



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO DE LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO

“ La Densidad Osea en Hombres Mayores de 50 años y su Relación
con Factores de Riesgo Predictivos de Fractura”

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA LA DRA. :

PERLA ALICIA CARRILLO GONZALEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

ENDOCRINOLOGIA

ASESOR:

DRA. ALMA VERGARA LOPEZ



ISSSTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D.F., Febrero 2003

11213
8

1



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**LA DENSIDAD OSEA EN HOMBRES MAYORES DE 50 AÑOS Y SU RELACION
CON FACTORES DE RIESGO PREDICTIVOS DE FRACTURA**

Experiencia en el Servicio de Endocrinología

CMN 20 de Noviembre

ISSSTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



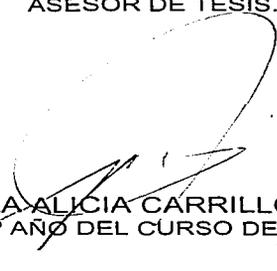
DR. MAURICIO DI SILVIO LOPEZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.



DR. MIGUEL ANGEL GUILLÉN GONZALEZ
JEFE DEL CURSO DE LA ESPECIALIDAD EN ENDOCRINOLOGIA
JEFE DEL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGIA.



DRA. ALMA VERGARA LOPEZ.
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ENDOCRINOLOGIA.
ASESOR DE TESIS.



DRA. PERLA ALICIA CARRILLO GONZALEZ
RESIDENTE DE 4º AÑO DEL CURSO DE ENDOCRINOLOGIA.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- A MIS PADRES Porque con su amor y apoyo forjaron al médico y al ser humano
- A MIS COMPAÑEROS Por compartir el mismo anhelo
- AL DR. GUILLEN Por enseñarme el significado de la palabra Maestro
- AL PERSONAL MEDICO Y PARAMEDICO DEL CLIDDA Y DE LA CLÍNICA "Ignacio Chávez"
Por su invaluable apoyo
- A JULIO Por caminar juntos en la amistad, el cariño, los sueños y la
complicidad

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

I. INTRODUCCION	.....	6
II. MATERIAL Y METODOS	.....	8
III. RESULTADOS	.....	8
IV. CONCLUSIONES	.....	11
V. DISCUSION	.....	11
VI. BIBLIOGRAFIA	.....	12

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. INTRODUCCION

La Osteoporosis se define como una enfermedad metabólica del sistema esquelético, carcterizada por una masa ósea disminuida, con deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, que induce mayor fragilidad ósea, con el consiguiente aumento del riesgo de fractura ¹.

En la interpretación de los resultados del estudio de la densidad mineral ósea (DMO) se ha decidido adoptar el grupo de definiciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en las que se asigna al sujeto un "T- score", que es el número de desviaciones estándar por arriba o por debajo de la DMO de la media poblacional en adultos jóvenes y se interpreta de la siguiente manera:

1. DMO normal se define como un T- score entre +2.5 y -1.0
2. Osteopenia (DMO baja) se asocia con T- score entre -1.0 y -2.5 inclusive
3. Osteoporosis se define como un T- score menor de -2.5 ²

Debido a que su prevalencia está en incremento, se ha convertido en un problema mayor de salud en todo el mundo; actualmente se presenta en una de cada cuatro mujeres y en uno de cada ocho hombres y su incidencia aumentará en la medida que se incrementa la expectativa de vida ³. Se ha estimado que afecta a 75 millones de personas en los EEUU, Europa y Japón, incluyendo la tercera parte de las mujeres postmenopáusicas y la mayoría de los ancianos en EEUU, representando 1.3 millones de fracturas al año en ese país. Debido a que la osteoporosis es usualmente asintomática, hasta que se presenta una fractura, se debe realizar el escrutinio de los sujetos en riesgo ⁴.

