

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

FRECUENCIA DE LA DISMINUCIÓN DE LA DENSIDAD  
MINERAL ÓSEA EN MUJERES DE 40 AÑOS DE EDAD O  
MAYORES.

Tesis para obtener el diploma de subespecialidad de Biología de la  
Reproducción Humana  
Dra. Maria de Jesús Vega Arias.

Asesor de tesis: Dra Imelda Hernández Marín.  
México D.F  
Agosto 2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS**

### **A DIOS:**

Agradezco el haberme dado la oportunidad de existir, por darme la fuerza y el deber moral para luchar y superarme día a día, por brindarme grandes triunfos y por ayudarme a levantarme cada vez que caigo, pero sobre todo por hacer de mí lo que soy.

### **A mis padres:**

Gracias, que en cada momento de mi vida me han brindado su apoyo, además han depositado toda su confianza en mí. A ti mami que siempre has dedicado tiempo en mi formación, me has acompañado en momentos difíciles y me has insistido en seguir realizando mis sueños.

A ti papa que me has enseñado a amar mi profesión y me aconsejas llegar a la meta con éxito.

### **A mis hermanas:**

Yazy y Ana quienes han seguido de cerca mis triunfos y tropiezos, estando al pendiente en cada momento a ustedes les agradezco infinitamente su apoyo.

### **A mi sobrino:**

Jesús Gerardo que a pesar de su corta edad me motiva a seguir adelante y me siento comprometida a continuar superándome.

## INDICE

	<b>Pag.</b>
INTRODUCCIÓN.....	5
ANTECEDENTES.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA....	10
OBJETIVOS.....	11
DISEÑO DE ESTUDIO.....	12
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	12
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	12
MATERIALES Y METODOS.....	12
RESULTADOS.....	14
GRAFICAS.....	15
DISCUSIÓN.....	18
CONCLUSIONES.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21

## RESUMEN

**Introducción:** La osteoporosis es una enfermedad esquelética progresiva que se caracteriza por el deterioro de la microarquitectura del tejido óseo y que da como resultado el incremento de la fragilidad, permitiendo el aumento al riesgo de fracturas. Se considera es una complicación prevenible en mujeres de 40 años o más, además se han descrito factores de riesgo como la disminución de la actividad física, el tabaquismo, alcoholismo, la menopausia en la patogénesis de la misma. El estándar de oro para el diagnóstico es en base a la medición de la densidad mineral ósea por absorciometría dual de rayos X y la indicación de realizar ésta se encuentra en función a los factores de riesgo. **Materiales y métodos:** se revisaron expediente de los últimos 2 años en el archivo clínico de mujeres de 40 años o mayores que acudieron a la consulta de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México con diagnóstico de síndrome climatérico. El análisis estadístico con la prueba de  $\chi^2$  y se consideró un P significativa por debajo de 0.05. **Resultados:** se revisaron 208 expedientes, la edad media de la población en estudio fue de 53.32 años, el 82% de las mujeres presentaron alguna patología, como hipotiroidismo, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia y enfermedades gástricas, el 18% restante eran sanas. EL 51% de las mujeres presentó menopausia espontánea con una edad media de 46.49 años. La disminución de la densidad mineral ósea se encontró que el 54.8% del total de la población la presentó. Dentro de las variedades de la disminución de la densidad mineral ósea la osteopenia se presentó en el 35%, el 6% presentó osteoporosis, osteopenia y osteoporosis en el 14%. Las mujeres con alguna patología también mostraron disminución de la densidad mineral ósea 40% reportó osteopenia, osteoporosis en el 5.8%, osteopenia y osteoporosis 14% y permanecieron normales el 40.2%. Entre enfermas y sanas no hubo diferencia significativa. (P=0.8). Conclusiones: La frecuencia de la disminución de la densidad mineral ósea en pacientes posmenopáusicas de la población mexicana es similar a la reportada en la literatura mundial. Se requiere la búsqueda intencionada de los factores de riesgo que originan la disminución de la densidad ósea. Es importante realizar densitometría ósea dentro de los primeros años de la posmenopausia y hacer diagnóstico oportuno de osteopenia y osteoporosis.

