

11222



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA DE REHABILITACION
SECRETARIA DE SALUD

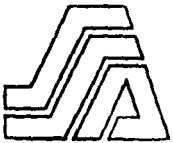
**FRACTURAS DE COLUMNA VERTEBRAL
Y DOLOR DE ESPALDA EN OSTEOPOROSIS**



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
**ESPECIALISTA EN MEDICINA DE
REHABILITACION**

PRESENTA:
DRA. LAURA YOLANDA BONILLA BARRAGAN



MEXICO, D. F. **FALLA DE ORIGEN** 1995



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 está 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.

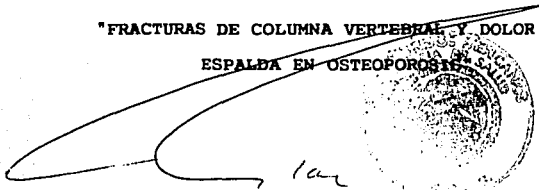
SECRETARIA DE SALUD

**INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA DE
REHABILITACION**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

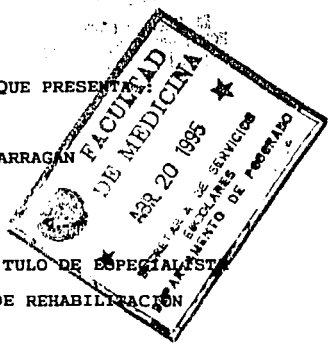
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**"FRACTURAS DE COLUMNA VERTEBRAL Y DOLOR DE
ESPALDA EN OSTEOPOROSIS"**

A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The signature appears to be 'Laura'. The stamp is partially obscured by the signature and contains some illegible text.

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA QUE PRESENTA

DRA. LAURA YOLANDA BONILLA BARRAGAN

A rectangular stamp with a double border. The text inside reads: 'FACULTAD DE MEDICINA' at the top, 'ABR 20 1995' in the center, and 'SERVICIO DE EXAMENES DE POSTGRADO' at the bottom. There are two stars on either side of the date.

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA DE REHABILITACION**

PROFESOR TITULAR UNIVERSITARIO:

DR LUIS GUILLERMO IBARRA

MEXICO, D.F. 1995

NO CABE LA MAYOR SUERTE, RESPONSABILIDAD U OBLIGACION EN EL DESTINO DE UN HOMBRE QUE CONVERTIRSE EN MEDICO.

PARA ATENDER A LOS QUE SUFREN, EL MEDICO DEBE POSEER LAS HABILIDADES TECNICAS, EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO Y EL CALOR HUMANO. SIRVIENDOSE DE TODO ELLO CON CORAJE, HUMILDAD Y SABIDURIA, PUEDE EL MEDICO PRESTAR UN SERVICIO UNICO A SUS CONGENERES, A LA VEZ QUE FORMA DENTRO DE SI UN FIRME CARACTER. EL MEDICO NO HA DE PEDIR MAS A SU DESTINO, PERO TAMPOCO HA DE CONTENTARSE CON MENOS.

DEL MEDICO SE ESPERA TACTO, SIMPATIA Y COMPRENSION, PORQUE EL PACIENTE NO ES SOLO UN CONJUNTO DE SINTOMAS, SIGNOS, FUNCIONES ALTERADAS, ORGANOS DAÑADOS Y EMOCIONES. ES UN SER HUMANO TEMEROSO Y ESPERANZADO, QUE BUSCA ALIVIO, AYUDA Y CONFIANZA.

PARA EL MEDICO, COMO PARA EL ANTROPOLOGO, NADA HUMANO LE ES EXTRAÑO O REPULSIVO. EL MISANTROPO PUEDE LLEGAR A SER HABIL EN EL DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD ORGANICA, PERO HAY POCAS PROBABILIDADES DE QUE TENGA EXITO COMO MEDICO.

EL VERDADERO MEDICO POSEE COMO SEÑALO SHAKESPEARE, UN INMENSO INTERES POR EL SABIO Y EL TONTO, EL ORGULLOSO Y EL HUMILDE, EL HEROE ESTOICO Y EL PORDIOSERO QUEJUMBROSO.

EL VERDADERO MEDICO SE PREOCUPA
POR LA GENTE
POR SU HERMANO
" POR EL HOMBRE "

DEDICATORIAS

A DIOS QUE ESTA SIEMPRE CONMIGO.

A MIS PADRES : JESUS Y YOLANDA
QUE ME DIERON VIDA, AMOR,
EJEMPLO, APOYO Y CONFIANZA.
LOS AMO.

GRACIAS.

A MIS HERMANOS: CARLOS, PATY,
PIRY, LALO Y TAVO, QUE MUCHO HAGO
EN AGUANTARLOS. LOS QUIERO

NO PODRIA OLVIDAR A ANDREA
(MAMITA), DE OLVIDARLA ME MATA.
TE ADORO VIEJA.

A ESPE QUE HAS ESTADO A MI LADO
CON AMOR Y APOYO.

A IMELDA Y PEPE QUE SIGUEN AQUI.

A MARIA ELENA CATALINA RAMOS VALENCIA
Y A RAUL ALEJANDRO DIAZ GONZÁLEZ SANTIBAÑEZ
MIS ARISTOCRATICOS AMIGOS, QUIENES FUERON
LA MEJOR PARTE DE MEXICO: POR SU TOLERANCIA,
APOYO, ANIMO Y AMISTAD. LOS RECORDARE.