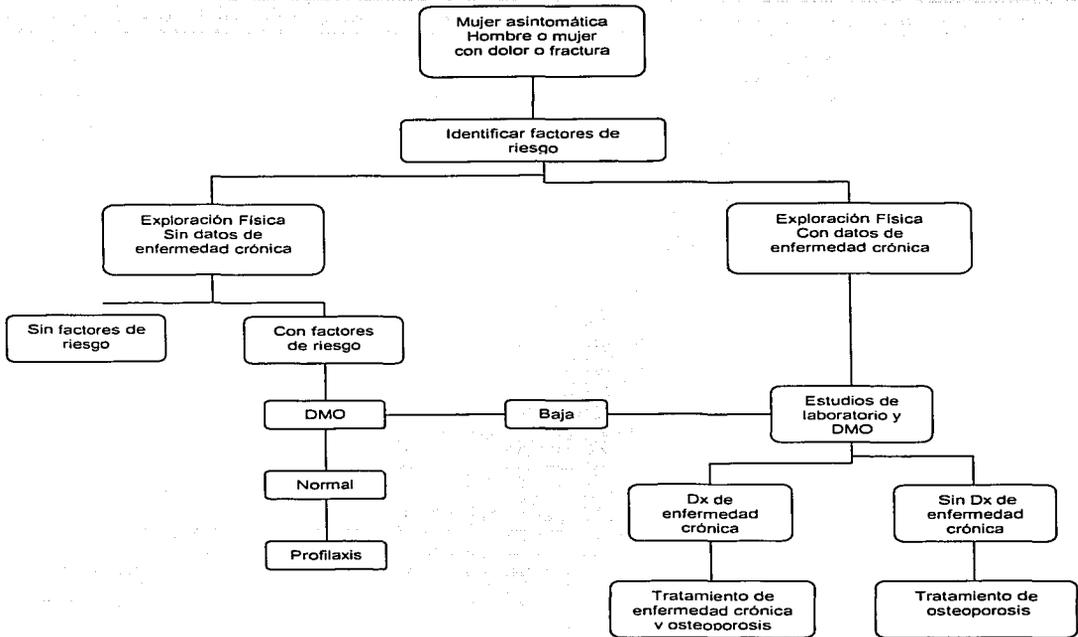
Tabla 1. FACTORES DE RIESGO PARA OSTEOPOROSIS

Mayores	Menores
<ul style="list-style-type: none"> * Edad >65 años * Fracturas vertebrales por compresión * Fracturas por fragilidad en > 40 años * Historia familiar de fracturas por osteoporosis (especialmente fractura de cadera en madre) * Tratamiento con glucocorticoides >3 meses de duración * Síndrome de malabsorción * Hipertiroidismo primario * Propensión a caídas * Osteopenia aparente en radiografías * Hipogonadismo * Menopausia temprana (mujeres <45 años) 	<ul style="list-style-type: none"> * Artritis Reumatoide * Historia de hipertiroidismo * Tratamiento crónico con anticonvulsivantes * Dieta baja en calcio * Dieta baja en calcio * Etilismo intenso * Dieta alta en cafeína * Peso < 57 kg (IMC <20) * Pérdidas ponderales >10% en >25 años * Terapia crónica con heparina

La organización canadiense de osteoporosis, recomienda que en todas las mujeres menopáusicas y hombres mayores de 50 años se deben realizar el escrutinio de factores de riesgo para la osteoporosis ⁵ (Tabla 1). Se han identificado cuatro factores predictores de fractura relacionada con osteoporosis: baja densidad mineral ósea, fracturas patológicas previas, edad e historia familiar de osteoporosis, mismas que justifican el inicio del tratamiento; otros factores de riesgo citados: peso menor de 57 Kg, pérdida de peso a partir de los 25 años, alta ingesta de cafeína o baja ingesta de calcio, no han demostrado ser factores de riesgo independientes. Se han realizado otras asociaciones con hiperparatiroidismo, hipertiroidismo, tabaquismo y con la ingestión de glucocorticoides y anticonvulsivantes ⁵. De la consideraciones previa, se desprende el siguiente algoritmo de abordaje de los pacientes en riesgo: ⁴

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

ALGORITMO DE ABORDAJE



El foco de atención en la osteoporosis ha sido dirigido a la mujer, debido a que desarrollan más osteoporosis que los hombres, esta relativa exclusividad ha retardado el progreso en el conocimiento de la contraparte, la osteoporosis en el hombre. Existe ahora un creciente conocimiento de que, la osteoporosis en hombres, no es un problema raro, ya que pierden densidad mineral ósea en un índice de más de 1% por año con la edad avanzada, uno de cada ocho hombres por arriba de los 50 años, experimenta una fractura relacionada con osteoporosis y aproximadamente el 30% de todas las fracturas de cadera, ocurren en hombres⁶. La prevalencia de osteoporosis en hombres mayores de 50 años, se estima alrededor del 19%⁷.