Palabras clave: densidad mineral ósea, factores de riesgo, absorciometría dual, osteoporosis.

## **INTRODUCCIÓN**

La esperanza de vida de las mujeres mexicanas al nacimiento ha aumentado considerablemente de 37 años en 1930 a 77.6 años al año 2000, lo que ha traído como consecuencia que un número mayor de mujeres no solo alcance la etapa cronológica de la menopausia sino que viva cerca de 30 años después de la misma. Una vez establecida la menopausia se inicia el periodo de la posmenopausia que corresponde a la etapa de la vida en que las condiciones endocrinas y metabólicas favorecen la aparición de enfermedades crónicas degenerativas como la aterosclerosis, alteraciones genitourinarias, neurológicas y osteoporosis.

La pérdida de la densidad mineral ósea conduce a osteopenia y osteoporosis iniciándose antes de la perimenopausia y se acelera en los primeros años de la posmenopausia. La osteoporosis es considerada una enfermedad silenciosa y al no detectarse a tiempo causa fracturas, que en orden de frecuencia se presenta primero en la muñeca, luego la columna causando disminución de la estatura. La incidencia de fracturas óseas secundarias a osteoporosis aumenta en proporción inversa a la disminución de la densidad mineral ósea y aumenta exponencialmente con la edad, la mujer tiene un riesgo dos a tres veces mayor de osteoporosis que el hombre y ocurre principalmente dentro de la séptima y octava década de la vida.

El diagnóstico de la disminución de la densidad mineral ósea se establece principalmente por densitometría ósea la cual permite valorar cuantitativamente las características de la masa ósea, la indicación de manejo preventivo o terapéutico debe realizarse en base a los factores de riesgo, datos clínicos y hallazgos en la densitometría ósea de la paciente.

## ANTECEDENTES

Se define osteoporosis como una enfermedad esquelética sistémica caracterizada por deterioro de la microarquitectura del tejido óseo con incremento en la fragilidad ósea, que incrementa el riesgo de fracturas, las cuales pueden ocurrir aún en ausencia de trauma (1), Una definición de mayor uso clínico es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud definiendo a la osteopenia y osteoporosis en base a mediciones esqueléticas axiales de la densidad ósea. En esta definición, se compara la DMO (densitometría ósea) del sujeto en estudio con el valor promedio del máximo pico en sujetos jóvenes. El diagnóstico se establece cuando hay una diferencia mayor de 2.5 desviaciones estándar por debajo de este valor.

Normal: Densidad mineral Ósea  $\pm 1$  desviación estándar, por debajo de la densidad ósea promedio de la población joven sana del mismo sexo.

Osteopenia o masa ósea disminuida de 1 a 2.5 desviación estándar por debajo de la densitometría ósea promedio de la población joven.

Osteoporosis: más de 2.5 desviación estándar por debajo de la densitometría ósea promedio de la población joven. (12)

Afecta aproximadamente a 28 millones de estadounidenses y aproximadamente 8 millones de éstos presentan osteoporosis y otros 20 millones solo presentaron disminución de la densidad mineral ósea (osteopenia). El 80% de los casos de osteoporosis son mujeres posmenopáusicas de raza blanca, por lo que la osteoporosis es resultado de aproximadamente 1.5 millones de fracturas en Estados Unidos cada año. Es importante considerar que entre 10 al 15% de las pacientes con osteoporosis que presentan fracturas de cadera mueren dentro del primera año de su fractura. (2)

En nuestro país no existen estudios epidemiológicos sobre la incidencia real de fracturas, el Dr. Gómez del Instituto Mexicano del Seguro Social reportó en 1988 que existe un incremento anual de 5 al 10% en la frecuencia de fracturas y

alrededor de 25000 fracturas ocurren en personas mayores de 50 años, con predominio del sexo femenino en una relación de 1.4 mujeres por 1 hombre, por lo que en México ocurren aproximadamente 30,000 fracturas de cadera por año, pero existe un gran subregistro de fracturas (3).