A MIS TIOS Y PRIMOS: DESDE MI
QUERIDO ANDRESITO A CARMELITA,
SIN DEJAR A LOS INSOPORTABLES
JUANPI, RAUL, TORINO Y LOS
NO MENCIONADOS.

A MI TIA ROSARIO E HIJAS POR HACERME
PARTE DE SU FAMILIA

A ANA, EDGAR, MARGOTH, EDUARDO,
GABY ORTIZ, ILSE, ANGELES Y JAMES.
POR SU AMISTAD.

Y SOBRE TODO A MI.

AGRADECIMIENTOS

**A MIS MAESTROS:
POR LA TRANSMISION DE SUS
CONOCIMIENTOS Y ESTIMULO
PARA MI FORMACION. GRACIAS.**

**A LOS PACIENTES:
QUIENES FUERON EL PILAR DE MI
APRENDIZAJE.**

**Y A TODOS LOS QUE DE ALGUNA MANERA
INTERVINIERON EN MI FORMACION
COMO ESPECIALISTA.**

A MEXICO, D.F.

INDICE

INTRODUCCION	1
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	11
DISCUSION	14
CONCLUSIONES	16
REFERENCIAS	17

INTRODUCCION

Un gran número de investigaciones se han realizado en los últimos años con el fin de estudiar ampliamente a la osteoporosis senil y postmenopáusica, ya que la osteoporosis es la alteración sistémica ósea más común.

Se define a la osteoporosis como una disminución de la masa esquelética con cambios en la mineralización del tejido óseo, esta fragilidad ósea llega al grado en que se presentan fracturas por trauma trivial. (17,29)

La osteoporosis es un problema de salud pública importante. Tan sólo en los Estados Unidos, la osteoporosis afecta de 20 a 25 millones de americanos y ésta es responsable de más de 1.3 millones de fracturas; incluyendo 240,000 fracturas de cadera, 500,000 fracturas de columna vertebral y 170,000 fracturas de antebrazo. En México se desconoce la magnitud exacta de este problema. (3,10)

La osteoporosis se conoce como un desorden multifactorial; relacionado con la edad, decremento de la función de los osteoblastos, decremento de la absorción de calcio y factores hormonales relacionados con la menopausia. (19).

Se describen diferentes tipos de osteoporosis:

a) osteoporosis primaria: el 80% incluye osteoporosis postmenopáusica (Tipo I), la cual aparece entre los 15 a 20 años posterior a la menopausia, se manifiesta por fracturas vertebrales por compresión y la osteoporosis asociada con la edad (Tipo II), en hombres y mujeres de edad con fracturas de cadera y vertebrales en cuña. (14,17)

b) Osteoporosis secundaria: en la cual la disminución de la masa ósea es atribuible a una causa específica sistémica (desórdenes metabólicos, estados inflamatorios, drogas e inmovilización).

La primer manifestación clínica de la osteoporosis generalmente es la aparición de una fractura del cuello femoral y de los cuerpos vertebrales; debido a trauma trivial y dolor óseo el que se presenta como una condición generalizada especial de los huesos largos, sin evidencia de fractura.(13,25)

En algunos pacientes con osteoporosis se presenta dolor crónico de espalda, el cual es acompañado frecuentemente de colapso del cuerpo vertebral.

El alto índice de fracturas femorales, vertebrales y principalmente el dolor de espalda, llevan a gran número de pacientes a demandar atención médica y una adecuada resolución de su problema.

El diagnóstico de la osteoporosis debe de constar de una minuciosa evaluación clínica que incluya interrogatorio sobre factores de riesgo (deprivación de estrógenos) y una exploración laboratorial mínima que incluya: calcio, fosforo, fosfatasa alcalina, electroforesis de proteínas séricas, vitamina D y calcio urinario en 24 horas.

La valoración de la masa ósea se ha difundido ampliamente en los últimos años no sólo por métodos invasivos, como la biopsia de cresta iliaca, la que es utilizada para excluir causas secundarias de osteoporosis como osteomalacia, hipertiroidismo e hiperparatiroidismo.

Dentro de los medios no invasivos de determinación de la masa ósea se cuenta con la valoración radiológica, la cual permite determinar la osteoporosis espinal y femoral utilizando respectivamente los índices de Framingham y Singh; la tomografía cuantitativa computarizada y la densitometría que en los últimos años ha alcanzado un gran auge en la detección de osteoporosis. (21,24)

Debido al número cada vez más frecuente de pacientes ancianos, por el aumento de la longevidad; la osteoporosis se ha tornado en un problema de salud que amerita un manejo integral de los problemas ortopédicos y endócrinos de estos pacientes.

Se han realizado múltiples estudios sobre el tratamiento médico de la osteoporosis con drogas para la prevención de la pérdida ósea, incremento de la masa ósea (flúoruro, calcio y vitamina D) y recientemente el uso de la calcitonina; aún sin datos concluyentes confiables.

La osteoporosis es la enfermedad metabólica del hueso más común en la edad avanzada.