Los hombres pierden cantidades significativas de hueso con la edad, menor que en mujeres, debido a que en ellos, no existe el equivalente de la pérdida ósea acelerada que experimenta la mujer en la menopausia, sin embargo los niveles de testosterona y estrógenos también declinan en forma marginal. Los estrógenos parecen jugar un papel importante en la determinación de la densidad mineral ósea en hombres, se ha llegado a esta conclusión, ante la evidencia de que en hombres con deficiencia del receptor de estrógenos alfa y con deficiencia de aromatasas, presentan osteopenia y marcadores de recambio óseo elevados que revierten con el tratamiento con estrógenos⁸

El objetivo de este estudio es el de determinar la DMO en un grupo de hombres mayores de 50 años que acuden al CMN 20 de Noviembre y determinar la prevalencia de alteraciones tales como la osteopenia y la osteoporosis y su correlación con algunos factores de riesgo reconocidos en la literatura mundial

El beneficio clínico de poder identificar a un hombre con osteoporosis nos llevará a la potencial capacidad de identificar aquellos hombres en alto riesgo de fractura y así poder establecer estrategias preventivas en una mejor manera costo-efectiva

II. MATERIAL Y METODOS

Durante el mes de Septiembre de 2003, en el Servicio de Endocrinología del CMN "20 de Noviembre" se reclutaron 80 sujetos del sexo masculino, sanos, que fueran mayores de 50 años y que fuesen derechohabientes del ISSSTE, con el apoyo de la Clínica de Detección y Diagnóstico Automatizado y del Módulo Gerontológico de la Unidad de Medicina Familiar "Ignacio Chávez". Todos ellos fueron interrogados y explorados, de tal manera que se excluyeron aquellos sujetos con enfermedades que repercuten sobre la DMO (Sx. de Cushing, Hipertiroidismo, Hipogonadismo, Hiperparatiroidismo, Sx. de Malabsorción o Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) , que se encontrasen bajo tratamiento con medicamentos que afecten la DMO (anticonvulsivantes, hormonas tiroideas, glucocorticoides o heparina) o que ya contasen con el diagnóstico de osteoporosis.

A todos los pacientes se les realizó un interrogatorio acerca de los antecedentes heredo-familiares de osteoporosis, del hábito tabáquico y etílico, de la actividad física, de la historia de fracturas previas y se realizó somatometría. Se efectuó densitometría ósea en columna lumbar y cadera mediante absorciometría con rayos X de energía dual central (HOLOGIC). Se eliminaron sujetos en los que no se pudo completar el interrogatorio o que no acudieron a la realización de la densitometría ósea, quedando un total de 50 sujetos.

Los resultados de la densitometría ósea, fueron interpretados con base en los lineamientos de la OMS.

Los textos, cuadros, gráficas fueron procesados en una computadora PC mediante los programas Word y Excel, en tanto que el análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS. Finalmente la información recabada fue comparada con la bibliografía existente y se establecieron conclusiones.

III. RESULTADOS

Se analizaron tres factores de riesgo mayores, que fueron, edad, antecedente familiar de osteoporosis y antecedente de fracturas, así como tres factores menores, el IMC el hábito etílico y el tabáquico, además de incluir el análisis de la presencia de actividad física.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FACTORES DE RIESGO MAYORES

Edad y DMO

Los grupos etarios, se dividieron por decilas, a partir de los 50 años, reclutando en total una mayor cantidad de varones entre los 60 y 69, con un rango entre 50 y 82 años, una media de 62.34 y una desviación estándar de 8.78. (Tabla 2, Fig 1)

Grupos etarios	n	%
50-59	19	38
60-69	17	34
70-79	10	20
>80	4	8
Total	50	100

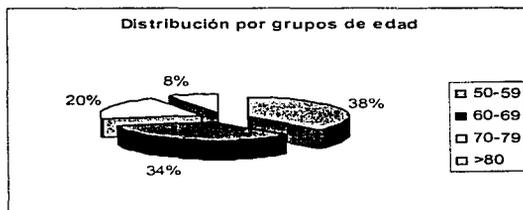


Tabla 2 Distribución por edad

Fig 1

La DMO se clasificó en normal, osteopenia y osteoporosis con base a los lineamientos de la OMS, encontrando como diagnóstico más frecuente el de osteopenia y un 12% de osteoporosis en el total de la población (Tabla 3)

