riesgo más importantes la llegada del climaterio, el envejecimiento, la baja densidad ósea (factor genético), falta de vitamina D y E, menopausia prematura, consumo excesivo de tabaco, alcohol, café, sal y otros <sup>(1)</sup> por lo que se requiere que las personas adopten estilos de vida saludable como la ingesta de calcio y vitamina D, una adecuada actividad física, evitar el consumo de tabaco y alcohol, control médico periódico entre otros para prevenir esta enfermedad.

Debido a los factores mencionados la población más propensa son las mujeres después de la menopausia y los ancianos en general, en el caso de las mujeres postmenopausicas es debido a la perdida hormonal como el estrógeno que altera el metabolismo óseo dificultando la incorporación de calcio a los huesos ocasionando su deterioro paulatino e incrementando el riesgo a fracturas o compresión espinal, perdida de estatura y lordosis.

Debido a que la osteoporosis es una enfermedad que afecta a más de 200 millones de personas y se calcula que entre el 30 y el 50% de las mujeres postmenopausicas desarrollaran esta enfermedad; la Organización Mundial de Salud (OMS) la ha clasificado a la osteoporosis como el quinto problema de salud a nivel mundial, considerándola como la epidemia del siglo XXI, además las estadísticas muestran que la población va en aumento, se calcula que actualmente en el Perú son 29 millones de habitantes, de los

cuales el 18% (5,2 millones) tiene 50 años o más, y el 4% (1,2 millón) tiene 70 años a más. Se estima que para el año 2050 la población total alcanzara 37 millones, de los cuales el 36% (13 millones) tendrán 50 años o más y el 12% (4,5 millones) tendrá 70 años o más; por lo cual la atención debe enfocarse en la prevención de esta enfermedad.

En el Perú, solo en el año 2011 se detectaron 16 mil 353 casos de osteoporosis, siendo Lima la ciudad con mayor número de pacientes con este mal (11mil 27 casos (67.4%))<sup>(2)</sup>, registrados en la zona norte y centro de la ciudad, observando un incremento el año 2013 donde se diagnosticaron 20 mil casos de osteoporosis<sup>(3)</sup>; es por ello que el MINSA mediante la Estrategia de Enfermedades No Transmisibles, con el apoyo de la Sociedad Peruana de Osteoporosis y enfermedades Oseas (SPOEP) y otros, han establecido como objetivo principal sensibilizar y prevenir a la población sobre el riesgo de esta enfermedad mediante actividades educativas en el marco de programas preventivo – promocionales orientadas a adoptar estilos de vida saludable que contribuyan a limitar daños de la osteoporosis, en donde la enfermera cumple un papel relevante dentro del equipo de salud pues identifica las necesidades del paciente, familia y comunidad y de esta manera establece planes de cuidados y orienta las actividades a la satisfacción de las necesidades encontradas.

Es también rol de la enfermera elevar el nivel de autocuidado en las personas, mediante el desarrollo de actividades educativas, el autocuidado se define como el conjunto de decisiones y prácticas adoptadas por el individuo para ejercer un mayor control sobre su salud, es así que las docentes de enfermería (adultas jóvenes y adultas mayores) quienes brindan conocimientos básicos sobre el autocuidado para educar a la población, se observa que algunas consumen con frecuencia café, gaseosas y al preguntar si ponen en práctica algunas medidas de prevención, refieren: “... tomo vitaminas D y calcio; y de vez en cuando voy al gimnasio...”; “... la misma

rutina del trabajo ocasiona que no tenga medidas de prevención específicas, no hago ejercicios, pero consumo mis alimentos a la hora; pero no se enfoca en el consumo de calcio ni de vitamina D...”; “... en verdad no tengo ninguna medida de prevención, sé que debo cuidarme pero no lo estoy haciendo...”; “... siempre de manera anual me hago un chequeo médico, y algunas veces hago ejercicios...”, “ .... En realidad sé que debo tener practicas saludables pero a veces los antojitos como el consumo de golosinas y comida rápida nos sacan de los apuros...”

Pero ¿por qué las docentes consumen gaseosa, café? ¿Por qué toman vitamina D y calcio? ¿Por qué algunas hacen ejercicios y otras no? ¿Cuánto conocen las docentes sobre la prevención de la osteoporosis? ¿Realmente lo que saben sobre la prevención de esta enfermedad lo aplican en su vida cotidiana? ¿Por qué es importante su alimentación para la prevención de osteoporosis? ¿Desarrollaran ejercicios físicos para la prevención de esta? ¿Tendrán un control periódico al médico? ¿Las docentes se realizaran su control de densitometría ósea?

Por lo antes mencionado se formula el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son las medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis que practican las docentes del Departamento Académico de Enfermería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos- 2014?

## **B. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS**

Objetivo General:

- Determinar las medidas de autocuidado que practican las docentes del D.A.E de la UNMSM para la prevención de osteoporosis

Objetivos Específicos:

- Identificar las medidas de autocuidado para la prevención de la osteoporosis que practican las docentes del D.A.E de la UNMSM en relación a la alimentación
- Identificar las medidas de autocuidado para la prevención de la osteoporosis que practican las docentes del D.A.E de la UNMSM en relación a la actividad física.
- Identificar las medidas de autocuidado para la prevención de la osteoporosis que practican las docentes del D.A.E de la UNMSM en relación al consumo de sustancias nocivas.
- Identificar las medidas de autocuidado para la prevención de la osteoporosis que practican las docentes del D.A.E de la UNMSM en relación al control médico periódico.

## **C. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La osteoporosis está incluida en la lista de enfermedades crónico-degenerativas más severas, ya que termina por incapacitar a las personas y puede poner en riesgo la vida debido al deterioro y disminución de la masa ósea, es por ello que constituye uno de los principales problemas de salud en la sociedad occidental, no sólo por su trascendencia clínica, sino también por sus repercusiones sociales y económicas.

Teniendo en cuenta que una de las poblaciones más susceptibles a padecer osteoporosis son las mujeres debido que al llegar a la etapa de la menopausia empiezan a perder el estrógeno, hormona que facilita la incorporación de calcio en los huesos, es decir que se altera el metabolismo óseo, disminuyendo poco a poco este mineral en el organismo, es por ello que se deben practicar medidas de autocuidado para la prevención de esta enfermedad.

La prevención de la osteoporosis se centra en desarrollar medidas y técnicas que puedan evitar la aparición de la enfermedad e implica realizar acciones anticipatorias frente a situaciones indeseables, con el fin de promover el bienestar y reducir los riesgos. Es importante el autocuidado que desarrolla cada persona, pues toma acciones para mantener su vida, salud y bienestar, es decir lo hace por y para sí mismo.

El perfil de enfermería en su área docente es el de promover, conservar y contribuir al restablecimiento de salud en el individuo, familia y comunidad realizando actividades de tipo preventivo – promocionales, para lo cual fija su objetivo en la identificación de los problemas de riesgo que puedan atentar contra la persona y su familia en la adquisición y/o aparición de enfermedades osteo-degenerativas, como en este caso es la osteoporosis; por ello es necesario determinar las medidas de autocuidado que practican las docentes de enfermería de la UNMSM y de esta manera promover la adopción de conductas saludables para un desarrollo satisfactorio de su persona y así prevenir la enfermedad.

#### **D. LIMITACIÓN DEL ESTUDIO**

Las limitaciones que se presentaron en el desarrollo de este estudio es:

- Algunas docentes no desearon participar en el estudio



- La encuesta no se desarrollo en la facultad en la gran mayoría de los casos, sino que solicitaron que se acudiera a las instituciones de salud donde laboraban para el recojo de datos lo que implico mayor tiempo en este proceso.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO Y DISEÑO METODOLOGICO

#### A. MARCO TEÓRICO

##### 1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO:

###### 1.1. A Nivel Internacional:

Rebolledo Oyarzo, Daniela Paulina, realizo un estudio de investigación Valdivia, Chile en el año 2010 titulada “Autocuidado en los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad del BíoBío: un análisis según el Modelo de Autocuidado de Dorothea Orem”; cuyo objetivo general fue establecer el nivel de autocuidado y factores relacionados de los estudiantes de segundo a cuarto año de la carrera de Enfermería de dicha universidad. El estudio es cuantitativo, diseño descriptivo de corte transversal, la muestra comprendió un total de 146 participantes, 111 mujeres y 35 hombres, todos alumnos regulares de segundo a cuarto año de la carrera de Enfermería de la Universidad del BíoBío, sede Chillán. Concluyéndose que

“Los alumnos participantes de la investigación poseen déficit de autocuidado en áreas básicas de desarrollo tales como actividad-reposo y alimentación; además de presentar conductas que no favorecen el autocuidado y que entorpecen la labor de entregar ejemplo de promoción y mantención de la salud ante la comunidad.”<sup>(4)</sup>

Escorial Moya Cristina, en su tesis titulada “Estudio Comparativo de la osteoporosis en hombres y mujeres con fractura de cadera”, México, 2009, tuvo como objetivo conocer si hombres y mujeres presentan fracturas de cadera con un mismo nivel de masa ósea, valorada en distintas zonas esqueléticas. Es un estudio analítico observacional prospectivo de casos y controles en donde la población estuvo conformada por 70 mujeres y 35 varones y el grupo control fueron 30

mujeres y 33 varones; para la recolección de datos se utilizó una encuesta. Entre las conclusiones se tiene:

“Los hombres con fractura de cadera presentan un nivel mayor de densidad mineral ósea a nivel de la columna y cadera total que las mujeres. Todos los valores de DMO de las distintas regiones valoradas constituyen un factor de riesgo independiente asociado a fractura de cadera, siendo el mejor predictor la medición de cadera total. La densidad volumétrica de columna lumbar y cadera, sin embargo es semejante en hombres y mujeres con fractura de cadera”<sup>(5)</sup>

Gabriela Del Rosario Farias Zapata, en su tesis titulada “Factores de riesgo de osteoporosis en personas mayores de 35 años”, México, 2008; se planteó como objetivo conocer cuáles son los factores de riesgo de padecer osteoporosis en personas mayores de 55 años de una comunidad semirural en una muestra de 80 personas de ambos sexos mayores de 35 años, es un estudio descriptivo, aplicativo en donde para la recolección de la información se utilizó el Cuestionario de factores de riesgo para detección de osteoporosis que consta de dos apartados, el primero tiene una sección de datos personales, la fecha y edad, el segundo apartado consta de 16 preguntas acerca de los factores de riesgo de la osteoporosis. Sus conclusiones son:

“Podemos concluir que en este estudio se encontró que la mayoría de las personas tienen un IMC normal; destacan los datos sobre el deficiente consumo de calcio y la realización de ejercicio, ya que la mayor parte de los sujetos estudiados no lo practican”. “Con respecto al café dos tercios de la población lo consumen siempre y frecuentemente, encontrándose también que casi la mitad de las mujeres están en la etapa de la menopausia, una cuarta parte tienen de 11 a más años de no menstrual, y la mayoría de ellas no consumen hormonales como tratamiento para la menopausia”. “Lo descrito anteriormente, son los factores de riesgo de osteoporosis más relevantes encontrados en la muestra estudiada”<sup>(6)</sup>

Tranquilina Gutiérrez Gómez, en su tesis “Conocimiento y presencia de factores de riesgo de osteoporosis en mujeres premenopáusicas”, México - 2004; en donde tuvo por objetivo fue la identificar los conocimientos y factores de riesgo de osteoporosis en 113 mujeres premenopáusicas, entre 45 y 54 años edad, trabajadoras de una Institución de Salud en Tampico Tamaulipas. Es un estudio de diseño descriptivo, aplicativo con un cuestionario dividido en dos secciones, la primera sección midió el conocimiento sobre osteoporosis y la segunda, midió la presencia de factores de riesgo de osteoporosis. Su conclusión fue:

“Los factores de riesgo presentes en más porcentaje son la vida sedentaria (no ejercicio), el tabaquismo y la ingesta de bebidas alcohólicas.”<sup>(7)</sup>

## 1.2. A Nivel Nacional

Rojas Cabana, Angélica Sandra en su tesis “Prácticas de autocuidado que realizan las mujeres premenopáusicas del Asentamiento Humano Cerro El Sauce Alto del distrito de San Juan de Lurigancho” Lima, Perú 2011, planteo como objetivo general identificar las prácticas de autocuidado que realizan las mujeres premenopáusicas, la investigación es de método descriptivo, transversal en 50 mujeres premenopáusicas de nivel socio económico bajo. El instrumento fue un formulario estructurado aplicado a través de una entrevista. Entre las conclusiones se tiene:

“En la dimensión biológica la mujer premenopáusica realiza prácticas de autocuidado no saludables en lo concerniente a la nutrición, actividad física y control médico periódico y en las prácticas saludables destaca el no consumo de cigarrillo y licor”.<sup>(8)</sup>

Betty Milagros, Osorio Cochachin; en su tesis sobre “Nivel de información sobre factores de riesgo en la prevención de osteoporosis

en estudiantes de Enfermería –Facultad de Medicina- UNMSM 2006” Lima, Perú, tuvo como objetivo determinar el nivel de información sobre los factores de riesgo en la prevención de osteoporosis en los estudiantes de enfermería, el tipo de estudio es de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. La población estuvo conformada por 178 estudiantes. La técnica fue la entrevista y el instrumento el cuestionario. Su conclusión fue:

“La gran mayoría de la población de estudiantes de enfermería tienen un nivel de información medio respecto a la prevención de la osteoporosis”<sup>(9)</sup>

Rolando Raúl, Tinoco Arzapalo; en su tesis presentada en el 2004 en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos titulada, “Hábitos de vida que predisponen a la osteoporosis en mujeres pos menopáusicas de la unidad de climaterio del instituto especializado materno perinatal setiembre – noviembre 2003” Lima, Perú, tuvo como objetivo determinar los hábitos de vida que predisponen a la osteoporosis de tipo I, el tipo de estudio fue el de casos controles, con una muestra de 120 mujeres, 40 para el grupo caso y 80 para el grupo control, que se encontraban en la unidad de climaterio del Instituto Especializado Materno Perinatal, utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos, después del análisis se llegó a las siguientes conclusiones:

“los hábitos de vida de las mujeres pos menopáusicas de esta determinada población de estudio no predisponen a la osteoporosis tipo I, y que el no consumo de lácteos y el consumo de café predisponen a la osteoporosis.”<sup>(10)</sup>

Sandra Rojas C, en su tesis presentada en febrero del 2003 en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima – Perú, titulada “Prácticas de Autocuidado que realizan las mujeres premenopáusicas del Asentamiento Humano Cerro El Sauce Alto del distrito San Juan de

Lurigancho”, cuyo objetivo planteado es identificar y describir las prácticas de autocuidado en las dimensiones biológicas y psicológicas que realizan 50 mujeres premenopáusicas de dicha población, el método aplicado en el estudio fue descriptivo, transversal, se aplicó un cuestionario para la recolección de datos. A la conclusión que llego fue:

“Que las mujeres premenopáusicas realizan mayormente prácticas de autocuidado no saludables, destacando en la dimensión biológica al aspecto nutricional y en la dimensión psicosocial la función cognoscitiva”.<sup>(11)</sup>

Los estudios antes expuestos permitieron orientar la población de estudio, la metodología del trabajo y el tipo de estudio a seguir.

## 2. BASE TEÓRICA

### a. Aspectos Teóricos y Conceptuales sobre la Osteoporosis

#### 1. Definición de Osteoporosis

La OMS define a la osteoporosis como una enfermedad caracterizada por la disminución de masa ósea y deterioro de este tejido, por lo que incrementa su fragilidad, disminución de la resistencia mecánica y propensión a las fracturas. La definición de osteoporosis integra dos características: la cantidad (densidad) de masa ósea (DMO) (componente cuantitativo) y el concepto resistencia – fragilidad ósea (componente cualitativo).

Es una de las enfermedades óseas más frecuentes y causa de morbilidad y pérdida de la funcionalidad durante la vejez. A.S: Staab considera que la osteoporosis se caracteriza por una excesiva reabsorción de hueso superior a la formación ósea, debido a que en la etapa del climaterio el descenso de las hormonas sexuales en la sangre (estrógenos o andrógenos) aumentan la velocidad del remodelado óseo, pero con un

predominio de la resorción sobre la osteoformación, prolongando la vida media de los osteoclastos (células que actúan resorbiendo hueso y forman pequeñas cavidades en la superficie ósea (células formadoras del hueso)).

Osteoporosis literalmente significa “hueso poroso”, cuyo término parece otorgarle más importancia al poro (orificio vacío) que al mineral remanente. Generalmente la pérdida lenta del mineral es parte normal del envejecimiento, que inicia después de los 30 años de edad y comienza por el adelgazamiento de las trabéculas del hueso esponjoso y por la interrupción de las conexiones en la red. El hueso compacto se adelgaza y pierde su grosor. De esta manera, los huesos se hacen menos resistentes, aguantan peor los impactos y las caídas, y se fracturan con mayor facilidad.

## **2. Epidemiología**

La osteoporosis es un problema de salud pública a nivel mundial. Afecta a más de 200 millones de personas y se calcula que entre el 30 y el 50% de las mujeres posmenopáusicas desarrollarán esta enfermedad. Se calcula que la población actual de Perú es de 29 millones de habitantes, de los cuales el 18% (5,2 millones) tiene 50 años o más, y el 4% (1,2 millón) tiene 70 años o más. Se estima que para el año 2050 la población total alcanzará 37 millones, de los cuales el 36% (13 millones) tendrá 50 años o más y el 12% (4,5 millones) tendrá 70 años o más, lo que genera que la población se encuentre propensa a desarrollar esta enfermedad por lo que se hace necesario elaborar pautas de diagnóstico, prevención y tratamiento que permitan atenuar los efectos sobre la Salud Pública que produce la osteoporosis desde el punto de vista médico, social y financiero.

La epidemiología de la osteoporosis se desarrollara en relación a la edad, el sexo y la etnia.

En cuanto a la edad, dado que la densidad ósea declina con el envejecimiento, la prevalencia de la osteoporosis, por cualquier medición, debería aumentar; esto se debe a que la pérdida de masa ósea se encuentra relacionada con la edad de los cuerpos vertebrales puede ser enmascarada por calcificaciones aórticas y por alteraciones osteoartriticas en la columna.

Por tener esqueletos más grandes, la masa ósea en los hombres es mayor que en las mujeres, pero aun no es posible estimar la prevalencia de osteoporosis en los hombres en comparación a la de las mujeres, además se menciona que la presencia de osteoporosis en el hombre se debe como consecuencia una enfermedad concomitante.

Según estudios realizados mencionan que cerca del 80% de la población afectada por la osteoporosis la constituyen las mujeres menopaúsicas, y predominan entre ellas las mujeres caucásicas. Algunos estudios también informan que la frecuencia entre latinas y asiáticas es semejante a las caucásicas.

### **3. Cuadro clínico**

La osteoporosis es una enfermedad silenciosa cuyos síntomas no aparecen hasta que ocurra una fractura. El dolor es el primer síntoma. El principal sitio de fractura por compresión es la columna vertebral, sobretodo la porción lumbar. El segundo sitio es la cadera, cuya fractura se acompaña de morbilidad elevada en personas mayores de 75 años. La fractura de Colles (fractura de la muñeca) también es frecuente.



Dolor, cifosis, reducción de estatura y otros cambios anatómicos son resultado de la fractura por comprensión en vertebras, que también puede ocasionar disminución de la función pulmonar y gastrointestinal. El encorvamiento de la espalda y el abultamiento del abdomen son signos de desarrollo de osteoporosis.

#### 4. Diagnostico

El tratamiento y prevención de la osteoporosis dependen en gran medida de la detección temprana. Como medida preventiva, es necesario conocer la calidad de nuestros huesos y la cantidad de minerales ahorrados, esto se logra a través de un estudio sencillo, no doloroso, sin riesgos y rápido llamado: densitometría ósea de columna y cadera.

La densitometría ósea (DMO) se refiere a la absorciometria radiológica dual (DXA). Las zonas más habituales son la columna lumbar y el cuello del fémur.

En el cuadro 01 se presentan los criterios que adopto la Organización Mundial de la Salud (OMS), teniendo en cuenta que la masa ósea en la población sigue una distribución normal, los valores de DMO se expresan en forma de valores absolutos ( $\text{gr}/\text{cm}^2$ ) y en desviaciones estándares en relación con una población de referencia. Con este criterio, la OMS define la osteoporosis según los resultados obtenidos tras la determinación de la DMO mediante DEXA en:

#### Criterios de osteoporosis (OMS)

Clasificación OMS	DMO puntuación -T
Normal	$>-1$
Osteopenia	$\leq -1, > -2.5$

<b>Osteoporosis</b>	$\leq -2.5$
<b>Osteoporosis grave</b>	$\leq -2.5 + \text{fractura}$

## 5. Clasificación de Osteoporosis

**5.1.Osteoporosis Primaria:** no se relaciona con una enfermedad determinada.

- Tipo I, Osteoporosis Posmenopáusica: generalmente se presenta en mujeres de 51 a 75 años y se relaciona con la deficiencia de estrógenos.

De una manera lenta y progresiva a partir de los 30 años se va perdiendo masa ósea y continúa así el resto de la vida, pero a esto se suma una fase acelerada, transitoria, relacionada con la deficiencia hormonal que ocurre en ambos sexos, pero que es más evidente en la mujer. Esta fase se caracteriza por la pérdida del hueso y ocurre durante los 4 a 8 años posteriores a la menopausia.

- Hipótesis estrogénica: esta hipótesis considera como causa principal a la deficiencia estrogénica que afecta a mujeres postmenopáusicas y a otras mujeres en circunstancias particulares (amenorrea secundaria a la actividad física, donde existe hipoestrogenismo, etc.).

Esta hipótesis se avala por el descubrimiento de los receptores estrogénicos en las células osteoblásticas, y de citosinas involucradas en la resorción ósea que son liberadas bajo el estímulo del déficit estrogénico.

- Hipótesis cálcica: Nordin (1960) en sus trabajos realizados avala que el déficit de calcio debía desempeñar un papel fundamental en la fisiopatología de la osteoporosis.

- Tipo II, Osteoporosis Asociada a la Edad: ocurre en mujeres y varones mayores de 60 años como resultado de enfermedad o medicamentos que generan un desequilibrio entre la destrucción y la remodelación, sin embargo también existen evidencias que sugieren la contribución del déficit estrogénicos como condicionante de osteoporosis en edades avanzadas.

**5.2.Osteoporosis Secundaria:**osteoporosis de tipo III: Se denomina a la cual se produce como consecuencia de una enfermedad o condición preexistente, por ejemplo la asociada con hipertiroidismo, enfermedad de Cushing, inmovilización prolongada, cortico terapia, etc.

**5.3.Osteoporosis idiopática juvenil y del adulto joven:** osteoporosis de tipo IV: si bien su etiología se desconoce, diversos estudios demuestran que algunos paciente se ha detectado un balance cálcico negativo, en otros paciente se postula una alteración en la fase de formación ósea, otros postulan a un déficit de vitamina D o un déficit de calcitonina y la hacen responsable de la afección.

**5.4.Osteoporosis Localizada:** osteoporosis de tipo V: se le denomina osteoporosis localizada o regional a aquella osteoporosis confinada en un área corporal determinada, a menudo localizada en el esqueleto apendicular.

La osteoporosis que se origina en un miembro pléjico (por desuso), inmovilizado por un yeso (desuso), enfermedad de Sudeck o algo distrofia (hiperactividad simpática) y la osteoporosis transitoria de la cadera son ejemplos de este tipo de osteoporosis.

## **6. Tratamiento**

### **6.1. Tratamiento farmacológico**

- Bifosfonatos: inhiben la resorción ósea, se utilizan para el tratamiento y prevención como son el alendronato y risodronato. Su uso debe evitarse en personas con daños renales e hipocalciemia
- Calcitonina: es una hormona sintetizada y secretada por la célula C de la tiroides, incrementa la secreción renal de calcio y fosfato. Disminuye el número de osteoclastos en el hueso e inhibe la resorción ósea, asimismo, es útil en casos de fracturas por compresión vertebral.
- Hormonas Paratiroides: actúa sobre los osteoblastos modulando una variedad de factores de crecimiento, se desconoce el mecanismo de acción. Administrada en dosis bajas intermitentes estimula la formación ósea.
- Vitamina D: estimula de manera indirecta la resorción ósea y la absorción gastrointestinal de calcio, promueve la mineralización e inhibe la resorción ósea producida por la hormona paratiroidea.

### **6.2. Tratamiento No Farmacológico**

- Ejercicio: Diversos estudios han demostrado que la inmovilidad y el desuso aceleran la pérdida de masa ósea, la primera ocasiona hipoxia celular que reduce el flujo sanguíneo en los canalículos del hueso. Las personas que hacen ejercicios muestran mayor masa ósea que las sedentarias; sin embargo, cuando el individuo cesa el ejercicio pierde lo ganado, incluido el aumento de la masa ósea.
- Dieta, la dieta debe ser balanceada, evitar el exceso de café e ingerir alimentos ricos en calcio.

## 7. Factores de Riesgo de la Osteoporosis

En la actualidad la mayoría de los trastornos más comunes tienen origen multifactorial, incluido el componente genético, que puede estar afectado por factores ambientales. Los factores de riesgo pueden ser positivos o negativos, ya sean favorables o desfavorables, un factor de riesgo se considera como tal si puede modificar la variable relevante en cuestión.

Para conocer los factores de riesgo en relación a la osteoporosis debemos conocer que existen tres fases principales en el ciclo de vida del esqueleto como ocurre en otros órganos. En la primera fase, la formación ósea excede la resorción ósea y los huesos crecen en masa y densidad. Este proceso se acelera en la pubertad y se prolonga hasta principios de la tercera década. En la segunda fase, que dura hasta alrededor de los 55 años en los hombres y hasta la menopausia en las mujeres, las tasas de formación y resorción óseas se equilibran, por lo cual en esta etapa el contenido mineral óseo (CMO) y la densidad mineral ósea (DMO) no cambian. En la tercera fase, la tasa de resorción excede la de formación ósea, particularmente en las mujeres, y produce una caída en la masa ósea sin grandes cambios en el tamaño del hueso, con la consecuente caída de la densidad mineral ósea.<sup>(12)</sup>

Alteraciones en el proceso de crecimiento óseo y de consolidación pueden dar por resultado una baja densidad ósea en la juventud y en la madurez, por formación ósea inadecuada. En cambio, en etapas posteriores de la vida, una baja densidad ósea se puede atribuir a incrementos en la tasa de resorción ósea.<sup>(13)</sup>

De este modo, los factores de riesgo para la osteoporosis comprenden aquellas variables que modifican la tasa de formación y resorción óseas, algunos de estos mostramos en el cuadro 02.

**Cuadro 02. Factores de Riesgo de osteoporosis**

No modificables	Modificables
Factores genéticos	Déficit de estrógenos
Envejecimiento	Deficiencias Nutricionales
	Pérdida ósea inducida por fármacos
	Bajo peso corporal
	Déficit de ejercicios
	Inmovilización / sedentarismo
	Alcoholismo
	Tabaquismo
	Consumo de cafeína

### **Factores No Modificables**

- **Factores Genéticos:** estudios realizados demuestran que existe un componente genético importante en la determinación de la densidad y la masa ósea pico, es decir, las similitudes de la masa ósea en una descendencia se vuelven menos marcadas con el tiempo, lo cual sugiere que el componente genético principal está en la determinación de la masa ósea pico en lugar de estarlo en la tasa de pérdida ósea.

Se ha sugerido también que existe un gen para la osteoporosis asociado con el gen del receptor de la vitamina D en la modulación de los efectos genéticos sobre la masa ósea, pero actualmente no hay suficientes evidencias para esta teoría.

- **Envejecimiento:** aunque el inicio y el factor desencadenante de la pérdida ósea con la edad no están bien definidos, estudios de densitometría muestran una disminución lenta y progresiva de la densidad mineral ósea (DMO) después del tercer decenio de la vida, que se aproxima a 0.5% por año. En el caso de las mujeres, la

pérdida ósea da alrededor de 15% en los primeros 5 años después del cese de la menstruación y luego continúa con una pérdida de 1% por año.

A nivel histológico se observa que con la edad ocurre una disminución en el espesor medio de la pared, lo cual evidencia una disminución en la formación ósea relacionada con el envejecimiento, pero la resorción ósea permanece alta con el aumento de la edad, según muestran los marcadores biomédicos, particularmente en mujeres con pérdida ósea acelerada. La resorción ósea también se encuentra elevada en mujeres y hombres con osteoporosis <sup>(13)</sup>

### **Factores Modificables**

- **Estrógenos:** el déficit estrogénico es un factor de riesgo importante para la osteoporosis, después de la menopausia comienza una caída rápida de la masa ósea debido al cese de la función de los ovarios. En estudios realizados se halló que el déficit estrogénico tienen un efecto indirecto en el hueso al reducir la absorción intestinal de calcio, que demostró que estaban reducidas en muchas mujeres con osteoporosis, y también al reducir la reabsorción de calcio a nivel renal, como ocurre en la menopausia y en mujeres con osteoporosis.

- **Deficiencias Nutricionales:** las deficiencias crónicas de calcio y proteínas, así como la vitamina C (un cofactor esencial del metabolismo del colágeno) pueden dar lugar a una disminución de la masa ósea.

La deficiencia de calcio en la dieta o la disminución de su absorción intestinal se han considerado factores básicos en el desarrollo de la osteoporosis

El 99% del calcio corporal se encuentra en el hueso, y el restante en la sangre, dentro de las células o en el líquido intersticial. El calcio

orgánico que contienen los huesos se encuentran en forma de una sal compleja, la hidroxiapatita, la que confiere su característica dureza. En ocasiones, si el organismo necesita calcio para mantener las concentraciones extraesqueléticas y no tiene un aporte adecuado de calcio con la dieta, el organismo, utiliza el calcio del hueso, por lo que provocan alteraciones en su estructura que hacen que éste pueda perder su resistencia.

Por otro lado la ingesta exagerada de sal o de proteínas incrementa la pérdida urinaria del calcio porque ambos nutrientes se pueden considerar factores de riesgo para la osteoporosis. El sodio incrementa la pérdida de calcio por la orina por un mecanismo competitivo directo que se establece con el calcio por la reabsorción tubular renal.

- Pérdida ósea inducida por fármacos: la ingesta de glucocorticoides, heparina, warfina, y diuréticos de asa inducen a la osteoporosis

En el caso de la heparina el mecanismo de acción no se conoce bien, pero la osteoporosis por alta resorción ósea es una complicación de la mastocitosis y se observó que la heparina aumenta la resorción ósea y disminuye la formación ósea in vitro.

Por otro lado la ingesta de glucocorticoides se encuentra relacionada con la disminución de la absorción de calcio o con la elevación de la excreción de esta. La mala absorción del calcio no se debe a una baja concentración de calcitriol sérico, sino a una resistencia gastrointestinal al calcitriol a nivel del receptor. De este modo, aunque el efecto principal del tratamiento con corticoides sobre el metabolismo óseo se atribuye a una disminución en la formación ósea, el aumento en la resorción ósea se puede contribuir al riesgo de osteoporosis.



- **Sedentarismo e inmovilidad:** tras una inmovilización (ya sea local o general), la densidad del hueso disminuye profunda y rápidamente, con una pérdida proporcionada de matriz y minerales óseos. Tras 6 meses de inmovilización, la masa ósea total puede reducirse hasta en un 30 a un 40%. La osteopenia por inmovilidad es común en las enfermedades degenerativas de la neurona motora inferior y el paraplejia y la cuadriplejía debidas a lesiones medulares.

El movimiento por sí solo no protege contra la osteoporosis, siendo necesaria la actividad con soporte de peso para mantener la salud esquelética.

- **Tabaquismo y alcoholismo:** la forma en que actúa el tabaquismo se desconoce pero se cree que produce inducción de las enzimas hepáticas que metabolizan a los estrógenos y de esta forma disminuyen los efectos protectores de los estrógenos orales sobre el hueso y la prevención de fracturas. También hay evidencias de que el tabaquismo disminuiría la absorción de calcio. Lo cual, junto con la disminución de los estrógenos, tendería a aumentar la resorción ósea, aunque todavía no está demostrado.

Para lo mismo, en la actualidad se considera un factor de riesgo el abuso de alcohol, la histomorfometria muestra disminución en la formación ósea, que también se ha comprobado por las bajas concentraciones de osteocalcina sérica en los individuos alcohólicos lo cual implica un efecto toxico del alcohol sobre el hueso. Sin embargo como en la osteoporosis inducida por corticoides puede haber evidencia de resorción ósea aumentada, posiblemente secundaria a la mala absorción de calcio, es por eso que no se conoce bien el efecto de alcohol en los bebedores sociales, a menos que se combine con el efecto del tabaquismo.

- **Hormona tiroidea y paratiroidea (PTH):** actualmente se considera la acción directa de las hormonas tiroideas sobre el hueso aumentando la resorción ósea. En el caso del hiperparatiroidismo primario el efecto sobre el hueso ocasiona una disminución de la DMO, pero el efecto es leve y probablemente afecta al hueso cortical más que al trabecular, la fractura por compresión vertebral es rara. El calcio en la orina es alto pero, como en el hipertiroidismo, es la consecuencia de la alta resorción ósea y no la causa; el calcio urinario por lo tanto no está relacionado con el sodio urinario.

## **8. Medidas Preventivas de la osteoporosis**

Si bien es cierto que aún no se determina la edad exacta en la que se alcanza el pico de masa ósea, en la actualidad se acepta la importancia de una adecuada adquisición de masa ósea en la adolescencia como factor fundamental para lograr un adecuado pico y por lo tanto, minimizar el riesgo de desarrollo de osteoporosis en la vida adulta, especialmente luego de la menopausia y lo que es más importante, disminuir el riesgo de fracturas en esta etapa de la vida.

Es aquí la importancia del autocuidado que Larry C. Coppard y colaboradores la definen como: “todas aquellas acciones y decisiones que toma un individuo para prevenir, diagnosticar y tratar su situación personal de enfermedad, todas las acciones individuales dirigidas a mantener y mejorar su salud; y las decisiones referidas a usar tanto los sistemas de apoyo informal, como los servicios médicos formales”, es por ello que debemos planificar estrategia para prevenir la osteoporosis, si bien no podemos intervenir en los factores no modificables (sexo, raza, herencia) los debemos hacer en los factores modificables como son:

### **8.1. Alimentación:**

Ingresar en nuestro organismo la cantidad correcta de calcio es importante para el esqueleto, la contracción muscular, la actividad cardíaca y la coagulación de la sangre. La cantidad concreta a incorporar varía según la edad, sexo y el riesgo de osteoporosis. La ingesta de calcio debe oscilar entre 400 y 600 mg/día, aunque se considera que en las personas de edad avanzada en quienes se presume que la absorción es deficiente deben recibir 1200 mg/día. El uso de preparados de calcio en tabletas no son los más recomendables, pues además de ocasionar trastornos digestivos (diarrea, cólicos, y algunas veces estreñimiento) se absorben menos que el calcio contenido naturalmente en los alimentos.

Esta ingesta se puede realizar con alimentos naturales ricos en calcio (sobre todo la leche y sus derivados), o como suplementos en forma de medicamentos (sales de calcio). En este último caso deberá existir un control de su médico sobre la cantidad y la pauta de administración.

- Leche y sus derivados (yogurt, queso, etc.): La ingesta adecuada de lácteos a lo largo de toda la vida ha sido descrita como factor fundamental para el desarrollo de una adecuada masa ósea, y más específicamente, la ingesta de calcio dado que los productos lácteos podrían favorecer la adquisición de masa ósea a través de otros de sus componentes.

De igual manera se debe adquirir la vitamina D (exposición solar, etc.) pues estimula de manera indirecta la resorción ósea y la absorción gastrointestinal de calcio, promueve la mineralización e inhibe la resorción ósea producida por la hormona paratiroidea. Los

únicos alimentos naturales ricos en vitamina D son los aceites de hígado de pescado y éstos no se toman habitualmente en nuestra dieta.

## **8.2. Ejercicios**

El ejercicio físico practicado de forma regular a todas las edades, y especialmente durante la adolescencia, es uno de los pocos factores capaces de estimular los osteoblastos y con ello de aumentar la masa ósea. De manera que se ha observado que su práctica regular incrementa el pico de masa ósea en los jóvenes, mediante el aumento de la masa ósea trabecular y cortical.

Los efectos beneficios del ejercicio sobre la masa ósea se pierden rápidamente si la frecuencia e intensidad de los ejercicios se reduce, reiniciando un estilo de vida sedentario. La inmovilización conlleva, de forma directa, una reducción en la densidad ósea; así, parece que la reducción en la actividad física es la razón principal que condiciona que los índices de fractura de cadera aumenten hasta el doble en los mayores de 30 años. Mediante diversos estudios se ha demostrado que la inmovilidad y el desuso aceleran la pérdida de masa ósea, la primera ocasiona hipoxia celular que reduce el flujo sanguíneo en los canalículos del hueso.

Se sabe que con actividades tan simples como las largas caminatas se relacionan con el aumento de la densidad mineral ósea del cuerpo en su totalidad, las piernas y el tronco.

Cualquier tipo de actividad física es buena, siempre que sea moderada, recomendándose como base, caminar al menos una hora al día.

Distintos estudios realizados sobre mujeres posmenopáusicas han comprobado que los programas de ejercicio regular aumentaban la densidad ósea de los pacientes. De forma adicional se ha comprobado que la práctica de ejercicio de forma regular disminuye hasta en un 50% el riesgo de sufrir fracturas de cadera

Se ha descrito, incluso, que la actividad física sería un factor aún más importante que la ingesta cálcica en la mujer premenopáusica para evitar la pérdida de masa ósea en esta etapa de la vida. Por otro lado, la densidad mineral ósea se correlacionaría en forma lineal con la masa muscular en las mujeres de 20 a 40 años de edad, por lo que una baja masa muscular, que a su vez es un indicador de bajos niveles de actividad física, puede ser considerada como otro factor de riesgo de osteoporosis.

En el siguiente cuadro se muestra los tipos de ejercicios preventivos que se debe realizar con los resultados obtenidos de una densitometría ósea.

**Cuadro N° 2: Ejercicios Preventivos.**

<b>Puntaje T &lt; 1</b>	Actividad física de impacto bajo a moderada: caminar, trotar correr, marchar, escalar, utilizar caminadora, bailar, aeróbicos.
<b>Puntaje de T 1 a 2.5</b>	Actividad baja a moderada con bajo riesgo de caídas o traumatismo: escaladora, caminadora, educación de postura y prevención de caídas. Terapia ocupacional y/o fisioterapia.
<b>Puntaje T &gt; 2.5</b>	Ejercicios de bajo impacto o sin impacto y con riesgo mínimo de caídas:

	<p>caminar, aeróbicos en agua, caminar en el agua, nadar, bicicleta estacionaria. Educación de posturas y prevención de caídas. Fisioterapia, terapia ocupacional</p>
--	---

### 8.3. Consumo de sustancias nocivas

Resulta de extrema importancia insistir en la necesidad de abandonar ciertos hábitos tóxicos, como el tabaco y alcohol, que son capaces por si solos de reducir la masa ósea.

Las personas que consumen con frecuencia alcohol presentan una baja densidad ósea y un riesgo considerable de sufrir fracturas de cadera (de 4 a 8 veces mayor que el de los controles).

Aunque estudios transversales realizados en mujeres posmenopáusicas no han encontrado evidencias de que el consumo moderado de alcohol suponga un efecto nocivo sobre la masa ósea, sí se asocia a un aumento del riesgo de sufrir fractura de cadera ya que aunque no afecte a la masa ósea puede predisponer a sufrir caídas

**8.3.1. Alcohol:** es el toxico más perjudicial. El consumo crónico de alcohol tiene efecto directo depresor sobre la actividad del osteoblasto y se asocia con alteraciones del metabolismo mineral óseo del calcio, fósforo y magnesio; altera el metabolismo de la vitamina D; provoca alteraciones endocrinas y nutricionales. Todo lo cual, aboca al paciente a una situación de osteoporosis que, junto a una mayor frecuencia de caídas, condiciona un incremento importante en el riesgo de fracturas.

**8.3.2. Tabaco:** diversos estudios epidemiológicos encuentran relación entre el consumo de cigarrillos y la baja densidad mineral ósea, una mayor incidencia de fracturas vertebrales y de cadera. Se habla de un efecto toxico directo del tabaco, disminuyendo la actividad osteoblastica del hueso. También se sabe que el tabaco disminuye la absorción intestinal del calcio. Pero el mecanismo etiopatogenico más importante es consecuencia de su efecto antiestrogenico.

**8.3.3. Café, té y mates** actúan con un efecto diurético el cual acelera la excreción de calcio por la orina.

En el estudio de fammingham se relacionó la incidencia de fracturas de cadera con el consumo de café y hubo informes acerca de una relación inversa entre la ingesta de cafeína y la densidad ósea que se ha atribuido a la acción calciuretica de la cafeína en la tasa de filtración glomerular y por lo tanto en la carga filtrada de calcio, pero no parece que los efectos de la cafeína sobre los requerimientos de calcio tengan mucha importancia.

Es por ello que el efecto negativo de estos componentes sobre el hueso se debe a un aumento en la resorción ósea en respuesta a la perdida extra de calcio por la orina.

El consumo de estas sustancias nocivas debe ser controlado, si bien es cierto que no son factores de riesgo importantes si influyen en la resorción ósea y con esto disminuyen poco a poco la estructura del hueso llevándolo a un deterioro progresivo.

#### **8.4. Control periódico al medico**

El control médico es fundamental y debe ser una prioridad para preservar la salud, ya que existe una serie de enfermedades asintomáticas que pueden derivar en complicaciones graves y entre ellas tenemos a la osteoporosis. Los chequeos preventivos de forma periódica permiten diagnosticar trastornos en sus fases iniciales, es decir, cuando todavía no se han manifestado síntomas; por ende, las alternativas de tratamiento son más amplias y sus probabilidades de éxito mayores. Asimismo, brindan la posibilidad detectar factores de riesgo para una futura aparición de la enfermedad; es por ello que la densitometría ósea es importante porque es el único examen avalado por la OMS para identificar y seguir el tratamiento de la osteoporosis.

La densitometría se recomienda practicarla en forma anual, este tamizaje se inicia a los 35 años en pacientes con factores de riesgo o a los 50 años en pacientes sin factores de riesgo, también permite considerar algunas medidas de intervención terapéutica con valores bajos de DMO.

#### **b. Rol del Enfermera en la Prevención de la Osteoporosis**

La Prevención en el campo de la Salud implica una concepción científica de trabajo, no es sólo un modo de hacer, es un modo de pensar. Es también un modo de organizar y de actuar, un organizador imprescindible en la concepción de un Sistema de Salud. Un Sistema de Salud es más eficaz en la prestación preventiva, que curativa.

En la Primera Conferencia Internacional de Promoción de Salud, realizada en Ottawa en 1986 con el patrocinio de la OMS se señala que es necesario facilitar el proceso según el cual se puede movilizar "a la



gente para aumentar su control sobre la salud y mejorarla; para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social; ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente" <sup>(15)</sup>. Para lograr verdaderamente esto es imprescindible comprender que el desarrollo de la Salud no se puede reducir a la lucha contra la enfermedad, a las prácticas clínicas tradicionales.

#### Niveles de prevención

- **Prevención primaria:** Medidas orientadas a evitar la aparición de una enfermedad o problema de salud, mediante el control de los agentes causales y factores de riesgo. Tiene como objetivo disminuir las enfermedades.
- **Prevención secundaria:** Medidas orientadas a detener o retardar el progreso de una enfermedad o problema de salud, ya presente en un individuo en cualquier punto de su aparición. Su objetivo es reducir la prevalencia de la enfermedad.
- **Prevención Terciaria:** Medidas orientadas a evitar, retardar o reducir la aparición de las secuelas de una enfermedad o problema de salud. Su objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas enfermas. (Bleger, 1994).

Estas clasificaciones, de una manera u otra han estado presentes en las prácticas de prevención en salud que durante muchos años se han estado realizando, constituyen criterios útiles a tener en cuenta para reconocer el tipo de labor que estamos realizando, pero se limitan a una concepción cerrada y arcaica del proceso salud- enfermedad. Tiene entonces una validez relativa, ya que su conocimiento es necesario como uno de los principios generales a aplicar en las acciones de prevención.

Es por ello que el objetivo principal del proceso de enfermería es constituir una estructura que pueda cubrir (individualizándolas) las necesidades del paciente, la familia y la comunidad.

También identificar las necesidades reales y potenciales del paciente, familia y comunidad; establecer planes de cuidados individuales, familiares o comunitarios; actuar para cubrir y resolver los problemas, prevenir o curar la enfermedad.

La enfermera tiene un papel relevante en el equipo de atención primaria con el incremento de iniciativas y experiencias novedosas en la prevención y en la promoción del autocuidado, además de las actividades habituales en el centro, el domicilio y la comunidad.

Es rol de la enfermería, elevar el nivel de autocuidado de las personas, o compensar la deficiencia del mismo, definiendo “autocuidado” como: todas las acciones que permiten al individuo mantener la vida, la salud y el bienestar, es decir, lo que la persona haría por y para sí misma.

Esto se desarrolla a través de las siguientes responsabilidades:

- Ayudar a la persona a alcanzar el máximo nivel de autocuidado posible, aumentando así la responsabilidad sobre su propia salud.
- Ayudar a la persona a superar sus limitaciones en el ejercicio del autocuidado

La enfermera como medida de prevención debe de educar a las personas donde los cambios en el estilo de vida pueden ser la mejor manera de prevenir la osteoporosis como algunas sugerencias sobre la ingesta de calcio con un mínimo de 1500 mg de calcio, también es útil informales cerca del uso de suplementos de vitamina D o diuréticos tiazídicos, ya que la vitamina D facilita la absorción de calcio del intestino delgado y

los diuréticos tiazídicos pueden reducir la eliminación de calcio por orina, evite la ingesta de alcohol y tabaco en exceso, realice ejercicios al menos dos horas y media por semana (30 minutos por día, cinco veces a la semana o 50 minutos por día, tres veces a la semana), o tanto como pueda. El ejercicio que puede mejorar el equilibrio, como el Tai Chi o el yoga, pueden ayudar a evitar las caídas.

También debería recibir tratamiento por cualquier problema médico subyacente que pueda causar la osteoporosis. Si está tomando algún medicamento que pueda causar osteoporosis, pregúntele a su médico si puede disminuir la dosis o tomar otro tipo de medicamento. Nunca cambie la dosis o deje de tomar un medicamento sin hablar antes con su médico.

La prevención de la enfermedad al igual que la promoción de la salud son estrategias de Atención Primaria. Su aplicación permite, según su nivel de intervención, mejorar el estado de salud de la población a corto, mediano o largo plazo. Acción ejecutada principalmente por los servicios de salud y que considera a los individuos y las poblaciones como expuestas a factores de riesgo identificados y asociados a diferentes conductas de los individuos. La modificación de estas conductas de riesgo constituye una de las metas primordiales de la prevención de la enfermedad.

## **B. HIPÓTESIS**

Hp: “Las docentes del DAE de UNMSM no practican medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis”

### **C. DEFINICIÓN DE OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

**Medidas de autocuidado:** Información referida por las docentes de enfermería acerca de las acciones que refieren realizar para prevenir la osteoporosis en relación a la alimentación, actividad física, consumo de sustancias nocivas y control médico

**Docentes de enfermería:** personas de sexo femenino que pertenecen al Departamento Académico de Enfermería, en calidad de nombrados

### **D. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo porque las variables son susceptibles de cuantificación, el nivel es aplicativo, porque permite generar información valiosa para la planificación de estrategias en busca de fortalecer las medidas preventivas de la osteoporosis en las docentes de enfermería.

El método utilizado es descriptivo ya que nos permite mostrar la información tal y como se obtuvo de la realidad; y es de corte transversal porque implica la obtención de datos en un tiempo y espacio determinado para luego con los resultados proceder a identificar

### **E. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO**

La población de estudio está constituida por 27 docentes nombrados del Departamento Académico de Enfermería

Criterios de inclusión

- Docentes que acepten participar en la investigación.

Criterios de exclusión

- Docentes contratadas
- Docentes de sexo masculino.

## **F. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la entrevista y como instrumento un cuestionario que tuvo como el objetivo recolectar información sobre medidas de autocuidado que practican las docentes para la prevención de osteoporosis. Estuvo estructurada de la siguiente manera: presentación, introducción, datos generales, las preguntas del cuestionario que responden a los indicadores sobre: alimentación, actividad física, consumo de sustancias nocivas, control médico periódico. Cada pregunta está conformada con alternativas múltiples. Cada respuesta correcta con el valor de 1 punto y la incorrecta con 0 puntos.

El instrumento fue sometido a validación mediante Juicio de Expertos; conformada por 8 expertos (enfermeras, médicos y/o nutricionistas del área) los cuales proporcionaron sugerencias; que se tomaron en cuenta siempre y se aplicó la prueba binomial obteniendo un valor promedio de 0.004 con lo cual el instrumento es válido ya que el valor obtenido es menor a  $p < 0.005$ .

## **G. PROCESO DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para llevar a cabo el estudio de investigación se realizaron los trámites administrativos respectivos, mediante oficios dirigidos a la coordinadora del Departamento Académico de Enfermería. La recolección de datos se realizó en la oficina del Departamento Académico de Enfermería, en ambientes de la universidad y en las sedes de trabajo de las docentes.

Luego de recolectar los datos, fueron procesados de forma manual asignando un valor a las preguntas realizadas, según el patrón de respuestas

Para la presentación de datos se realizaron las tablas y gráficos estadísticos correspondientes, en relación a los objetivos de la investigación.

El análisis e interpretación de la información se obtuvo utilizando el marco teórico y comparando con los resultados, para un mejor análisis se dividió según los objetivos específicos, teniendo como grupos generales el ámbito de la alimentación, actividad física, consumo de sustancias nocivas y control médico. Después de analizar cada aspecto se concluye con todos los análisis respondiendo al objetivo general

## **H. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Se tomó en cuenta el consentimiento informado proporcionándole a las participantes información clara y completa sobre el estudio de investigación, también se tuvo en cuenta el respeto y la autonomía del participante.

## CAPITULO III

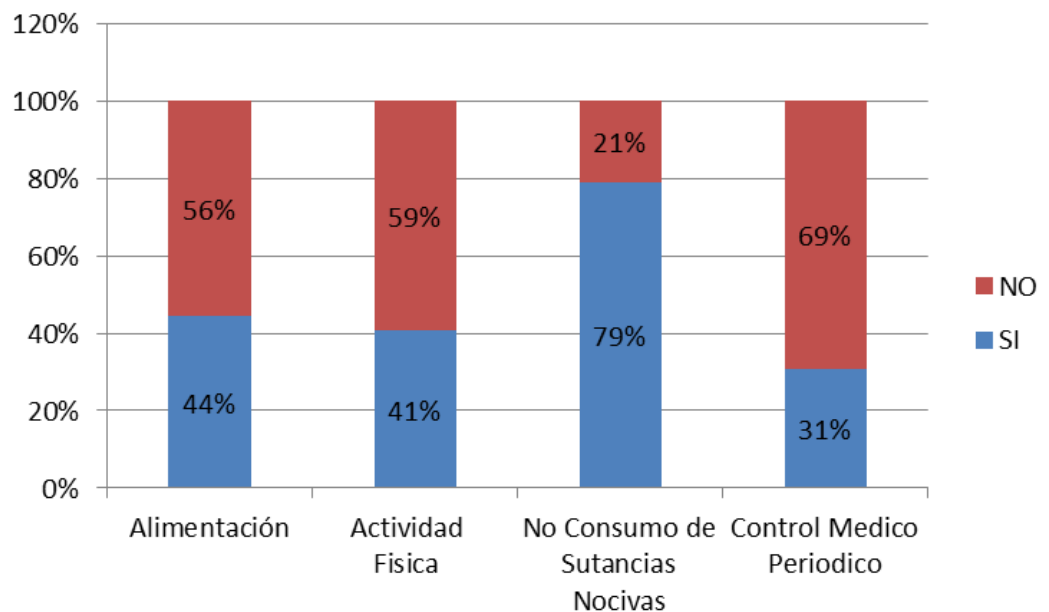
### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### A. DATOS GENERALES

La muestra de la población de estudio estuvo constituido por 27(100%) docentes de enfermería quienes oscilan entre los 40 a 65 años, en donde el 59% corresponde entre las edades de 51 a 60 años; una población del 26% que pertenece a las edades de 61 años a más, y la población de 40 a 50 años hacen el 15%.

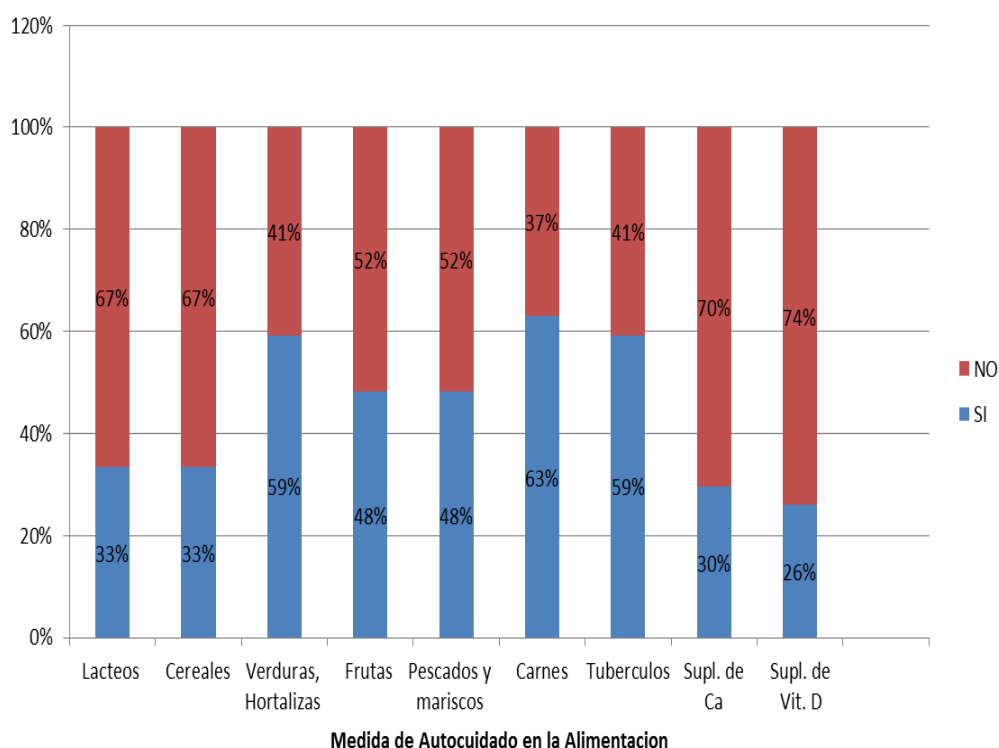
#### B. DATOS ESPECÍFICOS

**GRAFICO 01**  
**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN**  
**DE OSTEOPOROSIS EN DOCENTES DE UNA**  
**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**  
**LIMA – PERU**  
**2014**



En el grafico N° 1 respecto a las medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis se puede observar que del 100% (27) de las docentes entrevistadas, 79% (21.3) no consume sustancias nocivas (café, bebidas alcohólicas y fumar cigarrillos) como medida preventiva para la osteoporosis, el 69% (18.7) no tiene un control médico periódico, 59%(16) no practican actividad física y 56% (15) no practican la alimentación como medida preventiva a la osteoporosis.

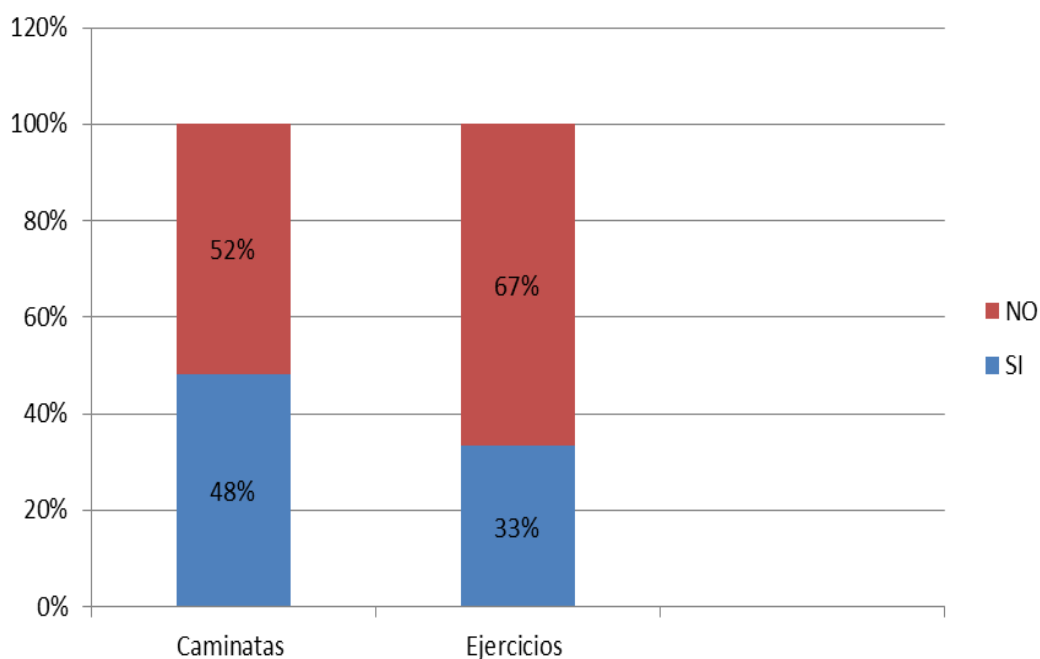
**GRAFICO 02**  
**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE**  
**OSTEOPOROSIS EN RELACIÓN A LA ALIMENTACIÓN**  
**EN DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN**  
**UNIVERSITARIA**  
**LIMA – PERU**  
**2014**





En el grafico N° 1 respecto a las medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación a la alimentación se puede observar que del 100% (27) de las docentes entrevistadas, 74% (20) no consume suplementos de vitamina D, 70% (19) suplemento de calcio como medida preventiva a la osteoporosis, 67%(18) tampoco consume lácteos ni cereales, 52% (14) frutas ni pescados y mariscos; pero si un 63% (17) consume carnes y 59% (16) consume verduras y tubérculos como medida para la prevención de osteoporosis.

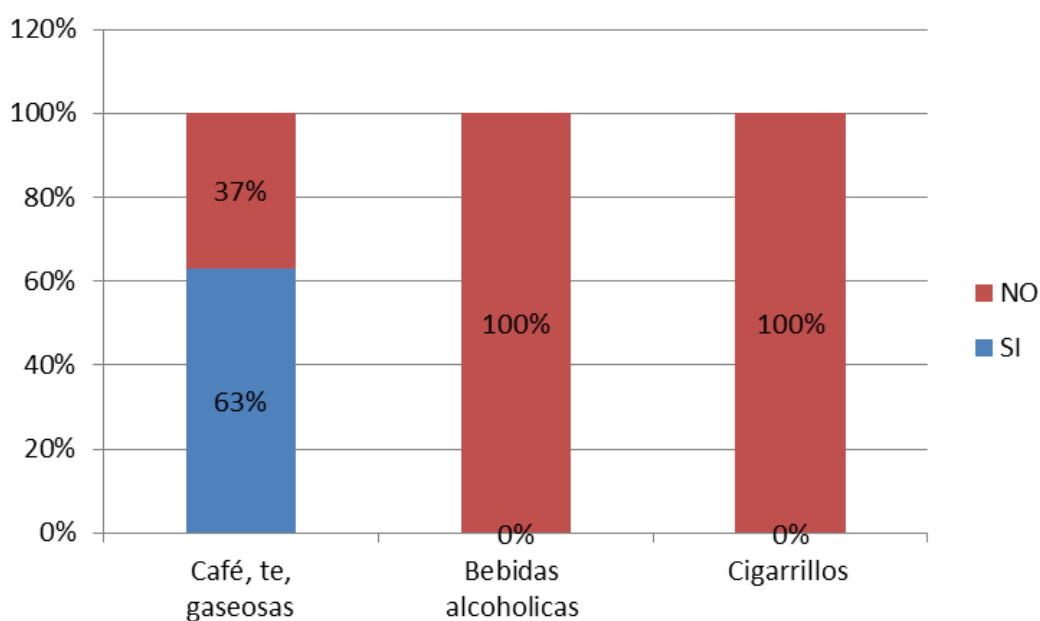
**GRAFICO 03**  
**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE**  
**OSTEOPOROSIS EN RELACIÓN A LA ACTIVIDAD**  
**FISICA EN DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN**  
**UNIVERSITARIA**  
**LIMA – PERU**  
**2014**



En el grafico N° 2 respecto a las medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación a la actividad física, se observa que del

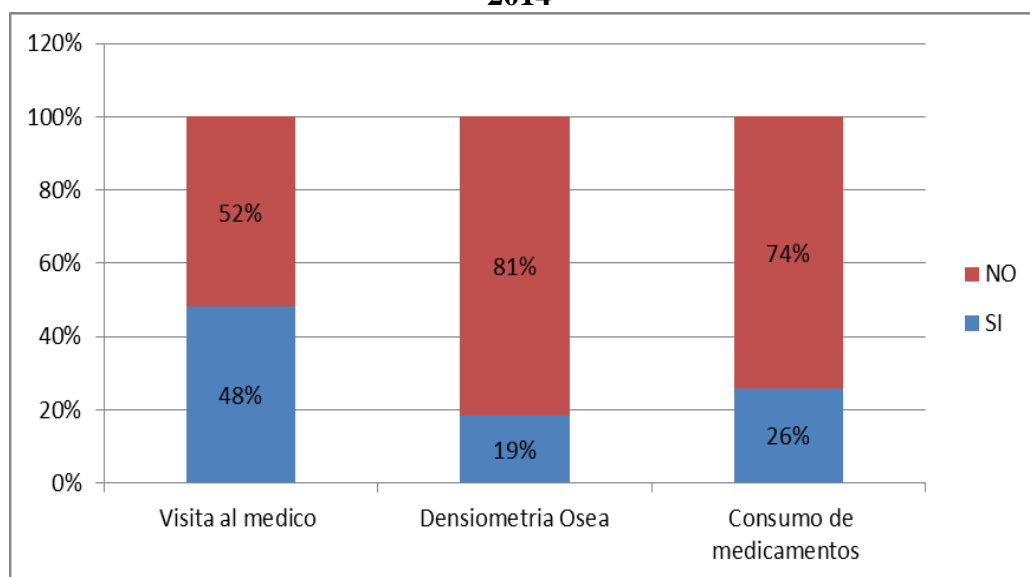
100% (27) de las docentes entrevistadas, el 67% (18) no realiza ejercicios como gimnasio, aeróbicos, taichi; y el 52% (14) no realiza caminatas como medida preventiva de la osteoporosis.

**GRAFICO 04**  
**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE**  
**OSTEOPOROSIS EN RELACIÓN AL CONSUMO DE**  
**SUSTANCIAS NOCIVAS ENDOCENTES DE**  
**UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**  
**LIMA – PERU**  
**2014**



En el grafico N°3 respecto a las medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación al consumo de sustancias nocivas, se observa que el 100% (27) de las docentes entrevistadas no consumen bebidas alcohólicas ni cigarrillos, el 63% (17) consume bebidas como el café, té y gaseosas.

**GRAFICO 05**  
**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE**  
**OSTEOPOROSIS EN RELACIÓN AL CONTROL MEDICO**  
**EN DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN**  
**UNIVERSITARIA**  
**LIMA – PERU**  
**2014**



En el grafico N° 04 respecto a las medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación al control médico, se observa que del 100% (27) de las docentes entrevistadas, el 81% (22) no se ha realizado el examen de densitometría ósea para el descarte de esta enfermedad, 74% (20) no consumen medicamentos para la prevención de osteoporosis y el 52% (14) no acude al médico como medida preventiva a la osteoporosis.

### **C. DISCUSIÓN**

La osteoporosis es una enfermedad que afecta al sistema óseo y se caracteriza por una disminución de la masa y deterioro de la microarquitectura del hueso, la cual provoca una menor resistencia mecánica, fragilidad y propensión a fracturas; agregándose como factores de riesgo la llegada al climaterio, la alimentación pobre en calcio, el

sedentarismo, consumo de alcohol y tabaco que en conjunto influyen modificando la densidad ósea del ser humano, dándole de esta manera una menor consistencia y por ende haciéndole más propenso a la osteoporosis.

Es por ello la importancia de la prevención que consiste en evitar, detener o reducir el progreso de esta enfermedad con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas a través de la práctica de medidas saludables como la alimentación balanceada y rica en calcio, realizando actividad física, evitando el consumo de sustancias nocivas y acudiendo al control médico periódico, entre otros.

En relación a la alimentación, esta es una medida preventiva, pues gracias a ella proporciona los nutrientes necesario que ayudan a obtener el calcio que interviene en la formación de los huesos y dientes, en la contracción de los músculos, transmisión del impulso nervioso y coagulación de la sangre. El 99% del total de este mineral lo contienen los huesos, en los que se encuentra en forma de una sal compleja, la hidroxapatita, que les confiere su característica dureza. Si no se tiene un aporte adecuado de calcio en la dieta, el organismo utiliza la reserva del hueso, lo que provoca alteraciones en su estructura haciendo perder su resistencia y por ende generar debilidad y riesgo a osteoporosis; es por ello que si resulta difícil adquirir el calcio en la dieta habitual, es necesario el consumo de suplementos, donde la mejor absorción se da en dosis pequeñas (500 mg o menos) y junto con las comidas, dosis que va a depender de los nutrientes que consumen en la dieta normal, es así que entre los alimentos que contienen mayor concentración de calcio se encuentra en los lácteos seguidos por los frutos secos que se recomienda de consumo habitual; las verduras, hortalizas, carnes y pescados también proporcionan este mineral pero en bajas concentraciones por lo que su consumo ayuda a mantener los niveles de calcio en el organismo.

Además para mejorar la absorción de calcio el organismo se requiere de la vitamina D, caso contrario no se produciría la hormona calcitrol, que ayuda a la absorción de este mineral de los alimentos. La vitamina D se puede obtener de tres formas: a través de la piel, con la ingesta de ciertos alimentos como la yema del huevo, aceite de pescado, entre otros y por medio de suplementos; recomendándose un consumo diario de 600 - 800 UI como medida para la prevención de osteoporosis.

En este sentido los resultados obtenidos en el presente estudio respecto a la alimentación que se observa en el **grafico 02** nos muestran que la mayoría de las docentes no consumen lácteos ni frutas como una medida de autocuidado para la prevención de osteoporosis, pues la mayoría de las encuestadas no obtienen el calcio de estos alimentos; pero si de los otros grupos (verduras, carnes, tubérculo), a pesar de que proporcionan baja concentración de calcio contribuyen a disminuir el riesgo a desequilibrio de este mineral en el organismo, lo cual hace deducir que esta población se encuentra en riesgo a osteoporosis.

Otra medida de autocuidado importante para la prevención de osteoporosis es la actividad física, la cual incluye caminatas y ejercicios (aeróbicos, gimnasia) que favorecen en la mineralización del hueso pues estimula a los osteoblastos y con ellos aumenta la masa ósea haciéndola más resistente a la osteoporosis; pero sus efectos se pierden rápidamente si la frecuencia e intensidad disminuyen llevando a la reducción de la densidad, a tal grado que las personas sedentarias tienen menos masa ósea que las de su misma edad que realizan ejercicios. Al respecto los resultados obtenidos en este estudio (**grafico 03**) nos hacen deducir que las docentes están expuestas a padecer osteoporosis por la falta de actividad física pero también a disminución del tono muscular que genera debilidad y cansancio corporal.

Una tercera medida de autocuidado para la prevención de osteoporosis se orienta a evitar el consumo de sustancias nocivas; ya que de manera natural la mujer pierde al día 150 miligramos de calcio, cantidad que aumenta hasta en 100% con el consumo de cafeína poniendo en riesgo principalmente a la mujer con menopausia, pues en esta etapa los ovarios ya no producen estrógenos, hormonas fundamentales que ayudan mantener la masa ósea. Otro factor de riesgo es el hábito de fumar que ejerce efectos tóxicos sobre múltiples tejidos y sistemas del organismo ya que el cigarrillo tiene principalmente efecto antiestrogénico, y por eso acelera el proceso de pérdida ósea en los años perimenopáusicos y posmenopáusicos, disminuyendo por ende la actividad osteoblástica del hueso. El alcohol es otra sustancia que se encuentra considerada como factor de riesgo de la osteoporosis siempre y cuando su consumo sea excesivo, pues tiene un efecto depresor sobre la actividad del osteoblasto y altera el metabolismo mineral del calcio, fósforo y vitamina D, provocando alteraciones endocrinas y nutricionales y algunas veces fracturas por caídas las cuales contribuyen a la morbilidad y mortalidad de esta patología. Los resultados obtenidos respecto al consumo de sustancias nocivas y mostrados en el **gráfico 04** nos demuestra que el total de las docentes entrevistadas al no consumir bebidas alcohólicas ni fumar cigarrillos estarían menos expuestas a la aparición de osteoporosis; sin embargo el hecho de tener como hábito el consumo de café, té, gaseosas las pone en riesgo a adquirir esta enfermedad.

Y como última medida de autocuidado para la prevención de esta enfermedad se considera el control médico periódico, el cual debe ser una prioridad para preservar la salud, ya que existe una serie de enfermedades asintomáticas que pueden derivar en complicaciones, entre ellas la osteoporosis. Los chequeos preventivos de forma periódica permiten diagnosticar trastornos en sus fases iniciales, es decir, cuando todavía no se

han manifestado síntomas; por ende, las alternativas de tratamiento son más amplias y sus probabilidades de éxito mayores, es por ello que la densitometría ósea es el único examen avalado por la OMS e importante para identificar y seguir el tratamiento de la osteoporosis.

En relación a los resultados respecto al control médico en el **grafico 05** nos muestran que la mayoría de las docentes no acude al médico para sus controles periódicos y además que no se han realizado el examen de densitometría ósea en estos últimos años ni consume medicamentos para la prevención de esta; lo que pone en mayor riesgo a padecer de osteoporosis, situación que es preocupante porque las docentes de enfermería tienen como función esencial el enseñar a promover, conservar y contribuir el restablecimiento de la salud del individuo, familia y comunidad realizando actividades preventivo – promocionales incluyendo el cuidado de su propia salud; lo cual no se evidencia con estos resultados haciendo deducir que las docentes de enfermería de esta investigación no practican medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación a la alimentación, actividad física y control médico periódico (**grafico 01**), excepto en el consumo de sustancias nocivas ya que en su totalidad no consumen productos tóxicos como las bebidas alcohólicas y el tabaco, pero si en su mayoría consumen café, gaseosas lo que aumenta el riesgo a padecer esta enfermedad.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES

- Las docentes del Departamento Académico de Enfermería no practican medidas para la prevención de osteoporosis en relación a la alimentación, actividad física, consumo de sustancias nocivas y control médico periódico, lo que pone en riesgo a padecer esta enfermedad.
- En relación a la alimentación la mayoría las docentes no practican medidas de autocuidado para la prevención de osteoporosis, debido una ingesta baja de calcio en su dieta diaria lo que provoca alteraciones en la estructura del hueso haciendo perder su resistencia y por ende generar debilidad y riesgo a osteoporosis
- En relación a la actividad física la mayoría de las docentes no realizan caminatas ni ejercicios físicos como medida preventiva de la osteoporosis, lo que genera una disminución de calcio y masa ósea pudiendo llevar contraer la enfermedad y a riesgos como debilidad muscular y cansancio.
- La totalidad de las docentes no consumen bebidas alcohólicas ni tabaco, con lo que limitan el riesgo a osteoporosis; pues el consumo de estos tienen un efecto antiestrigenico, el cual acelera el proceso de pérdida ósea en los años perimenopáusicos y posmenopáusicos
- La mayoría de las docentes entrevistadas consume café, té y gaseosas que son factores de riesgo para contraer la osteoporosis, debido que el consumo de estos productos afecta de manera hormonal en las mujeres perimenopáusicas y postmenopáusicas



- La mayoría de la población estudiada no acude a controles médicos periódicos, ni tampoco se ha realizado densitometría ósea, pese a ser una medida importante en la prevención de la osteoporosis y más aún al ser docentes cuya función esencial es el cuidado y la promoción de la salud incrementando el riesgo a la osteoporosis.

## **RECOMENDACIONES**

- Realizar el estudio en toda la población de docentes de la facultad de medicina, para poder generar evidencias que contribuyan a establecer estrategias de promoción de salud y prevención de enfermedades en estos grupos etáreos.
- Que la población estudiada practique medidas preventivas de la osteoporosis en relación a su alimentación, desarrollo de actividad física, la disminución del consumo de café, té y gaseosas y el control médico periódico.
- Que la población estudiada continúe con el habito del no consumo de alcohol en exceso y tabaco para la prevención de enfermedades como la osteoporosis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Zanchetta. “osteoporosis. Fisiología, diagnóstico, prevención y tratamiento”. Editorial medica panamericana. Argentina, 2001 pg. 106 - 130
- (2) PUBLIMETRO, 2014. Dir. Periodístico Arias Schreiber Barba Luis Carlos. Disponible en: <http://publimetro.pe/actualidad/noticia-se-registraron-mas-16-mil-casos-osteoporosis-2011-3646>. Consultado el: 10 de julio del 2014
- (3) PUBLIMETRO, 2014. Dir. Periodístico Arias Schreiber Barba Luis Carlos. Disponible en: <http://publimetro.peruquiosco.pe/m/a/20150225/2>. Consultado el: 25 de febrero del 2015
- (4) Rebolledo Oyarzo, Daniela Paulina. “Autocuidado en los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad del BíoBio: un análisis según el Modelo de Autocuidado de Dorothea Orem” en el año 2010 en su tesis para optar el título de licenciada. Pg31
- (5) Escorial Moya Cristina. “Estudio Comparativo de la osteoporosis en hombres y mujeres con fractura de cadera”, 2009, en su tesis para optar el título de licenciada. Pg 42
- (6) Gabriela Del Rosario Farias Zapata, “Factores de riesgo de osteoporosis en personas mayores de 35 años”, Tesis para optar título de Maestría en Ciencias de Enfermería. México 2008. Pg 17
- (7) Tranquilina Gutiérrez Gómez, en su tesis “Conocimiento y presencia de factores de riesgo de osteoporosis en mujeres pre menopáusicas”, Tesis para optar título de Maestría en Ciencias de Enfermería. México 2004. Pg 26
- (8) Rojas Cabana, Angélica Sandra. “Prácticas de autocuidado que realizan las mujeres premenopáusicas del Asentamiento Humano Cerro El Sauce Alto del

distrito de San Juan de Lurigancho en su tesis presentada en el 2011 para optar el título de licenciada. Pg. 46

(9) Betty Milagros, Osorio Cochachin; en su tesis sobre “Nivel de información sobre factores de riesgo en la prevención de osteoporosis en estudiantes de Enfermería –Facultad de Medicina- Tesis para optar título de licenciada en Enfermería UNMSM 2006. Pg. 42

(10) Rolando Raúl Tinoco Arzapalo. Hábitos de Vida que predisponen a la Osteoporosis en las Mujeres Posmenopáusicas de la Unidad Climaterio del Instituto Especializado Materno Perinatal Tesis para optar título de Licenciado en Enfermería. UNMSM. Lima –Perú. 2003.Pg 36

(11) Sandra Rojas C. “Prácticas de Autocuidado que realizan las mujeres premenopáusicas del Asentamiento Humano Cerro El Sauce Alto del distrito San Juan de Lurigancho”, en su tesis presentada en febrero del 2003 para obtener el título de licenciada. Pg. 40

(12) Rodríguez García, Rosalía. “Práctica de la Geriátrica”. 2° ed. Editorial McGraw Hill. 2007. México. Pg. 338

(13) Sistema musculo esquelético. Anatomía, Fisiología y enfermedades metabólicas. Tomo 8.1. F.H. Netter. editorial Masson 1° ed. 1990 , pg. 216

(14) López Chicharro. Fisiología clínica del ejercicio. Editorial medica Panamericana. Argentina, 2008, pg. 367

(15) Díaz Pérez Carmen. Rol de Enfermería en la Prevención. Departamento de Salud. Puerto Rico, 2012. Pg. 04

# Anexos

## ÍNDICE DE ANEXOS

### ANEXO

- A.** Operacionalización de la variable
- B.** Instrumento
- C.** Prueba binomial de Juicio de expertos
- D.** Instrumento de Validación de Recolección de datos
- E.** Matriz Tripartita de Codificación de Datos
- F.** Tabla de Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en docentes de una Institución Universitaria
- G.** Tabla de Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación a la alimentación en docentes de una Institución Universitaria
- H.** Tabla de Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación a la actividad física en docentes de una Institución Universitaria
- I.** Tabla de Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación al consumo de sustancias nocivas en docentes de una Institución Universitaria
- J.** Tabla de Medidas de Autocuidado para la prevención de osteoporosis en relación al control médico periódico en docentes de una Institución Universitaria
- K.** Edad de las docentes entrevistadas

## ANEXO A

### OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual de la variable	Dimensiones	Indicadores	Valor Final	Definición operacional de la variable
Medidas preventivas de osteoporosis que practican las docentes de D.A.E. de la UNMSM	La osteoporosis es una enfermedad sistémica del esqueleto que suele afectar a personas mayores y se caracteriza por una reducción de la masa ósea y el deterioro de este tejido donde los factores de riesgo no controlables son la edad avanzada, menopausia, anorexia y el consumo de medicamentos como corticosteroides, heparina, etc; y los factores de riesgo controlables incluyen hábitos de vida tales como no consumir suficiente calcio, inactividad física, fumar	Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingesta de productos lácteos</li> <li>• Ingesta de alimentos fortificados con calcio 1.200-1.500 mg/día</li> <li>• Ingesta de alimentos con soya (habas verdes,</li> <li>• Evitar dietas hiperproteicas</li> <li>• Evitar dietas vegetarianas extremas</li> <li>• Evitar el exceso de sal</li> <li>• Aporte de ácidos grasos omega 3 y ricos en omega 6</li> </ul>	Si ponen en práctica medidas para la prevención de osteoporosis	Son acciones que ponen en práctica las docentes de Enfermería para prevenir la aparición de osteoporosis en relación a su alimentación, actividad física, consumo de sustancias nocivas, control médico, que será identificado a través del cuestionario y medido mediante las respuestas brindadas.

	<p>y tomar demasiado alcohol y cafeína. El desarrollar hábitos saludables puede disminuir el riesgo de sufrir de esta enfermedad es por ello que la prevención vienen a ser un conjunto de medidas encaminadas a reducir la incidencia de la enfermedad y que están basadas en actuaciones concretas y puntuales respaldadas por conocimientos científicos.</p>	<p>Actividad física</p> <p>Consumo de sustancias nocivas</p> <p>Control medico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ejercicio de fuerza (caminar, trotar, subir escaleras, practicar tenis, voleibol y deportes similares, hacer aeróbicos, baile)</li> <li>• Los ejercicios de flexibilidad (El yoga, pilates y el taichi)</li> <li>• Café, te</li> <li>• Tabaco</li> <li>• Bebidas alcohólicas.</li> <li>• Periodos de visitas medicas</li> <li>• Control de peso</li> <li>• Densitometría ósea.</li> <li>• Consumo de medicamentos como son el alendronato, risedronato</li> </ul>	<p>No ponen en práctica medidas para la prevención de osteoporosis</p>	
--	---	--	---	--	--



## ANEXO B

### CUESTIONARIO

#### I. PRESENTACIÓN:

Buenas tardes, soy la señorita Yoselin Paucar Cacha, estudiante de enfermería de la UNMSM; el presente cuestionario tiene como objetivo conocer las medidas que practican las docentes para la prevención de osteoporosis. La información brindada es de carácter ANÓNIMO y CONFIDENCIAL pues la información obtenida solo será para uso exclusivo de la investigación. Agradezco anticipadamente su participación.

#### II. DATOS GENERALES:

Edad: .....años

Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )

#### III. INSTRUCCIONES

A continuación se le presenta una serie de preguntas, con diversas alternativas de respuestas, por favor elija una sola alternativa y marque con un aspa (X) según considere su respuesta correcta.

#### IV. DATOS ESPECÍFICOS

##### 1. ¿Usted práctica medidas preventivas para la osteoporosis?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

Si la respuesta es SI o A VECES, continúe con el cuestionario; de lo contrario se le agradece su participación.

##### 2. En cuanto a la alimentación

2.1.

ALIMENTOS QUE USTED CONSUME	Frecuencia			
	Nunca	Diario	3 -4 veces semana	1 vez a la semana
Lácteos y derivados (leche, queso)				
Otros. Especifique				
Cereales y derivados (arroz, avena, quinua)				
Otros. Especifique				
Verduras hortalizas y derivados				
Hojas y tallos tiernos (acelga, lechugas, espinaca)				
Frutos (berenjena, pimiento)				
Coles (repollo, brócoli, coliflor)				
Otros. Especifique				
Frutas y derivados				
Frutas acidas (limón, maracuyá, naranja, piña)				
Frutas semiacidas (durazno, fresa, manzana)				
Frutas dulces (banana, Chirimoya, sandia)				
Frutas neutras (avellana, almendra, nuez, maní)				
Otros. Especifique				

ALIMENTOS QUE USTED CONSUME	Frecuencia			
	Nunca	Diario	3 -4 veces semana	1 vez a la semana
Pescados y mariscos				
Pescados magros (bacalao, merluza, lenguado)				
Pescados grasos ( atún, salmón)				
Pescados intermedios ( trucha, sardinas)				
Moluscos (pulpos, calamares, cangrejo)				
Otros. Especifique				
Carnes y derivados				
Aves (pollo, gallina, pavo)				
Res, carnero				
Embutidos (jamón, chorizos)				
Otros. Especifique				
Tubérculos y derivados				
Papa				
Harinas (trigo, yuca, 7 semillas)				
Otros. Especifique				

2.2. ¿Usted consume suplementos vitamínicos?

SUPLEMENTOS VITAMÍNICOS	Frecuencia			
	Nunca	Diario	3 -4 veces semana	1 vez a la semana
Calcio				
Vitamina C				
Vitamina E				
Vitamina D				
Sulfato Ferroso				
Otro. Especifique				

**3. En cuanto a Actividad Física**

3.1. Usted realiza caminatas como medida de ejercicio

SI (     )     NO (     )

3.1.1. Si la respuesta es SI ¿Cuánto tiempo lo dedica?

- a. Menos de 10 min
- b. 10 – 20 min
- c. 30 min
- d. Otro. Especifique:.....

3.2. ¿Usted realiza ejercicios? (ejemplo: gimnasia, aeróbicos, taichí)

SI (     )     NO (     )

3.2.1. Si la respuesta es SI, ¿con que frecuencia?

- a. 1 a 2 veces por semana
- b. 3 a 4 veces a la semana
- c. 5 a 6 veces por semana
- d. Otros. Especifique:.....

3.2.2. ¿Cuánto tiempo le dedica cada vez que realiza ejercicio?

- a. Menos de 10 min
- b. 10 – 30 min
- c. 30 min
- d. Otro. Especifique:.....

**4. En cuanto al Consumo de bebidas y otros**

	Cantidad cada vez que consume (Copa, vaso, taza, etc.)	Frecuencia			
		Nunca	Diario	3 -4 veces semana	1 vez a la semana
Café					
Te					
Mates (manzanilla, anís, etc)					
Gaseosas					
Cerveza, vino, ron					
Otros. Especifique					

4.1. ¿Usted fuma cigarrillos?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

4.1.1. Si su respuesta es SI o A VECES, ¿Cada cuánto tiempo?

- a. Todos los días
- b. Semanal
- c. Quincenal
- d. Otros. Especifique:.....

4.1.2. ¿Cuántos cigarrillos fuma cada vez que lo hace?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. Otro. Especifique:.....

**5. En cuanto al Control Medico**

5.1. ¿Asiste usted al médico para la prevención de Osteoporosis?

SI ( ) NO ( )

5.1.1. Si la respuesta es SI, ¿cada cuánto tiempo?

- a. 1 vez al año
- b. 2 veces al año
- c. 3 veces al año
- d. Más de 3 veces al año. Especifique:.....

5.2. ¿con que frecuencia se controla su peso?

- a. Nunca
- b. 1 vez al año
- c. 2 veces al año
- d. Más de 2 veces al año

5.3. ¿se ha realizado usted en este último año el examen de densitometría ósea?

SI ( ) NO ( )

5.4. ¿Usted consume medicamentos para la prevención de osteoporosis?

SI ( ) NO ( )

5.4.1. Si la respuesta es SI, ¿Cuáles son esos medicamentos y hace cuánto tiempo?

Medicamentos	Tiempo de consumo

**¡Muchas gracias por su participación!**

## ANEXO C

### PRUEBA BINOMIAL DE JUICIO DE EXPERTO

	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	Juez 6	Juez 7	Juez 8	Valor P
Ítem 1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Ítem 2	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Ítem 3	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Ítem 4	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Ítem 5	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Ítem 6	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Ítem 7	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
<b>Total</b>									<b>0.028</b>

Se ha considerado:

0: si la respuesta es negativa

1: si la respuesta es positiva

**P= 0.004**

Si  $p < 0.05$  el grado de concordancia es significativo

**ANEXO D**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**CALIFICACIÓN POR EL JUEZ EXPERTO**

**Nombre del Juez:**.....

<b>CRITERIOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
1. El instrumento facilitará el logro de los objetivos de investigación.			
2. El instrumento está relacionado con la variable del estudio.			
3. El número de ítems del instrumento es adecuado.			
4. La redacción de los ítems del instrumento es clara, sencilla y precisa.			
5. El diseño del instrumento facilitará el análisis y procesamiento de datos.			
6. La estructura del instrumento es adecuada.			
7. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			

\_\_\_\_\_  
**Firma del Juez  
 Experto**

**ANEXO E**

**MATRIZ TRIPARTITA DE CODIFICACIÓN DE DATOS**

**1. En relación a la Alimentación:**

ALIMENTOS		ENCUESTAS																											PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Lacteos y derivados	SI	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	9
	NO	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
Cereales y derivados	SI	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	9
	NO	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	18
Verduras, Hortalizas y derivados	SI	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	16
	NO	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	11
Frutas y derivados	SI	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	13
	NO	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	14
Pescados y mariscos	SI	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	13
	NO	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	14
Carnes y derivados	SI	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	17
	NO	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	10
Tuberculos y derivados	SI	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	16
	NO	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	11
Suplementos de Calcio	SI	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	8
	NO	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0

Suplementos de Vitamina D	SI	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	7
	NO	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0

### 2. En relación a la Actividad Física

		ENCUESTAS																											PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Caminatas	SI	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	13
	NO	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	14
Ejercicios	SI	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
	NO	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18

### 3. En relación al Consumo de Sustancias Nocivas

		ENCUESTAS																											PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Consumo de café, te, mates,gaseosas	SI	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	17
	NO	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	10
Consumo de bebidas alcoholicas	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	NO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
Consumo de Cigarrillos	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	NO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27



#### 4. En relación al control Médico Periódico

		ENCUESTAS																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	PROMEDIO
Visita al medico	SI	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	13
	NO	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
Realizado la Densitometría Ósea	SI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5
	NO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
Consumo de medicamentos	SI	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	7
	NO	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0

**ANEXO F**  
**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE**  
**OSTEOPOROSIS EN DOCENTES DE UNA**  
**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**  
**LIMA – PERU**  
**2014**

		<b>TOTAL</b>		<b>%</b>
<b>Alimentación</b>	SI	12	27	44.0
	NO	15		56.0
<b>Actividad Física</b>	SI	11	27	41.0
	NO	16		59.0
<b>No Consumo de Sustancias Nocivas</b>	SI	21.3	27	79.0
	NO	5.7		21.0
<b>Control Médico Periódico</b>	SI	8.3	27	31.0
	NO	18.7		69.0

**ANEXO G**  
**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE**  
**OSTEOPOROSIS EN RELACIÓN A LA ALIMENTACIÓN**  
**EN DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN**  
**UNIVERSITARIA**  
**LIMA – PERU**  
**2014**

<b>ALIMENTOS</b>		<b>TOTAL</b>		<b>%</b>
<b>Lácteos</b>	SI	9	27	33.0
	NO	18		67.0
<b>Cereales</b>	SI	9	27	33.0
	NO	18		67.0
<b>Verduras, Hortalizas</b>	SI	16	27	59.0
	NO	11		41.0
<b>Frutas</b>	SI	13	27	48.0
	NO	14		52.0
<b>Pescados y mariscos</b>	SI	13	27	48.0
	NO	14		52.0
<b>Carnes</b>	SI	17	27	63.0
	NO	10		37.0
<b>Tubérculos</b>	SI	16	27	59.0
	NO	11		41.0
<b>Supl. de Ca</b>	SI	8	27	30.0
	NO	19		70.0
<b>Supl. de Vit. D</b>	SI	7	27	26.0
	NO	20		74.0

**ANEXO H**  
**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE**  
**OSTEOPOROSIS EN RELACIÓN A LA ACTIVIDAD**  
**FISICA EN DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN**  
**UNIVERSITARIA**  
**LIMA – PERU**  
**2014**

		<b>TOTAL</b>		<b>%</b>
<b>Caminatas</b>	SI	13	27	48.0
	NO	14		52.0
<b>Ejercicios</b>	SI	9	27	33.0
	NO	18		67.0

**ANEXO I**  
**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE**  
**OSTEOPOROSIS EN RELACIÓN AL CONSUMO DE**  
**SUSTANCIAS NOCIVAS EN DOCENTES DE**  
**UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**  
**LIMA – PERU**  
**2014**

		<b>TOTAL</b>		<b>%</b>
<b>Café, té, gaseosas</b>	SI	17	27	63.0
	NO	10		37.0
<b>Bebidas Alcohólicas</b>	SI	0	27	0.0
	NO	27		100.0
<b>Cigarrillos</b>	SI	0	27	0.0
	NO	27		100.0

**ANEXO J**

**MEDIDAS DE AUTOCUIDADO PARA LA PREVENCIÓN DE**

**OSTEOPOROSIS EN RELACIÓN AL CONTROL MEDICO**

**EN DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN**

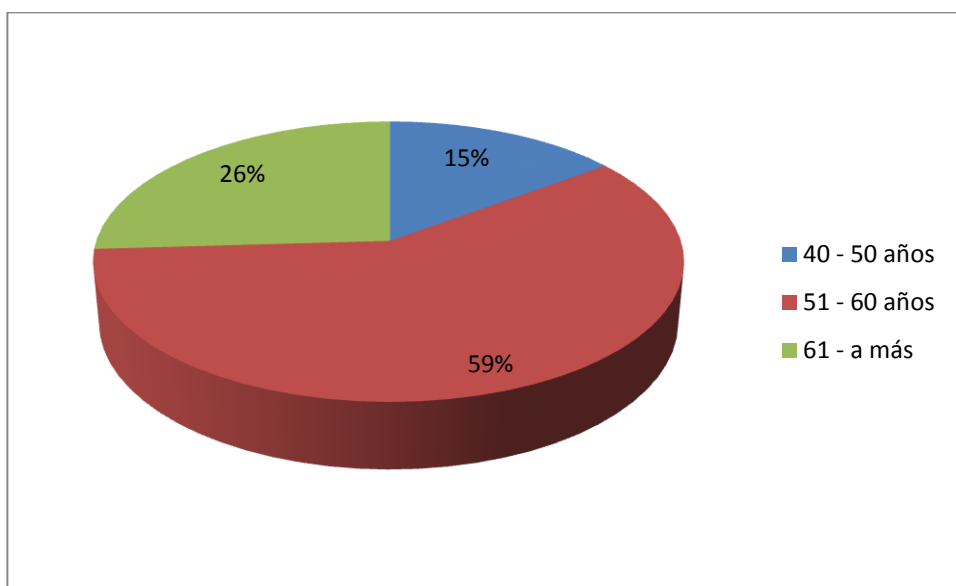
**UNIVERSITARIA**

**LIMA – PERU**

**2014**

		<b>TOTAL</b>		<b>%</b>
<b>Visita al medico</b>	SI	13	27	48.0
	NO	14		52.0
<b>Densitometría Ósea</b>	SI	5	27	19.0
	NO	22		81.0
<b>Consumo de medicamentos</b>	SI	7	27	26.0
	NO	20		74.0

**ANEXO K**  
**EDAD DE LAS DOCENTES DEL D.A.E DE LA UNMSM QUE**  
**PRACTICAN MEDIDAS AUTOCUIDADO PARA LA**  
**PREVENCIÓN DE LA OSTEOPOROSIS**  
**LIMA – PERU**  
**2014**



Edad	Edades	%
40 - 50 años	4	15.0
51 - 60 años	16	59.0
61 - a más	7	26.0
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>