El efecto más devastante de la osteoporosis se localiza en la columna vertebral, ya que el hueso trabecular es el tejido más afectado postmenopáusicamente. (9)

El pilar de la osteoporosis es una inadecuada acumulación del tejido óseo durante el crecimiento y maduración ósea, pérdida excesiva ó ambos. (17,24)

En los Estados Unidos el 20% de las mujeres de 65 años ó más presentarán osteoporosis y del total de las fracturas de cadera intertrocanterías el 80 a 90%, son por osteoporosis. (12)

En varios países la osteoporosis se ha constituido como un problema de salud pública con proporciones epidémicas, según la literatura médica mundial.

En España, las fracturas de fémur proximal (cervicales y trocanterías), representaron un total de 1358 pacientes por año. La incidencia de fracturas de cadera por 100,000 habitantes de 45 años de edad y mayores, fue de 115.6 en el sexo masculino y 252.5 en el femenino. (22)

En México, la morbilidad por osteoporosis es desconocida por la carencia de estudios de investigación clínica y estadística confiables, que nos permitan determinar la magnitud de este problema y sus secuelas en nuestra población.

Diversas descripciones se han realizado sobre el término de la osteoporosis y su diagnóstico.

Stevenson en 1960, establece algunos criterios para el diagnóstico clínico y radiológico de la osteoporosis en la columna vertebral; diseñando el índice de Framingham (radiológico), con el que se demuestra la disminución de la densidad ósea, adelgazamiento de la capa cortical, fracturas por compresión de una o más vértebras, acúñamiento vertebral o imágenes en "bacalao". (4)

En el año de 1970, Singh sugiere que los cambios existentes en la forma de las trabéculas del cuello femoral, pueden ser indicadores de la osteoporosis y establece un índice de valoración que lleva su nombre; con 6 grados variables de afectación ósea. (14,25)

La Dra. Hahn en 1988, definió a la osteoporosis como osteopenia asociada con pérdida de mineral y matriz ósea, siendo la tasa de reabsorción ósea mayor que la tasa de formación. (6)

Riggs en 1992; Describe a la osteoporosis como un desorden multifactorial; en el que intervienen factores relacionados con la edad, función osteoblástica, decremento en la absorción de calcio y factores hormonales los cuales debilitan la matriz ósea. (29)

Otros parámetros como base para el diagnóstico de osteoporosis fueron presentados en un estudio por Fitzgerald, en 1993; considerando los siguientes aspectos: dolor de espalda de intensidad variable en una persona de 35 años de edad o mayor, fractura y colapso espontáneo de las vértebras sin compresión medular, hormonas paratiroideas, calcio, fósforo y fosfatasa alcalina normales; presencia de alteraciones radiológicas en la determinación del índice de Singh y/o Framingham. Esto presentando dos criterios clínicos y uno radiológico. (16)

Dentro de la fisiopatología de la osteoporosis también se ha hablado de varias teorías entre las que se reconocen los cambios hormonales en los que la deficiencia estrógenica está frecuentemente involucrada en la osteoporosis postmenopáusica, el mecanismo no es claro pero se cree en una aparente capacidad para disminuir la reabsorción ósea por disminución en la sensibilidad del osteoclasto a la hormona paratiroidea circulante.

Cuando los estrógenos disminuyen se incrementa la sensibilidad del hueso a la hormona paratiroidea con un resultante incremento en la reabsorción ósea por disminución en la forma activa de la vitamina D (1,25 dihidroxicolecalciferol) y una disminución consecuente de la absorción de calcio. Esta teoría es poco satisfactoria ya que si bien todas las mujeres postmenopáusicas tienen una disminución de estrógenos, la osteoporosis no está presente en la totalidad de ellas. (20)

Riggs, postula que la osteoporosis tiene un fondo multifactorial, relacionado con la edad, ya que durante el curso de la vida la mujer pierde cerca de la mitad de su hueso trabecular y el 35% de su hueso cortical; por un decremento en la función de los osteoblastos ya que después de los 35 a 40 años, menor cantidad de hueso es formado que el que se reabsorbe.

Los niveles séricos de hormona del crecimiento (factor I), disminuyen con la edad, así como los factores locales de crecimiento esquelético que mantienen la relación entre formación ósea y reabsorción.

Otro de los factores implicados es el decremento en la absorción de calcio, el cual aumenta con la edad en ambos sexos, especialmente después de los 70 años; esto contribuye substancialmente al balance negativo de calcio, lo que resulta de un decremento en la producción de 1,25 hidroxivitamina D1 hidroxilasa, que es responsable de convertir la 25 hidroxivitamina D1 a D2. (19)

La densidad ósea inicial también es tomada en cuenta ya que una acumulación insuficiente de masa ósea durante el crecimiento del esqueleto predispone a fracturas tardías.

En un alto número de individuos con osteoporosis, el dolor crónico de espalda secundario a colapso del cuerpo vertebral, es una manifestación temprana de la osteoporosis. (23)

En la osteoporosis de la columna vertebral, las vértebras torácicas bajas y lumbares, son las más afectadas y susceptibles a fracturas por compresión y la mayor parte de estas ocurren espontáneamente. En alto porcentaje de pacientes es difícil el diagnóstico de la osteoporosis ya que rara vez el médico toma en cuenta las características y manifestaciones en la alteración de las curvas vertebrales.

La proporción de pérdida ósea vertebral por año después de que se inicia la menopausia, es del 4% en los primeros tres años y la que disminuye a 2% en el quinto año. (16)

Lane y Vigorita, describen que el 15% de los pacientes con osteoporosis presentan fracturas vertebrales y el 19% tienen historia de dolor de espalda por períodos no menores de 10 años.