DMO	n	%
Normal	20	40
Osteopenia	24	48
Osteoporosis	6	12
Total	50	100

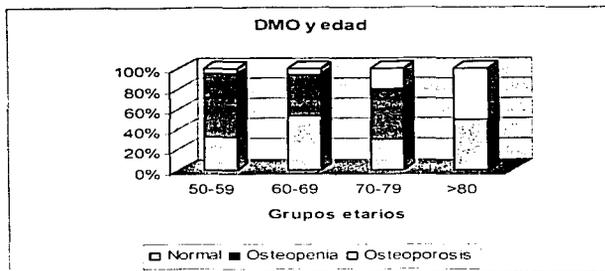
Tabla 3. Predominio de DMO

La menor DMO encontrada fue aquella que presentó un T score -3.2, con máximo de 1.4 y una media de -1.062 (SD 1.20). La región más afectada fue la columna con un T score mínimo de -3.2, un máximo de 1.4, con media -.092 (SD1.22), en tanto que en la cadera encontramos un T score mínimo de -2.6, un máximo de 0.9, con media -0.77 (SD 0.83)

En cuanto a la distribución por grupos etarios encontramos una mayor incidencia de osteoporosis en el grupo de mayores de 70 años, en tanto que la osteopenia predominó el grupo entre 50y 59 años de edad. Llama la atención que entre los varones entre 60 y 69 años se encontró una mayor cantidad de estudios con DMO en rangos normales

DMO	Normal		Osteopenia		Osteoporosis	
	n	%	n	%	n	%
Edad						
50-59	6	30	12	50	1	16.6
60-69	9	45	7	29.2	1	16.6
70-79	3	15	5	20.8	2	33.3
>80	2	10	0	0	2	33.3
Total	20	100	24	100	6	100

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Antecedente familiar de osteoporosis

El antecedente familiar de osteoporosis fue poco frecuente en la población estudiada y no fue un dato positivo en los pacientes que presentaron osteoporosis, ya que sólo el 14% de la población presentó este antecedente y ninguno de ellos presentó osteoporosis. En el grupo de estudio con diagnóstico de osteopenia, sólo el 20.8% refirió tener este antecedente familiar.

Antecedente de fracturas

Únicamente el 10% de la muestra presentó antecedentes de fracturas, la mayoría había sido secundario a traumatismo que justificaba la fractura y generalmente se había presentado en la infancia, la fracturas involucradas fueron en falanges, tobillos o antebrazo. Entre los pacientes con osteoporosis sólo un paciente, de un total de 6, había presentado una fractura y había sido post-traumática en la infancia.

FACTORES DE RIESGO MENORES

Peso

Para manifestar el estado ponderal de los individuos, utilizamos el índice de masa corporal (IMC = Peso/Est^2), obtenida de los datos de la somatometría y los dividimos en tres categorías: IMC <25, IMC >25 y <30 e IMC , no incluimos un grupo con IMC < 20, ya que no encontramos sujetos con estas características. El IMC mínimo fue de 20, el máximo de 37, con media de 26.4 (SD 3.3)

En el grupo de pacientes catalogados con DMO normal, no encontramos diferencia entre los grupos establecidos, ya que la distribución fue del 30, 35 y 35 % respectivamente para los grupos descritos. En el grupo de pacientes catalogados con osteopenia, la mayoría de pacientes (54.16%) se encontró entre los pacientes con IMC >25 y < 30, no encontramos sujetos con osteopenia entre el grupo con IMC >30.

En cuanto a los pacientes con osteoporosis, el mayor porcentaje de estos sujetos se encontró en el grupo con IMC < 25 pero > 20 (66.6%), por lo que no incurre en el IMC referido como factor de riesgo en la literatura

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Etilismo

Ninguno de los pacientes refirió etilismo intenso, en tanto que en el grupo de pacientes con osteoporosis, ninguno de los pacientes refirió ingesta actual o previa de bebidas etílicas, los dos grupos restantes, el de DMO normal y el de osteopenia presentaron etilismo activo moderado (no más de 3 copas por semana) en el 15 y 37.5% respectivamente.