Sordia y cols. Reportaron una prevalencia de osteoporosis del 15.4%, además dentro de su estudio descriptivo se determinaron los principales factores. (4).

La homeostasis del esqueleto está asegurada por el proceso de remodelación ósea, el cual es realizado por los osteoclastos, este proceso tarda de 20 a 40 días y le continúa la formación ósea por medio de osteoblastos por lo que la cantidad de hueso resorbido es igual a la cantidad de hueso formado. La pérdida ósea observada durante la menopausia se debe a alteraciones en la homeostasis del esqueleto debido a la pérdida de estrógenos, pero la pérdida posterior a los 65 años se relaciona aún más con disminución de la vitamina D y la ingestión de calcio. Se ha descrito que se pierde hueso progresivamente y que la disminución de la cantidad de calcio en los huesos es parte del proceso de envejecimiento. La masa ósea permanece estable en las mujeres hasta los 45 años tanto en hombres como en mujeres, observándose una pérdida acelerada que coincide con la menopausia. Existen factores que influyen en el pico de la masa ósea como la herencia que constituye el 80%, la nutrición con adecuado aporte de calcio, ingestión calórica, actividad física intensa, estado hormonal y se ha registrado pérdida acelerada dentro de los primeros 10 años de posmenopausia (5).

El mecanismo básico por el cual se acelera la pérdida ósea aún es controvertido, sin embargo el estradiol ha mostrado acción directa sobre los osteoclastos, la deficiencia estrogénica causa incremento en la secreción de citocinas proinflamatorias interleucina (IL-1 y 6 además del factor de necrosis tumoral que son estimuladores de los osteoclastos, además los estrógenos modulan la acción de la osteoprotegerina el cual es un inhibidor de la diferenciación de osteoclastos. La pérdida ósea podemos considerarla edad-dependiente, debido a que simplemente el proceso de envejecimiento conduce a la pérdida posterior a los 35 años. El envejecimiento entorpece la formación de hueso y acelera la resorción ósea, existen factores genéticos involucrados. El calcio es un ión que tiene



funciones dentro de la mineralización ósea, se absorbe a nivel del duodeno bajo la acción de la vitamina D, en la mucosa gástrica se sintetiza su proteína transportadora, para posteriormente pasar a la vía sanguínea y a la matriz ósea donde se incorpora durante su calcificación, el requerimiento de calcio recomendado es de 1000mg/día obtenido de la alimentación, cuando existe su disminución existen mecanismo compensatorios como el incremento de la hormona paratiroidea y ocasionar efectos negativos sobre la masa ósea.

La disminución de la actividad física constituye un factor de riesgo a osteoporosis, los osteoblastos son sensibles a los estímulos mecánicos, por lo que repetitivos estímulos físicos han demostrado incremento en la formación de hueso en las áreas estimuladas.

El tabaquismo es un factor de riesgo, y Daniell demostró que el fumar es un alto riesgo para la osteoporosis. Debido a que las mujeres fumadoras entran en la menopausia más temprano que las no fumadoras, las fumadoras son más delgadas, lo que reduce la producción extraglandular de estrógenos, las fumadoras además tienen una mayor aclaración metabólica para los estrógenos, el fumar puede inhibir directamente la función de los osteoclastos. (9).

El antecedente de alcoholismo, es considerado un factor de riesgo para desarrollar osteoporosis. El alcohol ejerce un efecto tóxico directo sobre la proliferación de los osteoblastos, reduce la síntesis de proteínas en la matriz ósea por lo que incrementa el riesgo de caídas y fracturas. (10)

La osteoporosis puede clasificarse en 3 grupos:

1. Osteoporosis involucional (primaria) cuando no se conoce la enfermedad que la ocasione directamente, se desarrolla por una pérdida excesiva de masa ósea en relación con la edad.
2. Osteoporosis secundaria, cuando existe una enfermedad que explica la pérdida de la densidad ósea, como las condiciones endocrinológicas, metabólicas o terapéuticas.
3. Formas raras, osteoporosis juvenil, osteoporosis referida al postparto (6)

Para el diagnóstico la absorciometría dual de rayos X es método estandar de oro para la evaluación de la densidad mineral ósea de la columna y cadera, la unidad

de medida es en gramos de contenido mineral óseo por área de centímetro cuadrado y se reporta con T-score. Debe realizarse en mujeres mayores de 65 años o mayores, mujeres posmenopáusicas menores a 65 años con factores de riesgo, hombre mayores de 70 años, adultos con antecedente de fractura o en adultos bajo administración de medicamento que disminuyen la densidad ósea (13). La decisión de medir la densidad mineral ósea en mujeres posmenopáusicas mayores de 65 años debe realizarse en base a la presencia de factores de riesgo que incrementan la posibilidad de detectar osteoporosis u osteopenia (14).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La osteoporosis se presenta en 30-40% de las mujeres posmenopáusicas, por lo que las fracturas secundarias a osteoporosis son una importante causa de morbilidad y mortalidad especialmente en mujeres de edad avanzada, además la osteoporosis posmenopáusica tiene implicaciones costosas dentro de la Salud Pública, por lo que la prevención podría tener mayores beneficios dentro de la sociedad y de las mismas pacientes. ¿Cuál es la frecuencia de la disminución de la densidad mineral ósea en pacientes de 40 años y mayores con síndrome climatérico del servicio de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México.?

## **OBJETIVOS.**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la frecuencia de la disminución de la densidad mineral ósea en mujeres de 40 años o mayores con síndrome climatérico que acudieron a la consulta externa del servicio de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México de Enero de 2003 a Diciembre de 2005.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Conocer la frecuencia de la disminución de la densidad mineral ósea
- Conocer la frecuencia de osteoporosis
- Conocer la frecuencia de osteopenia
- Determinar la edad promedio de la menopausia de la población estudiada.
- Identificar los principales factores de riesgo prevalentes en la población.

## **DISEÑO DE ESTUDIO**

Es un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Mujeres de 40 años o mayores con diagnóstico de síndrome climatérico sin importar que estén recibiendo terapia hormonal de reemplazo o antirresortivos óseos.
- Expediente completo: historia clínica y densitometría ósea.
- Pacientes del servicio de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México.
- Paciente del Hospital Juárez de México.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Expediente clínico incompleto.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se revisarán expedientes de los últimos 2 años en el archivo clínico de mujeres de 40 años o mayores que acudieron la consulta de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México con diagnóstico de Síndrome climatérico. El análisis estadístico se realizó con prueba de Chi<sup>2</sup> y se considero una P significativa por debajo de 0.05.

## **VARIABLES**

Cuantitativas: edad, índice de masa corporal, edad promedio de la menopausia.

Cualitativas: Tabaquismo, consumo de lacteos, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, posoperadas de histerectomía total con o sin ooforectomía, radioterapia y quimioterapia.

## RESULTADOS

Se revisaron 252 expedientes, de los cuales se excluyeron 44 por no contar con expediente clínico completo por lo que solo se revisaron 208 expedientes. La edad media de la población estudio fue de 53.32 años con una  $DS \pm 7.54$ , el 82% (n=171) de las mujeres presentaban alguna patología como hipotiroidismo, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia y enfermedades gástricas, el 18% (n=37) restante eran sanas (Fig. 1). El 51% (n=107) de las mujeres presentó menopausia espontanea con una edad media de 46.49 años y una  $DS \pm 5.3$ , el 23% (n=47), con menopausia precoz, 19% (n=40) menopausia quirúrgica y solo el 7% (n=14) fueron mujeres perimenopausicas con respecto a la disminución de la densidad mineral ósea, se encontró que el 54.8% (n=114) del total de la población presentó, el 45.2% (n=94) restante reportó densidad mineral ósea normal, la edad media de las mujeres con disminución de la densidad mineral ósea fue de 54.6 años. Dentro de las variedades de la disminución de la densidad mineral ósea la osteopenia se presentó en el 35% (n=73), el 6% (n=12) presentó osteoporosis, osteopenia/osteoporosis en el 14% (n=29) y normales 45% (n=94) (Fig. 2) Del total de la población con disminución de la densidad mineral ósea (n=114), solo 74 paciente (65%) fueron menores a 60 años. En el grupo de las mueres sanas se presentó osteopenia 14% (n=5), osteoporosis 5% (n=2), osteopenia/osteoporosis 14% (n=5) y normales 67% (n=25) (Fig. 3). Las mujeres con alguna patología también mostraron disminución de la densidad mineral ósea el 40% (n=68) reportó osteopenia, osteoporosis en el 5.8% (n=10) y osteopenia y osteoporosis 14% (n=24) y permanecieron normales el 40.2% (n=69). (Fig. 4) Dentro de los factores de riesgo para disminución ósea se encontró tabaquismo en 25% (n=51), no consumo de lácteos en 14% (n=29), hipotiroidismo 13% (n=26) y se encontró hipoestrogenismo en el 90.3% de la población (n=192). (Fig. 5)

## GRAFICAS

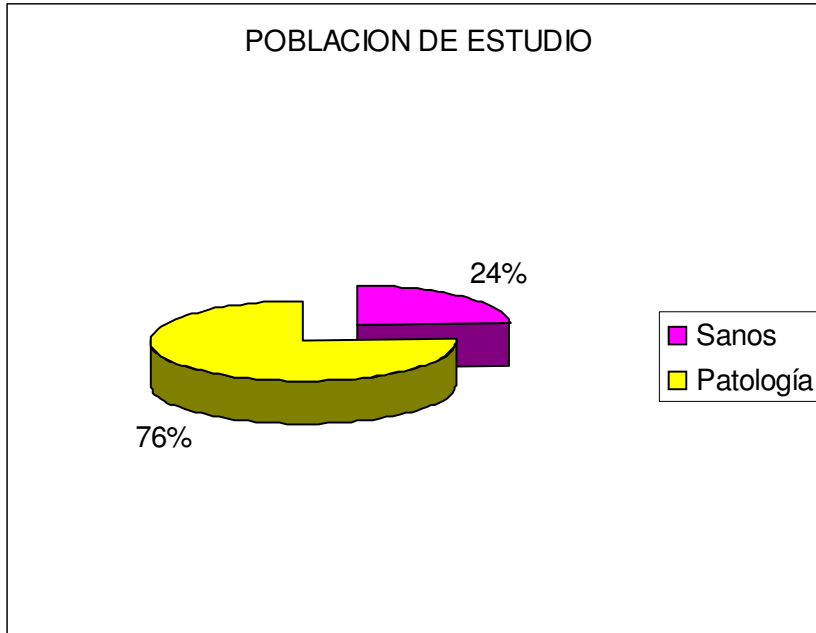


FIG 1. Proporción de mujeres menopáusicas sanas y con patología.

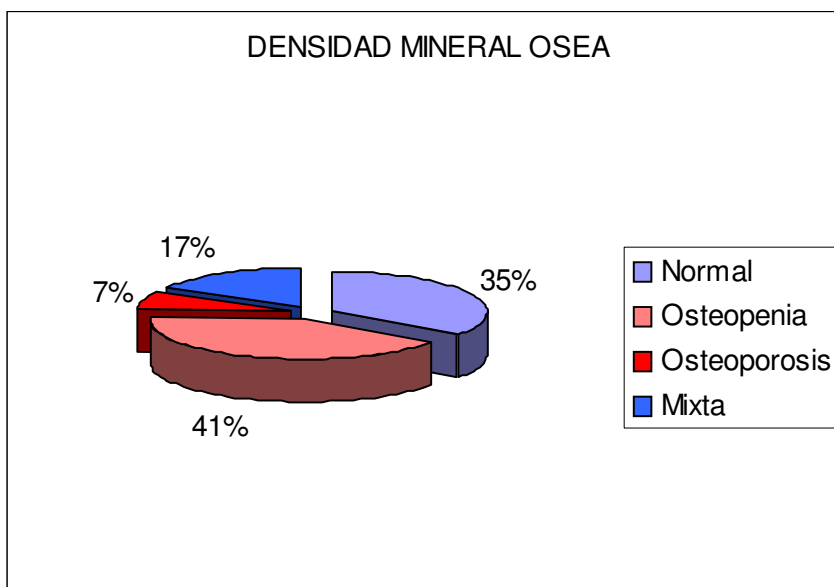


FIG 2 Tipos de densidad mineral ósea

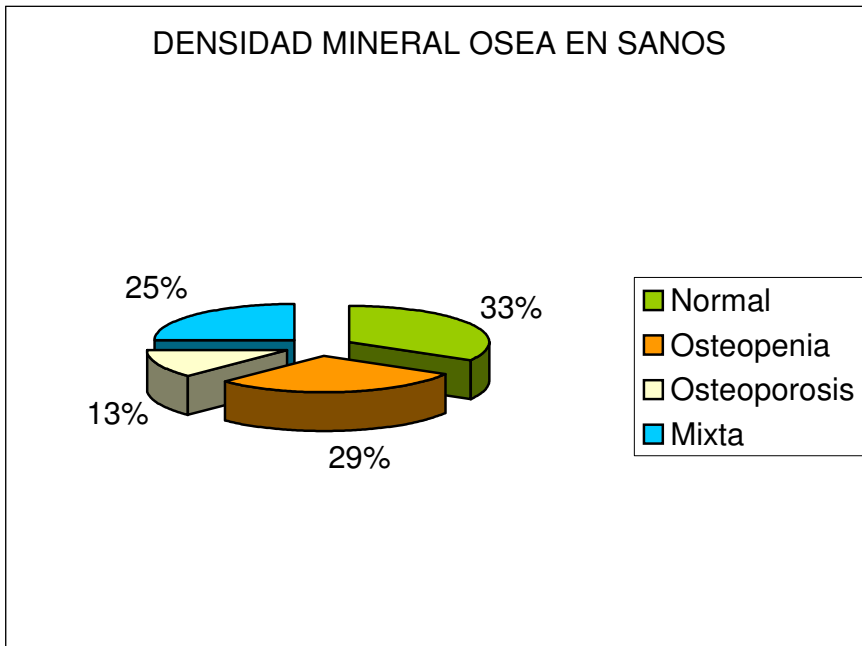


FIG. 3 Proporción de los tipos de densidad mineral ósea en pacientes menopausicas sanas.

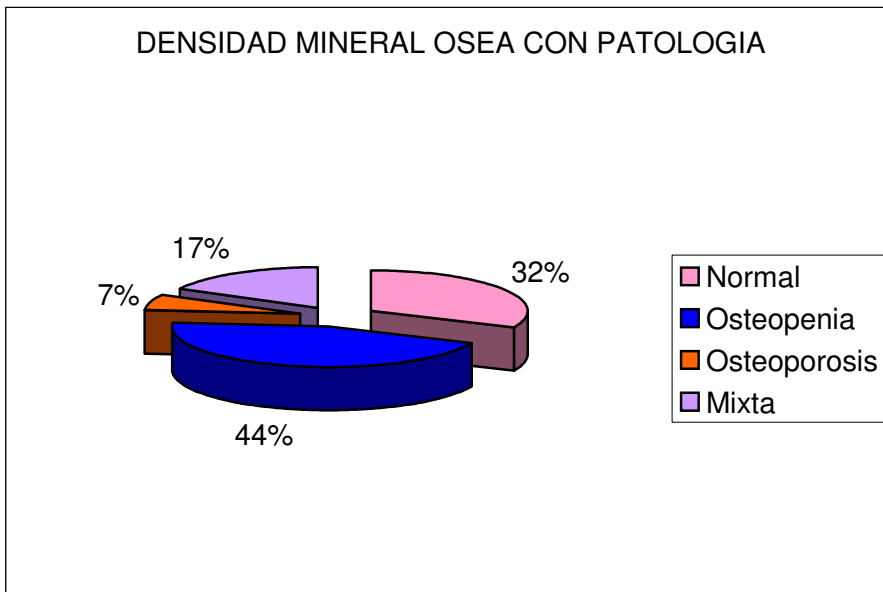


FIG 4. Proporción de los tipos de densidad minera ósea en pacientes menopausicas con patología



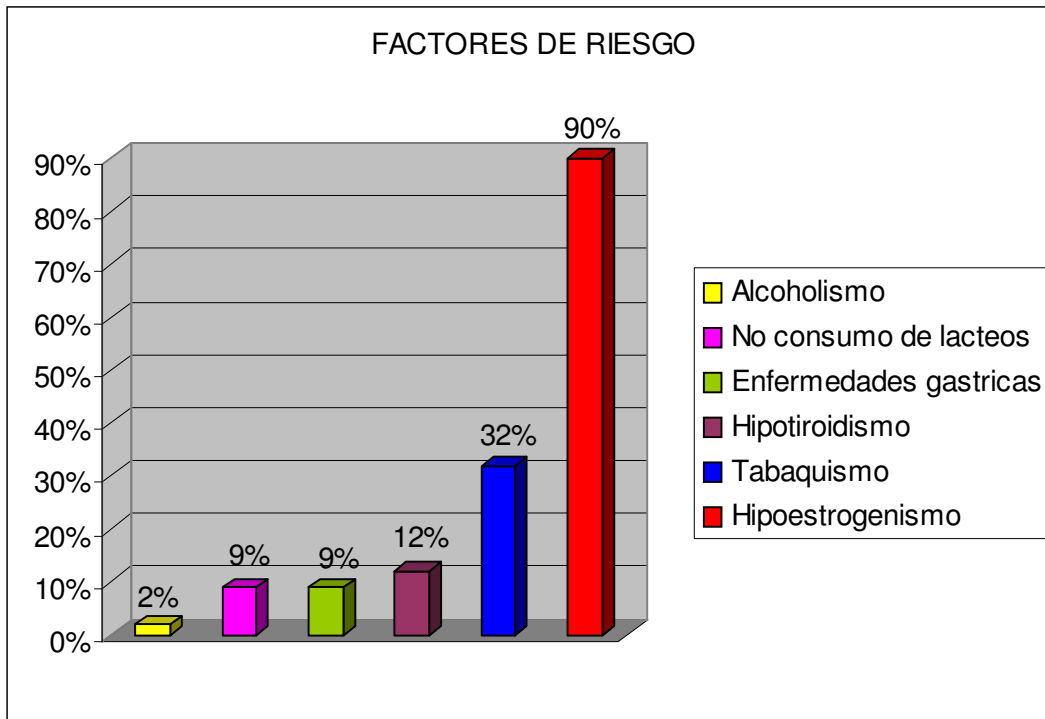


FIG. 5 Los principales factores de riesgo en las pacientes menopausicas.

## DISCUSIÓN

Hasta el momento ha sido difícil establecer la prevalencia de la disminución de la densidad mineral ósea en el sexo femenino en cualquiera de sus variedades. En las mujeres norteamericanas específicamente osteoporosis se han descrito prevalencias hasta del 30% en mujeres no hispanas del 17% y en nuestro país existen reportes que indican que la prevalencia es del 16% (15), en el estudio realizado por Sordia y cols, reportó una prevalencia del 15.4% la cual es congruente con lo antes reportado (4). En nuestro estudio se determinó la frecuencia en general de la disminución de la densidad mineral ósea la cual se reportó del 54.8% siendo más frecuente la presencia de osteopenia con el 64% con osteoporosis.

En este estudio se observó disminución de la densidad mineral ósea en paciente de 40 años y mayores en su mayoría posmenopáusicas, la edad promedio de la menopausia en nuestra población de estudio tuvo una media de 47.6 años, la cual es similar a los estudios previos realizados, en nuestro país reportaron la edad promedio de la menopausia de 48 años. Dentro de la población de pacientes posmenopáusicas más del 50% reportaron menopausia espontánea y un 6.7% de la población fueron perimenopausicas, sin embargo también se encontró disminución de la densidad mineral ósea en aquellas pacientes en quienes se corroboró hipoestrogenismo. Se conoce que la masa pico ósea se alcanza en las mujeres entre la menarca y el inicio de la cuarta década de la vida y se conserva constante hasta el inicio de la insuficiencia ovárica. (16)

La masa ósea está influenciada por numerosos factores más del 80% de las variaciones de la masa ósea son atribuidas a factores genéticos, mujeres con familiares de primer grado con osteoporosis tienen menor masa ósea comparadas con las mujeres sin historia familiar de osteoporosis, la actividad física le confiere al esqueleto un efecto positivo por la estimulación de la actividad osteoclástica. Los antecedentes de tabaquismo y el consumo de café son factores también relacionados (1). Dentro del estudio no fue posible encontrar en los expedientes con exactitud los factores antes comentados sin embargo dentro de los factores de riesgo encontrados se encontró como denominador al hipoestrogenismo en el 92% de los casos, tabaquismo 24.5% y al no consumo de derivados lácteos 13.9%. El diagnóstico de disminución de la densidad mineral ósea se realiza mediante la densitometría ósea por lo que la Sociedad Internacional de Densitometría Clínica recomienda realizar densitometría ósea a mujeres de 65 años o más y a mujeres posmenopáusicas de menos de 65 años pero con factores de riesgo (13), en la población de estudio, se encontró que mujeres menores de 65 años presentaron disminución de la densidad ósea, por lo que esperar hasta los 65 años para diagnósticos osteopenia u osteoporosis incrementaría los riesgos a fractura, el resto de los factores de riesgo investigados no fueron estadísticamente significativos y algunos otros reportados en la literatura no fueron consignados en la historia clínica.



## CONCLUSIONES

- La frecuencia de la disminución de la densidad mineral ósea en pacientes posmenopáusicas de la población mexicana es similar a la reportada en la literatura mundial
- Se requiere la búsqueda intencionada de los factores de riesgo que originan la disminución de la densidad mineral ósea, descritos en la literatura, consignarlos en el expediente clínico para fundamentar la detección oportuna de las alteraciones de la densidad mineral ósea.
- Es importante realiza densitometría ósea dentro de los primeros años de la posmenopausia y hacer diagnóstico oportuno de osteopenia/osteoporosis.
- Cabe la posibilidad de que existan factores de riesgo en nuestra población no identificados, por lo que se requieren estudios más extensos en tiempo y número de pacientes y que se realicen de forma prospectiva y controlada.
- Es fundamental determinar los factores de riesgo que pueden ocasionar disminución de la densidad ósea, lo anterior nos podrá ayudar a optimizar los recursos de salud y orientar las estrategias diagnósticas de manera más eficaz.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Acog Practice bulletin. Clinical management guidelines for Obstetrician-Gynecologist. 2004;50:648-660.
2. Watts N. Focus on primary care: postmenopausal osteoporosis. *Obstetl Gynecol Surv* 199;54: 532-538.
3. Jasqui S. Manual de osteoporosis. 2000. 8-11.
4. Sordia LH, Iglesias JL, Vasquez J. Estudio descriptivo de las características clínicas de mujeres menopausicas en un programa de detección de osteoporosis. *Medicina Universitaria* 2004;6:83-87.
5. Luvina DM. Metabolismo Oseo y su regulación hormonal. *Revista de climaterio* 2003;6:300-317.
6. Kanis J. Osteoporosis and osteopenia. *J. Bone Miner Res.* 1990;5:209-211.
7. Riggs BL, Khosla S, Melton LJ. A unitary model for involuntional osteoporosis: estrogen deficiency causes both type I and type2 osteoporosis in postmenopausal women and contributes to bone loss in aging men. *J. Bone Miner Res* 1998;13:764-773.
8. Pocock NA, Eisman JA. Physical fitness is a major determinant of femoral neck and lumbar spine bone mineral density. *J. Clin Inves* 1986;78:618-621.
9. Daniel HW . Osteoporosis of slender smoker. Vertebral compression fractures and loss of metacarpar cortex. *Arch Intern Med* 1976; 136:298-304.
10. Naves DM, Oneill. The influencie of alcohol consumption on the risk of vertebral deformity European Vertebral Osteoporosis Study Group. *Osteoporos Int* 1997; 7:65-71.