Biering-Soerense, muestra en sus estudios un incremento en la manifestación del dolor de espalda en mujeres de 30 a 60 años. (29)

Por su parte Exton y Smith, refieren que la osteoporosis es probablemente la causa más común de dolor de espalda en ancianos. (29) La sintomatología en las fracturas por compresión es precipitada por la aplicación de fuerzas torsionales. (25)

Vilhjalmur en 1988; estudió 517 pacientes, mayores de 50 años con diagnóstico de osteoporosis entre los que encontró que el 42% de las mujeres y el 20 % de los hombres sufren de dolor de espalda.

En las mujeres con pérdida de la estatura de 3 cm se incrementaba el dolor; la pérdida de la estatura es por un hundimiento del disco en la vértebra o pérdida de los cuerpos vertebrales y por las fracturas por compresión. (26)

Eiji, asocia el dolor lumbar en pacientes con osteoporosis, a un decremento en la lordosis lumbar e incremento del ángulo sacro pélvico ; estudiando a 100 pacientes de 48 a 89 años; para exploración de su postura, de los cuales 82 pacientes presentaron cuando menos una vértebra con fractura.

En este estudio la deformidad de la curvas espinal se clasificó en 5 grupos de acuerdo a los cambios en la cifosis torácica y lordosis lumbar. Reportándose dolor de espalda en el 75% de los pacientes y se encontró un incremento en la cifosis torácica en el 91.7%. (7)

Se ha postulado sobre el uso de soportes para la espalda con el fin de disminuir o prevenir las complicaciones dolorosas y deformantes de la osteoporosis, con aditamentos para columna: fajas o corsés toracolumbares y lumbosacros. Sin valorar factores de importancia en la prescripción ortésica , como son el costo, restricción en la movilidad y apariencia antiestética que hacen difícil la aceptación por parte del paciente.

Richard Kaplan en 1993 realiza un estudio con 29 pacientes femeninos y uno masculino con osteoporosis y que referían dolor de espalda, prescribiéndoles órtesis para mejorar la postura de los cuales 17 presentaron disminución significativa de la sintomatología y menor en 6 pacientes. 19 pacientes mejoraron su postura por reforzamiento propioceptivo con el uso del soporte. (9).

Debido a las manifestaciones dolorosas en la espalda y alteraciones posturales presentes en la osteoporosis es necesario el llevar a cabo una valoración clínica minuciosa y un diagnóstico preciso con el fin de otorgar un tratamiento integral y de calidad al paciente.

El diagnóstico radiológico de la osteoporosis se ha realizado desde hace varias décadas, con el uso de los índices ya mencionados (Framingham y Singh), el cual es aceptado hasta la fecha por muchos autores. La interpretación subjetiva de las placas radiográficas es un problema importante en el diagnóstico de rutina de la osteoporosis. (10).

La valoración usual de la densidad ósea está basada en varias características de la vértebra osteopélica. El criterio más comúnmente usado es el incremento en la radiolucencia del cuerpo vertebral comparada con los tejidos blandos adyacentes y el espacio del disco vertebral. (8).

Considerables esfuerzos se han realizado en el desarrollo de métodos para la valoración cuantitativa del esqueleto, la detección temprana, progresión y respuesta a la terapéutica en la osteoporosis.

La densitometría mineral ósea ha sido bien propuesta como un método de evaluación en la osteoporosis. (21)

La osteoporosis es una patología sistémica ósea que afecta a un gran número de nuestra población de edad avanzada, originando en ésta fracturas del cuello femoral y de la columna vertebral, secundarias a trauma trivial, con consecuente presencia de dolor de espalda; el cual puede resultar incapacitante para la mayoría de los pacientes. Por lo que es de gran importancia el conocer la incidencia de esta patología, manifestaciones y sus secuelas en nuestro medio con el fin de establecer programas de tratamiento oportuno para la prevención de las fracturas.

El objetivo principal de realizar esta investigación sobre la osteoporosis fue el determinar la incidencia de dolor de espalda secundario a fracturas por compresión de la columna vertebral en pacientes del servicio de Rehabilitación del Instituto Nacional de Ortopedia.

De manera particular se trató de identificar la edad de los pacientes con diagnóstico de osteoporosis de columna vertebral y dolor de espalda, determinar la presencia de fracturas vertebrales por compresión de acuerdo a grupo de edad, así como aclarar el mecanismo de producción de estas; estableciendo por el índice de Framingham la severidad de la osteoporosis en la columna vertebral.

Otros puntos de importancia fueron el determinar las principales manifestaciones dolorosas en espalda de pacientes con osteoporosis (tiempo de evolución y localización), identificar las principales deformidades (alteraciones de postura) en columna, así como detectar las secuelas de las fracturas por compresión de la columna vertebral en osteoporosis.

MATERIAL Y METODO

La investigación se llevó a cabo en el Servicio de Rehabilitación del Instituto Nacional de Ortopedia, entre los meses de Enero a Noviembre de 1994. Se revisaron a los pacientes con diagnóstico de osteoporosis primaria y dolor de espalda secundario a fracturas por compresión de la columna vertebral.

Para esta investigación se utilizaron los expedientes clínicos y radiográficos completos (proyecciones laterales y antero-posteriores de columna dorso-lumbar y lumbo-sacra).

Se seleccionaron los pacientes del sexo femenino, mayores de 40 años, con diagnóstico de ingreso de osteoporosis, dolor de espalda crónico y fracturas espontáneas de columna vertebral.

Se eliminaron a los pacientes menores de 40 años, del sexo masculino, con osteoporosis secundaria a enfermedades sistémicas, antecedentes de cirugía de resección gástrica, ooforectomía e historia de alcoholismo crónico.

El índice de Framingham se utilizó en la evaluación radiográfica de la osteoporosis de la columna vertebral, tomando en consideración los siguientes grados:

GRADO 0: Hueso normal. En el cual no hay evidencia de disminución en la densidad mineral ósea del cuerpo vertebral.

GRADO I: Osteoporosis ligera. Densidad mineral ósea disminuída del cuerpo vertebral con adelgazamiento de la capa cortical.

GRADO II: Osteoporosis moderada. Desmineralización combinada con cualquiera de los hallazgos en una sola vértebra, fractura compresión (acuñamiento o pérdida de un tercio de la altura de la pared vertebral anterior, comparada con la posterior), imágenes en "bacalao" del disco intervertebral o bien pérdida de un tercio de la altura central del cuerpo vertebral, con respecto a la pared posterior.

GRADO III: Osteoporosis severa. Desmineralización con fractura acuñamiento o imágenes en "bacalao" del disco intervertebral, en más de una vértebra.

RESULTADOS

En el servicio de Rehabilitación del Instituto Nacional de Ortopedia se presentaron a la consulta externa , por primera vez 821 pacientes con patología de columna vertebral de diversas etiologías entre los meses de enero a noviembre de 1994. El 3.2% (27 pacientes) tenían como puntos cardinales osteoporosis primaria de la columna vertebral (determinada radiográficamente) y dolor de espalda. Este estudio fué de tipo retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional.

Todos los pacientes estudiados fueron del sexo femenino, con un rango de edad que osciló entre los 40 años a los 79 años, con una edad promedio de 53.7 y una media de 49 años.

Se presentaron en el intervalo de edad de los 40 a 49 años; la mayor incidencia de osteoporosis en columna vertebral con 13 casos (48.2%), entre los 50 a 59 años de edad se reportaron 3 casos (11.1%), de 60 a 69 años 6 casos (22.2%) y por último en el rango de edad de los 70 a 79 años 5 casos (18.5%) (Cuadro I).

La calidad de la técnica radiográfica puede alterar la interpretación subjetiva, principalmente en los grados 0 y I.

La severidad de la osteoporosis en la columna vertebral en nuestras pacientes fue valorada con el índice de Framingham, presentando afectación ligera Grado I: 17 pacientes (62.9%), moderada Grado II: en 7 pacientes (25.9%) y severa Grado III: en 3 pacientes (11.1%). (Gráfica I).

En la totalidad de los pacientes con osteoporosis, independientemente del grado de afectación se presentó dolor en región lumbar y en tan solo 6 de éstos (22.2%) se presentaron también molestias dolorosas a nivel dorsal , principalmente en 3 pacientes que tenían fractura por compresión a nivel dorsal y en pacientes con edades que oscilaban entre los 60 a 79 años.

El tiempo de evolución de la sintomatología dolorosa varió ampliamente desde un mes como mínimo y hasta 20 años como máximo, con un promedio de 4.5 años. (Cuadro II).

El dolor fue de intensidad leve en 4 casos (14.8%), en tres pacientes de los 40 a 49 años y en uno de 60 años; moderada en 14 casos (51.8%), distribuidos diez casos entre la edad de los 40 a 49 años, un caso a los 54 años, dos casos entre los 60 a 69 años de edad y por último un caso más a los 75 años.

Se reportó como severo el dolor en 9 casos (33.3%) presentándose a edades más avanzadas; en dos pacientes entre los 50 a 59 años, tres pacientes entre los 60 a los 69 años y cuatro entre los 70 a 79 años; que fueron los pacientes que mostraban mayor incidencia de fracturas por compresión. (Gráfica II y Cuadro III).

Existió limitación de la movilidad en columna vertebral en 7 pacientes.

De los 27 pacientes estudiados con osteoporosis de la columna vertebral; 10 presentaron fracturas por compresión (37.3%), siendo más comunes en la región lumbar en el 70%.

En siete pacientes existió fractura de una sola vértebra; con fractura de T12 en un paciente y en seis pacientes las fracturas se localizaban en dos casos a nivel de L1, L4 y L5 respectivamente. Estos pacientes se encontraban en el rango de edad de los 54 a 70 años.

En los casos severos de osteoporosis, tres pacientes presentaron fracturas en más de una vértebra; apreciándose en una paciente de 71 años fracturas en L4 y L5. En otra paciente de 74 años fracturas a nivel de T7, T8 y L4. Existió en una paciente de 79 años; cinco fracturas por compresión localizadas en T7, T9, L1, L2 y L4. (Tabla I).

Las principales alteraciones de la postura encontradas en las pacientes con osteoporosis de la columna vertebral fueron un incremento en la cifosis torácica en 9 casos (33.3%) e incremento en la lordosis lumbar en 14 casos (51.8%) (Gráfica III).

La afectación neurológica del tipo del compromiso radicular fue determinada clínica y electromiográficamente en 5 pacientes (18.5%).

El mecanismo de producción de las fracturas en la columna vertebral no fue determinado en los pacientes; ya que no existieron al parecer antecedentes traumáticos que puedan ser atribuidos como causantes de estas.

Dentro de los factores de riesgo que pudieran contribuir o favorecer la osteoporosis, se encontró que el 29.6% de las pacientes (8 casos), tenían como antecedentes el tabaquismo irregular.

La menopausia no se había presentado en 13 pacientes (48.1%); en las pacientes postmenopáusicas esta se presentó entre los 42 a 53 años, con una edad promedio de 48.6 años. En cuatro pacientes la menopausia fue secundaria a histerectomía.

El tratamiento substitutivo con hormonales se empleó en 7 pacientes (25.9%) y el gluconato de calcio en 4 pacientes (14.8%), de manera irregular; por lo que esto no originó cambios clínicos o radiográficos en nuestros pacientes.

Se utilizó antiinflamatorios no esteroideos en el 70% de las pacientes (19 casos) para la disminución de la sintomatología dolorosa.

En cuanto al antecedente de fracturas previas 5 pacientes (18.5%), tenían historia de fracturas de antebrazo y dos de cuello femoral, tratadas quirúrgicamente.

DISCUSION

La osteoporosis puede originar en el paciente que la padece grandes problemas no solo en el ámbito físico, sino también en aspectos como son el psicológico, económico, social y familiar; por lo que es de gran importancia el tomar en cuenta y dedicar mayor interés a las alteraciones producidas por esta patología con el fin de crear un programa adecuado de prevención y atención de la osteoporosis en nuestra población.

En nuestro estudio se comprobó que la osteoporosis es una alteración ósea que afecta a un alto porcentaje de mujeres postmenopáusicas y que esta se manifiesta generalmente por fracturas espontáneas por compresión de los cuerpos vertebrales y cuello femoral; como lo muestra nuestra investigación en la cual el 25.9% de la población presentó fracturas vertebrales, datos que concuerdan con los reportados por Mahon y Tan (13,25).

Lane y Vigorita (29) describen que el 15% de los pacientes con osteoporosis presentan fracturas vertebrales, porcentaje que se encuentra por abajo del nuestro (25.9%).

Los métodos más utilizados para establecer el diagnóstico de osteoporosis de columna vertebral, son los radiológicos, utilizando el índice de Framingham (21). Sin hacer a un lado la tomografía computarizada y la densitometría que en los últimos años han alcanzado un auge en la detección de la osteoporosis; pero que por su alto costo aun es difícil de disponer en todos los sectores de nuestro país.

Los niveles vertebrales más frecuentemente afectados con fracturas por compresión en nuestra población fueron las lumbares L1, L2, L4, L5 y torácicos T7 y T9; datos que mostraron una ligera discrepancia en comparación a los reportados por Patel (16) en 1991, quien refiere mayor afectación a nivel torácico en su estudio.

Sianki (23) describe que el dolor crónico de espalda secundario a colapso del cuerpo vertebral es una manifestación común en la osteoporosis; encontrando de acuerdo a nuestra experiencia la presencia de dolor de espalda en la totalidad de nuestros pacientes con osteoporosis y que este fue crónico en el 81.4%, porcentajes por arriba de los estipulados por Villhajmur (26).

A su vez Eiji (7) reportó que las principales deformidades en la columna vertebral en la osteoporosis son el incremento en la cifosis torácica y lordosis lumbar en el 91.7% de sus pacientes y nosotros encontramos porcentajes menores al 33.3% y el 51.8% respectivamente, tal vez esto debido a la población reducida de nuestro estudio.

Dentro de nuestro entorno médico y social no se cuenta aun con un conocimiento amplio de la magnitud y repercusión de la osteoporosis, por lo que es de suma importancia el realizar nuevas investigaciones que nos permitan reconocer los principales factores de riesgo para crear programas de atención de la osteoporosis, con el fin de reducir al mínimo las secuelas de esta patología, que afecta en gran medida a la población femenina después de la cuarta década de la vida.

CONCLUSION

La osteoporosis se define como una disminución de la masa esquelética con cambios en la mineralización del tejido óseo con un efecto devastador en la columna vertebral, que origina fracturas espontáneas ó como consecuencia de trauma trivial.

En este estudio se concluye que un alto porcentaje de pacientes del sexo femenino postmenopáusicas, con osteoporosis de columna vertebral, presentaban dolor crónico de espalda secundario a fracturas por compresión de cuerpos vertebrales (37.3%), mismas en que fue difícil el determinar el mecanismo de producción por no existir antecedentes traumáticos que pudieran haber sido atribuidos como causantes.

La severidad de la osteoporosis de la columna vertebral, determinada por el índice de Framingham, en nuestros pacientes nos mostró que la mayor incidencia de fracturas por compresión de cuerpos vertebrales se localizaban a nivel lumbar (70.5%) y en segundo término en niveles torácicos (29.5%); por lo que encontramos como principales alteraciones de la postura en estos pacientes un incremento en la lordosis lumbar y cifosis torácica.

La sintomatología dolorosa a nivel lumbar existió en la totalidad de nuestras pacientes (27 casos), en menor número de estas a nivel dorsal (6 casos); siendo mayor la severidad del dolor en el grupo de pacientes de 70 a 79 años y que a su vez presentaban mayor número de fracturas por compresión.

Debido a la pequeña muestra de la población femenina con osteoporosis, estudiada por nosotros se hace necesaria la realización de nuevas investigaciones que aporten conocimientos más amplios, sobre la magnitud exacta, factores de riesgo, manifestaciones y secuelas de esta patología ; llevando a cabo una exploración física exhaustiva, laboratorial y de gabinete (con métodos más confiables como la densitometría), con el fin de otorgar a la población femenina, en etapas pre y postmenopáusicas, programas de prevención y atención de la osteoporosis, así como un manejo integral de los problemas ortopédicos de estas pacientes.

CUADRO I

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES CON OSTEOPOROSIS DE COLUMNA VERTEBRAL POR GRUPO DE EDAD

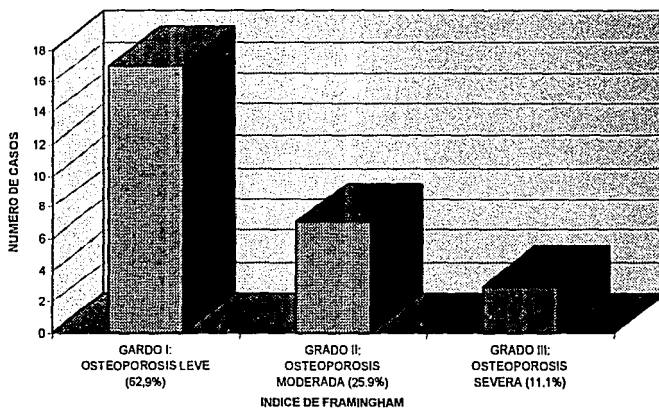
GRUPOS DE EDAD	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE %
40 a 49 años	13	48.2
50 a 59 años	3	11.1
60 a 69 años	6	22.2
70 a 79 años	5	18.5
TOTAL	27	100

FUENTE: ARCHIVO CLINICO I.N.O.

n: 27 casos

GRAFICO I

DETERMINACION DE LA SEVERIDAD RADIOGRAFICA EN PACIENTES CON
OSTEOPOROSIS DE COLUMNA VERTEBRAL



FUENTE:ARCHIVO CLINICO I.N.O.

N = 27 CASOS

CUADRO II

TIEMPO DE EVOLUCION DE LA SINTOMATOLOGIA DOLOROSA
EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS DE COLUMNA VERTEBRAL

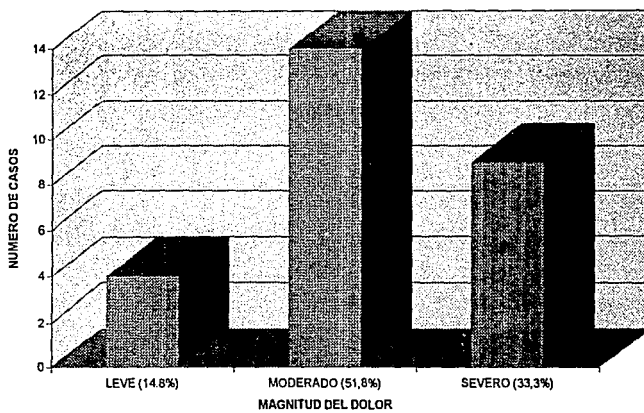
TIEMPO DE EVOLUCION	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE %
Menor de 1 año	5	18.5
1 a 5 años	13	48.2
Más de 5 años	9	33.3
TOTAL	27	100

FUENTE: ARCHIVO CLINICO I.N.O

n: 27 casos

GRAFICO II

MAGNITUD DEL DOLOR DE ESPALDA EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS DE COLUMNA VERTEBRAL



FUENTE: ARCHIVO CLINICO I.N.O.

N = 27 CASOS

CUADRO III

DISTRIBUCION DEL DOLOR DE ESPALDA EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS DE ACUERDO A GRUPO DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	SEVERIDAD DEL DOLOR			TOTAL
	LEVE	MODERADO	SEVERO	
40 a 49 años	3	10	0	13 (3.3)*
50 a 59 años	0	1	2	3 (0.5)*
60 a 69 años	1	2	3	6 (0.8)*
70 a 79 años	0	1	4	5 (2.9)*
TOTAL	4 (14.8%)	14(51.8%)	9 (33.3%)	27 (100%)

FUENTE: ARCHIVO CLINICO I.N.O.

n = 27 casos

* Desviación estandar

TABLA I

DISTRIBUCION DE LAS FRACTURAS POR COMPRESION EN COLUMNA VERTEBRAL EN PACIENTES
CON OSTEOPOROSIS DE ACUERDO A GRUPO DE EDAD

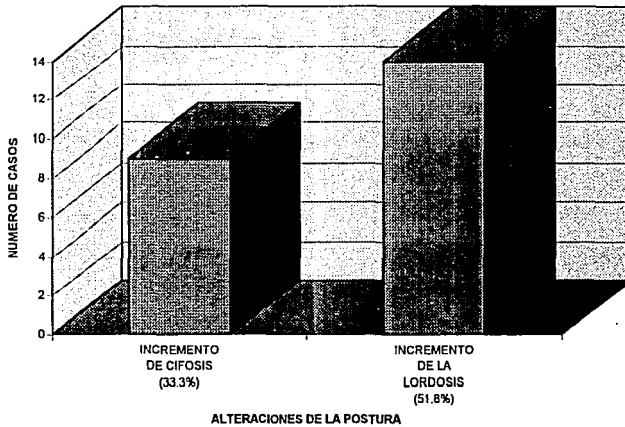
LOCALIZACION DE FRACTURAS			
	TORASICAS	LUMBARES	TOTAL
GRUPO DE EDAD:			
40 a 49 años	--	--	--
50 a 59 años	--	2	2
60 a 69 años	--	3	3
70 a 79 años	5	7	12
TOTAL	5 casos	12 casos	17 casos

FUENTE: ARCHIVO CLINICO I.N.O.

n: 27 casos

GRAFICO III

PRINCIPALES ALTERACIONES DE LA POSTURA EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS DE COLUMNA VERTEBRAL



FUENTE: ARCHIVO CLINICO I.N.O.

N = 27 CASOS

REFERENCIAS

- 1.- Chernik D. Non surgical hospitalization for low back pain. *Spine* 1993; 18 (13): 1728-35.
- 2.- Chesnut III. Diagnosis of osteoporosis. University of Washington School of Medicine 1994; 2: 38-41.
- 3.- Fogelman I. Estrogen, the prevention of bone loss and osteoporosis. *British Journal of Rheumatology* 1991; 30: 276-81.
- 4.- Goldsmith N.F. Bone mineral estimation in normal and osteoporotic women. *J. Bone Joint Surg* 1971; 53-A (1): 83-99.
- 5.- Haddaway B. Tech. Bone mineral density in healthy women and reproducibility of measurements in spine and hip using dual energy x-ray absorptiometry. *The British Journal of Radiology* 1992; 65: 213-17.
- 6.- Haldeman G. Compression fractures in patients undergoing spinal manipulative therapy. *Journal Manipulative Physiol Ther* 1992; 15(7): 450-4.
- 7.- Itoi E. Roentgenographic analysis of posture in spinal osteoporotics. *Spine* 1991; 16(7): 750-6.
- 8.- Jergas M, Uffmann. Interobserver variation in the detection of osteopenia by radiography and comparison with dual x-ray absorbimetry of the lumbar spine. *Skeletal Radiol* 1994; 23: 195-99.
- 9.- Kaplan R, Sinaki M. Posture training support; preliminar report on series of patients with diminished symptomatic complications of osteoporosis. *Mayo Clin Proc* 1993; 68: 1171-76

- 10.- Kovarik J, Wolfgang K: Clinical relevance of radiologic examination of skeleton and bone density measurements in osteoporosis of old age. *Skeletal Radiol* 1981; 7:37-41.
- 11.- Lang P, Steiger P. Osteoporosis current techniques and recent developments in quantitative bone densitometry. *Radiologic Clinics of North America* 1991;29 (1): 49-72
- 12.- Liscum B. Osteoporosis; the silent disease. *Orthopaedic Nursing* 1992; 11 (4): 21-4.
- 13.- McMahon MA. Osteoporosis identifying high risk persons. *J Gerontol Nurse* 1992; 18 (10): 19-26.
- 14.- Melton L J. Perceptive, how many women have osteoporosis?. *J bone Miner R* 1992; 7 (9): 1005-10.
- 15.- Padley S, Gleeson. Assesment of single lumbar spine radiograph in low back pain. *The British Journal of Radiology* 1990; 63:553-36.
- 16.- Patel J. Clinical profile of acute vertebral compression fractures in osteoporosis. *British Journal of Rheumatol* 1991; 30 (6): 419-21.
- 17.- Peck W A. Epidemiology and clinical presentation of osteoporosis. *Annals The Jewish Hospital of St. Louis Missouri USA* 1993; 2: 76-79.
- 18.- Portigliatti B, Cadario. Mineralometry of the lumbar spine and histomorphometry of iliac crest; preliminary results of comparision of several parameters in the same individual. *Italian Journal of Orthopaedics and Traumatology* 1994; 19 (3): 241-46.
- 19.- Riggs BL. Pathogenesis on involuntional osteoporosis. *Mayo Clinic and Foundation* 1994; 19: 32-37.
- 20.- Rosen CJ. T Lymphocite surface antigen markers in osteoporosis. *J Bone Miner Res* 1990; 5 (8); 851-55.

- 21.- Rubin S. Results of bone densitometry affect women's decision about taking measures to prevent fractures. *Annals of Internal Medicine* 1992; 116 (12): 990-95.
- 22.- Schwartz RS. Osteoporosis and calcification of the aorta. *Bone Miner* 1992; 19 (2): 185-94.
- 23.- Sianki M. Muscle strength in osteoporotic versus normal women. *Osteoporosis Int* 1993; 3 (1): 8-12.
- 24.- Singh M. Femoral trabecular-pattern index for evaluation of spinal osteoporosis. *Annals of Internal Medicine* 1972; 77: 63-5.
- 25.- Tan SK. Management of orthopaedic problems in osteoporosis: *Annals Alexandra Hospital, Singapore* 1993; 2:76-9.
- 26.- Vilhamur F. Osteoporosis and back pain among the elderly. *Acta Med Scand* 1988; 223: 443-9.
- 27.- Williamson MR. Osteoporosis diagnosis by plain chest film versus dual photon bone densitometry. *Skeletal Radiol* 1990; 19: 27-30.
- 28.- Woolf AD. Osteoporosis in rheumatoid arthritis-the clinical viewpoint. *British Journal of Rheumatology* 1994; 23 (2): 82-5.
- 29.- Zetterberg M. Osteoporosis and back pain in the elderly. *Spine* 1990; 15 (8): 783-86.