Tabaquismo

El tabaquismo se analizó como una variable dicotómica, los que fumaban y los que no, en el momento del estudio, de tal manera, que no existen divisiones en la intensidad del hábito tabáquico o tiempo de exposición. Encontramos que el 12% de la población estudiada fuma y que no existe predominio en ninguno de los grupos de DMO (25% en los pacientes con DMO normal, 20.8% en los pacientes con osteopenia y 33.3% en los sujetos con osteoporosis)

Actividad Física

El 66% de los pacientes realiza una actividad física por arriba de los 150 minutos a la semana, en su totalidad de tipo aeróbico. La distribución por grupos fue la siguiente: 65% en los pacientes con DMO normal, 70.2% en los pacientes con osteopenia y 50% en los pacientes con osteoporosis

IV CONCLUSIONES

Este estudio demostró que el factor que más influencia tiene sobre la densidad mineral ósea, es la edad, lo que concuerda con la literatura, la incidencia de osteoporosis incrementa por arriba de la 8ª década de la vida en nuestro grupo de hombres y sólo uno de nuestros pacientes presentó dicho diagnóstico en un grupo de edad por debajo de este punto de corte. El antecedente familiar de osteoporosis no fue un factor de riesgo importante en la población estudiada, aunque está reconocido por la literatura universal como un factor de riesgo mayor, sobre todo cuando se presenta en la madre, pero en nuestra muestra no demostró ser un factor predictivo positivo. En nuestra muestra tampoco encontramos como un factor importante el antecedente de fracturas, ya que todas habían sido menores, post-traumáticas y en la infancia.

Entre los factores de riesgo menores, ni el etilismo, ni el tabaquismo fueron distintos entre los grupos de edad y entre los estados de la DMO, por lo que no tienen un valor predictivo positivo sobre el estado mineral. El IMC tampoco presentó diferencias importantes en la población estudiada por lo que no se le puede conferir un gran impacto en el estado mineral óseo.

La actividad física, se ha mencionado en algunos textos como un factor predictivo negativo para la enfermedad, siempre y cuando sea de tipo anaeróbico, no obstante en nuestra población, el tipo de actividad predominante fue el aeróbico y no demostró tener este valor predictivo.

V. DISCUSION

La prevalencia de osteoporosis en nuestro grupo de estudio fue del 12%, por debajo del reportado en la literatura canadiense o estadounidense, en tanto que el grupo de edad afectado se encuentra por arriba de los 70 años, no obstante, consideramos que deben evaluarse de manera continua los factores de riesgo que tiene la población masculina sana, comenzando el escrutinio en edades más avanzadas que las reportadas en la literatura, ya que la detección oportuna y el tratamiento específico, pueden prevenir posibles fracturas con un mayor rendimiento costo-beneficio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VI. BIBLIOGRAFIA

1. Consensus development conference diagnosis, prophylaxis and treatment of osteoporosis. *Am J Med* 1993; 94
2. Kanis, JA, Melton LJ III, Christiansen C, et al: The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res* 1994; 9: 1137-41
3. Papadimitropoulos EA, Coyles PC, Josse RG, et al: Current and projected rates of hip fracture in Canada. *CMAJ* 1997; 157:1357-63
4. Jeanette E.: Osteoporosis: Part I. Evaluation and Assessment. *Am Fam Physician* 2001; 63 (5)
5. Brown JP, Josse RG: 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis en Canada. *CMAJ* 2002;167(10) Supl 10
6. Sundeep KL, Melton J: Relationship of serum sex steroid levels to longitudinal changes in bone density in young versus elderly men. *J Clin Endocrinol* 2001; 86(8)
7. Melton J III, Atkinson EJ, O'Connor MK, et al: Bone density and fracture risk in men. *J Bone Miner Res* 1998; 13: 1915-23
8. Sundeep K, Melton J: Relationship of serum sex steroid levels and bone turnover markers with bone mineral density in men and women: a key role for bioavailable estrogen. *J Clin Endocrinol* 1998;83(7)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN