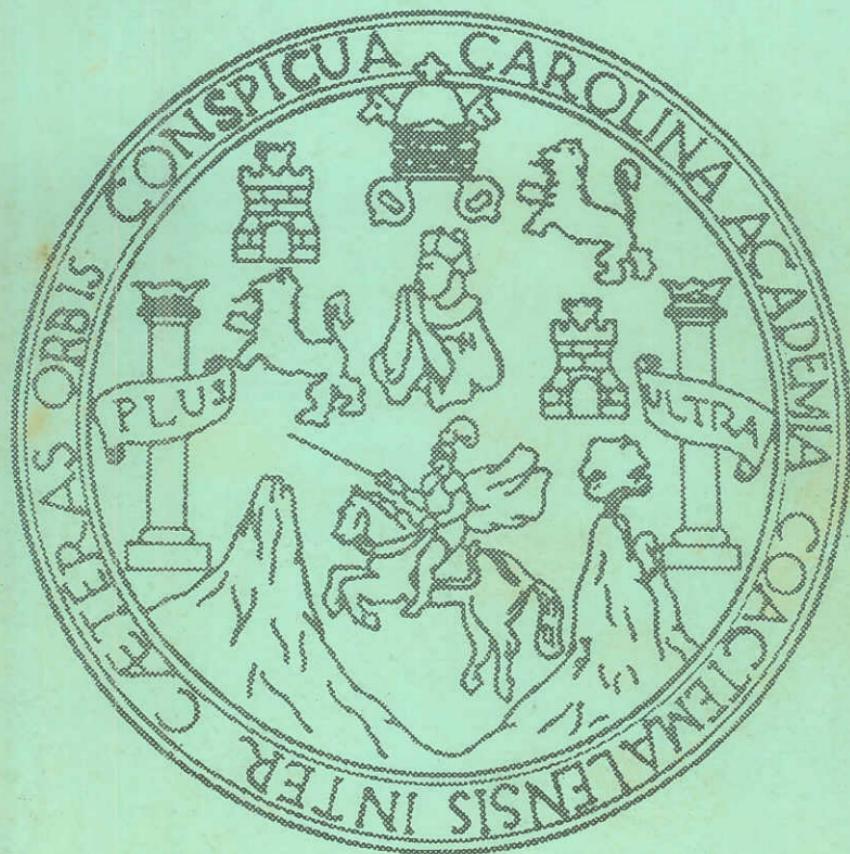


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"Relación entre características
epidemiológicas y clínicas de pacientes post-
menopáusicas con diagnóstico de osteoporosis"



AIDA MARITZA RAMIREZ ORTIZ

INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	3
IV.	OBJETIVOS	5
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	7
VI.	METODOLOGIA	25
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	37
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	57
IX.	CONCLUSIONES	64
X.	RECOMENDACIONES	65
XI.	RESUMEN	66
XII.	BIBLIOGRAFIA	69
XIII.	ANEXOS	73

I. INTRODUCCION

La Osteoporosis es un trastorno generalizado del esqueleto que provoca la pérdida de la densidad de los huesos, los cuales se vuelven frágiles y pueden fracturarse ante cualquier esfuerzo físico.

Siendo la mujer el grupo poblacional mas afectado, el presente estudio tiene como objetivo principal determinar la relación existente entre algunas características epidemiológicas y clínicas con el tamaño de masa ósea en pacientes con diagnóstico de osteopenia y osteoporosis, las cuales consultan al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante los meses de marzo y abril de 1999.

Para realizar el estudio se trabajo con la totalidad de pacientes que consultaron durante este periodo a clínicas de reumatología y ginecología, obteniéndose un total de 150 pacientes con densitometría ósea. Se investigaron tanto antecedentes patológicos como no patológicos, su hábitos alimenticios, toxicomanías y características físicas presentadas.

Los datos se recolectaron y tabularon por medio de una hoja electrónica en sistema EPI Info, con el fin de establecer una relación entre la osteopenia, osteoporosis y las variables en estudio.

Se encontró que al igual que en otras poblaciones el factor fundamental para el aparecimiento de ésta enfermedad es la deficiencia ovárica lo cual provoca una importante deficiencia estrogénica, siendo en el periodo post-menopáusico en donde cobra su mayor importancia ya que la mayoría de las pacientes refirieron no presentar ninguna alteración antes de éste periodo. La mayoría de pacientes son multíparas, con ciclos menstruales regulares y con una menopausia de aparición en edad normal, lo cual evidencia que la historia ginecoobstétrica antes de los 40 años no es un factor determinante en nuestra población para la aparición de esta enfermedad.

Es importante mencionar que ésta enfermedad es fácilmente prevenible por lo cual se debieran iniciar programas de educación en salud , para motivar de ésta forma a todas las mujeres para mejorar su estilo de vida, consumiendo alimentos adecuados, ejercitándose diariamente así como eliminando toxicomanías que contribuyen a disminuir la masa ósea.

II. Definición del Problema

La "Osteoporosis" es un trastorno caracterizado por la disminución de masa ósea y el deterioro microestructural del tejido que lleva a una mayor fragilidad ósea y por consiguiente aumenta el riesgo de fractura.

La máxima masa ósea se adquiere alrededor de los 30 años, posteriormente, la reabsorción es superior a la formación, produciéndose una pérdida progresiva del esqueleto.

En todos los rangos de edad la mujer tiene menor masa ósea que el hombre y esta diferencia tiende a agravarse con el envejecimiento. La tasa inicial de pérdida de hueso cortical es de 0.3 a 0.5 % anualmente tanto para el hombre como para la mujer, sin embargo esta tasa inicial incrementa de 2 a 3% en la mujer después de la menopausia.(3)

El riesgo de presentar osteoporosis es mayor en mujeres debido a las múltiples causas que pueden provocarla, entre las que se encuentran factores genéticos y constitucionales, la edad, disminución de la actividad física, la falta de ingestión de calcio, las dietas prolongadas, consumo de vegetales, ingestión excesiva de cafeína, consumo de cigarrillos y alcohol, déficit estrogénico, así como enfermedades ya establecidas por ejemplo endocrinas, gastrointestinales y las que provocan pérdida ósea, por ejemplo: trastornos de la medula ósea, mieloma múltiple, osteogénesis imperfecta, hemocistinuria, etc..

En este estudio se describe la relación existente entre algunas características personales, antecedentes no patológicos y los patológicos de mujeres post-menopáusicas con el tamaño de masa ósea. Se incluyen aquellas pacientes a quienes por medio de densitometría ósea se les diagnosticó osteopenia u osteoporosis.

III. Justificación

La "Osteoporosis" es un trastorno generalizado del esqueleto que provoca la pérdida de la densidad de los huesos, los cuales se vuelven frágiles y pueden fracturarse ante cualquier esfuerzo físico.

La mujer constituye el grupo más afectado, debido a los múltiples factores que pueden predisponerla como son: la constitución física, el cabello rubio o rojizo, menopausia natural precoz, la nuliparidad, la ooforectomía temprana o tardía sin tratamiento de reemplazo hormonal, ciertos hábitos como el consumo de cigarrillo, alto consumo de alcohol, dietas deficientes de calcio, enfermedades endocrinas, gatrointestinales o propias que producen pérdida ósea.

Se estima que en 1994 se produjeron alrededor de 1.2 millones de fracturas de cadera en Estados Unidos secundarias a osteoporosis siendo la mujer la más afectada. La mayoría de ellas son hospitalizadas convirtiéndose esto en un importante problema de salud pública ya que cerca del 50% de las mujeres, después de la fractura son capaces de movilizarse pero con mucha dificultad, requiriendo ayuda para el desempeño de un oficio. El otro 30% de mujeres se vuelven totalmente dependientes, desde el punto de vista funcional, y el 20% restante mueren seis meses después de la lesión. (11,17)

Se estima que en Estados Unidos el costo total de las fracturas vinculadas con osteoporosis es de 3,800 millones de dólares anuales. (8)

La prevención de osteoporosis está directamente vinculada a conseguir la mayor cantidad de masa ósea, potenciando los factores genéticos del individuo con los óptimos factores ambientales, en especial con una alimentación mixta y equilibrada rica en calcio, ejercicio físico adecuado a su edad, evitando cualquiera de los factores predisponentes como alcohol, tabaco, alto consumo de cafeína y sal, así como estableciendo una terapia suplementaria de calcio y de reemplazo hormonal.

En el presente estudio se investigaron algunas características tanto epidemiológicas como clínicas de las pacientes con osteopenia y osteoporosis y se establece una relación entre éstas y el tamaño de masa ósea, determinando así en nuestra sociedad, cuáles son los factores más significativos que contribuyen a la aparición de ésta enfermedad y motivar al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para incrementar campañas de prevención tanto para mujeres jóvenes en quienes aún se puede prevenir, como en las que ya se encuentra establecida la enfermedad, para así mejorar su calidad de vida.

IV. Objetivos

Objetivos General

- ⇒ Determinar la relación existente entre algunas características epidemiológicas y clínicas con el tamaño de masa ósea de pacientes con diagnóstico de osteopenia y osteoporosis que consultan a clínicas de especialidades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante los meses de Marzo y Abril de 1999.

Objetivos Específicos:

- ⇒ Describir cómo las características de edad, etnia, procedencia y ocupación se relacionan con la pérdida de tamaño de masa ósea.
- ⇒ Describir cómo los antecedentes personales no patológicos, como tipología y la historia ginecoobstétrica se relacionan con los diagnósticos de osteopenia y osteoporosis.
- ⇒ Describir cómo algunos hábitos como fumar, ingerir licor y alto consumo de cafeína se relacionan con el tamaño de masa ósea.
- ⇒ Describir cómo los hábitos alimenticios se relacionan con el tamaño de masa ósea.
- ⇒ Describir cómo los antecedentes patológicos se relacionan con el tamaño de masa ósea.
- ⇒ Describir los principales tratamientos administrados a las pacientes, así como su eficacia.

V. OSTEOPOROSIS

El término "Osteoporosis" se refiere a un grupo heterogéneo de síndromes en los que hay pérdida de la masa ósea.

Es un trastorno caracterizado por la baja masa ósea y el deterioro microestructural del tejido que lleva a una mayor fragilidad ósea y por consiguiente aumento del riesgo de fractura. (17, 24)

El esqueleto humano está constituido por dos tipos de hueso: cortical y trabecular. El hueso cortical es una capa compacta que se encuentra principalmente en la diáfisis de los huesos largos. El hueso trabecular se compone de finas láminas que forman la estructura interna de los huesos, particularmente de las vértebras, pelvis y epífisis de huesos largos. El esqueleto humano tiene un 80% de hueso cortical y un 20% de hueso trabecular. (21, 6)

Histológicamente se caracteriza por la disminución del grosor cortical y del número y tamaño de las trabéculas del hueso esponjoso provocando una disminución de la masa ósea lo que aumenta la resorción del hueso superando la síntesis del mismo. (21)

La remodelación ósea tiene lugar durante toda la vida. Durante la infancia, el incremento de la masa ósea es menor en la niña que el niño. En el adolescente se ha observado un aumento en paralelo al incremento de 1,25 dihidroxivitamina D, prolactina y hormonas sexuales. Despues de la adolescencia la masa ósea continua incrementándose durante 5 a 15 años en un periodo conocido como de consolidación.

El crecimiento del esqueleto y la consolidación de éste son seguidos por un breve período de estabilización después del cual se inicia la pérdida de la masa ósea.

La máxima masa ósea se adquiere alrededor de los 30 años, posteriormente la reabsorción es superior a la formación, produciéndose una pérdida progresiva de esqueleto.

En todos los rangos de edad la mujer tiene una menor masa ósea que el hombre y esta diferencia tiende a agravarse con el envejecimiento. La tasa inicial de pérdida por hueso cortical es de 0.3 –0.5% anualmente, tanto para el hombre como para la mujer. Esta tasa inicial se incrementa a 2 – 3% en la mujer después de la menopausia antes de regresar a la tasa inicial 8 – 10 años después. La tasa de pérdida de hueso trabecular es de 0.6-2.4% por año en la mujer y de 1.2 por año en el hombre. En total, la mujer pierde 35 a 50% de hueso trabecular y de 25 –30% de hueso cortical con la edad mientras que el hombre pierde 15 a 45% de hueso trabecular y de 5 a 15% de hueso cortical.

En las mujeres con frecuencia se manifiesta después de la menopausia y se denomina “Osteoporosis post-menopáusica”. Rara vez se encuentra osteoporosis en adultos jóvenes y rara vez en edades juveniles siendo llamada “Osteoporosis Idiopática”. (3) Sin embargo, en estudios del Gobierno de E.U.A. se demostró la pérdida de hueso en mujeres tan jóvenes como de 20 años de edad así como regresión lineal de la densitometría ósea desde los 20 años de edad. Desafortunadamente, la pérdida de hueso que empieza temprano, es progresiva y puede permanecer oculta hasta llegar a un estado avanzado. Las manifestaciones de pérdida ósea severa incluyen la joroba, la perdida de estatura, problemas espinales agudos y crónicos y aumento significativo del riesgo de fracturas. (9)

FISIOPATOLOGIA

Aunque el desuso o la inmovilización pueden producir osteoporosis localizada en una extremidad, en la gran mayoría de los casos se trata de una enfermedad esquelética generalizada, aunque algunas regiones se afectan más que otras. La pérdida de hueso casi siempre es mayor en los cuerpos vertebrales, cuellos femorales y metacarpianos que en el cráneo y la diáfisis de los huesos largos. Otras localizaciones preferentes son la parte distal del radio, el húmero proximal, la tibia proximal y la pelvis. La reabsorción suele comenzar en la superficie corticoendostial, con lo que se produce un ensanchamiento de la médula y adelgazamiento del cortex. También se afecta el hueso medular, las trabéculas pueden quedar reducidas a finas hileras a veces con reabsorción completa o transección. Como las vértebras tienen un cortex normalmente fino y su integridad estructural depende de las trabéculas, son particularmente vulnerables a las microfracturas y colapso, a menudo denominados “síndrome de las fracturas vertebrales por aplastamiento”.

Histológicamente el hueso permanece normal en cuanto a su matriz y contenido mineral y no existe acentuación del ribete osteoide. El incremento de la reabsorción ósea a menudo se refleja en un incremento del número de osteoclastos a veces pleomórficos, especialmente en la superficie corticoendostial. El número de osteoblastos es normal o quizás elevado. (11)

ETIOLOGIA:

Existen muchísimos factores que pueden determinar la presencia de osteoporosis en ciertos individuos por ejemplo:

1. Factores genéticos o constitucionales: que se determinan por el pico de masa ósea de un individuo al comienzo de la vida, o por la vulnerabilidad del mismo a la osteoporosis posterior.

Un factor importante genético es la talla de los individuos lo cual está claramente definido, una talla corta constituye un factor de riesgo importante para desarrollar la enfermedad.

2. La edad: la cual está determinada por la fase lenta de la pérdida ósea.

Existen 3 factores importantes relacionados con la edad:

-Desde los 40 años disminuye la formación ósea a nivel celular (cada osteoblasto trabaja menos).

-Existe un deterioro de la absorción de calcio con el envejecimiento, lo que aumenta la concentración de hormona paratiroides intacta sérica en un 30%.

-El deterioro de la absorción de calcio es más notable después de los 70 años y se debe al deterioro del metabolismo de la vitamina “D” o la disminución de la respuesta tisular a metabolitos activos.

El hiperparatiroidismo secundario provoca un aumento del recambio esquelético total (se forman más unidades de remodelación ósea), pero debido al deterioro de las funciones osteoblásticas la pérdida ósea es aún mayor.

3. Disminución de la actividad física: aumenta la velocidad de la pérdida de hueso. El medidor de la pérdida de hueso puede ser la prostaglandina E producida por los osteoblastos. La pérdida de hueso (atrofia ósea que se da en las extremidades inmovilizadas o paralizadas, la reducción de la masa ósea en los no atletas) apoya la influencia de la actividad física en la prevención de la pérdida de hueso.

4. La falta de ingestión de Calcio: se ha demostrado que el calcio dietético, primordialmente el contenido en los productos lácteos, se relaciona de manera directa con la pérdida de hueso en mujeres premenopáusicas. Este factor parece tener su mayor impacto en éstas ya que se ha demostrado que un aumento de la ingesta de calcio en la dieta en promedio de 610mg/d mejora la densidad ósea lumbar. Así mismo la ingestión en promedio de 1,000mg/d en premenopáusicas y 1,500 en mujeres postmenopáusicas constituye un factor protector para el desarrollo de osteoporosis. (20)

5. Las dietas vegetarianas pueden también alterar las cifras periféricas de estrógenos según estudios realizados con vegetarianas y no vegetarianas debido a que las primeras presentan una mayor excreción urinaria y fecal de estrógenos lo que ayuda a promover la osteoporosis.

6. La ingestión excesiva de cafeína también es un factor determinante negativo en la disminución de la densidad ósea.

7. El consumo de cigarrillos está ampliamente estudiado como un factor de riesgo por efecto directo de la función ovárica. (20) Existen estudios que demuestran que incluso la tasa de depuración metabólica de hormonas exógenas cambia en las fumadoras. El fumar no influye en la edad en que llega la menopausia . La edad promedio de ésta es de aproximadamente 51.4 + 0.19 años. Las fumadoras alcanzan la menopausia a una edad promedio de 1.74 años menor que las no fumadoras, así mismo los cambios que provoca la privación de estrógenos las hace aun más delgadas teniendo menos grasa corporal, lo que ha demostrado que las fumadoras delgadas tienen mayor riesgo de osteoporosis y esto implica menor absorción de calcio debido al efecto que produce la nicotina en el tubo digestivo.

8. Consumo de alcohol: los individuos alcohólicos tienen mayor incidencia de fracturas óseas debido a una mayor exposición a traumatismos, sin embargo en éstos existe mayor fragilidad ósea, debido a que el etanol es tóxico para los osteoblastos. Segundo estudios realizados en los alcohólicos la pérdida de mineral óseo es del 2% mayor que los grupos testigos. (20)

9. Déficit estrogénico: en las mujeres que no reciben restitución de estrógenos, la pérdida de hueso después de la menopausia se acelera a un ritmo de 3 a 5% por año. (5, 12,) Esta pérdida es más rápida durante los cinco primeros años después de la menopausia, época en la cual puede ocurrir hasta el 20% de la pérdida esperada para el resto de la vida en el cuello del fémur. Según la edad de la operación, la menopausia quirúrgica plantea un riesgo más elevado que la natural por el periodo más prolongado con estrógenos bajos. La hipoestrogenemia tiene un efecto directo sobre la función osteoblástica y parece ejercer sus efectos adversos al alterar el equilibrio del calcio.

CLASIFICACION

Existen 2 tipos de osteoporosis según el mecanismo de producción:

TIPO I: relacionada con la deficiencia de estrógenos, ocurre entre los 50 y 70 años de edad y puede llevar a fractura y aplastamiento de la columna. Inicia por lo general de 15 a 20 años después de presentada la menopausia, siendo la fractura de Colles la manifestación clínica más importante, aquí hay de 2 a 3 veces más pérdida ósea trabecular.

En este tipo por la pérdida ósea acelerada existe una disminución de la secreción de la hormona tiroidea y aumento de la secreción de calcitonina con deterioro de la función de la 1,25(OH)2D.

TIPO II: ocurre a partir de los 70 años de edad y se da por la fase lenta de la pérdida. Aquí hay tanto pérdida de hueso trabecular como cortical. Se asocia mayormente a fractura de cadera y columna. En el tipo II se encuentra baja la vitamina "D" sérica, disminuyendo así la absorción de calcio por los huesos, provocando también disminución de la hormona paratiroidea. (5)

En ésta los valores de la densidad ósea de fémur proximal, vértebras y sitios en el esqueleto apendicular, están en la parte mas baja del límite normal ajustados para la edad y el sexo. En este tipo están relacionados dos factores, como son la disminución de la función de los osteoblastos y el hiperparatiroidismo secundario.

OTRA CLASIFICACION DE OSTEOPOROSIS:

OSTEOPOROSIS PRIMARIA

- Juvenil
- Idiopática (adultos jóvenes)
- Osteoporosis involucional

POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS:

- Hipogonadismo
- Agenesia ovárica
- Exceso de glucocorticoides
- Hipertiroidismo
- Hiperparatiroidismo
- Diabetes sacarina

ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES

- Gastrectomía subtotal
- Síndrome de mala absorción
- Ictericia obstructiva crónica
- Cirrosis biliar primaria
- Desnutrición grave

ENFERMEDADES QUE PROVOCAN PERDIDA OSEA:

- Trastornos de la médula ósea
- Mieloma múltiple y trastornos relacionados
- Mastocitosis sistémica
- Cáncer diseminado de tejido conjuntivo
- Osteogénesis imperfecta
- Hemocistinuria
- Síndrome de Ehlers-Danlos
- Síndrome de Marfan

OTRAS CAUSAS:

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Alcoholismo crónico
- Inmovilización
- Alcoholismo crónico
- Artritis reumatoidea
- Administración de heparina constante
- Administración constante de anticonvulsivantes

Cuadro 1. Clasificación de Osteoporosis. (Novak, Menopausia. Tratado de Ginecología. 12 edición.)

MANIFESTACIONES CLINICAS:

La osteoporosis es un trastorno generalizado del esqueleto. Por lo regular asintomático, hasta que la fragilidad ósea esta avanzada.

Así mismo no existe una forma fácil de determinar la perdida ósea, es solamente una de un grupo de enfermedades caracterizadas por escasez de masa ósea "Osteopenia" que son difíciles de distinguir entre sí.

La pérdida del hueso tanto en el periodo post-menopáusico o relacionado con la edad progresiva sin manifestarse hasta que la fragilidad esquelética da lugar a:

1.- Dolor de espalda, generalmente dorsal o lumbar, debido a las microfracturas vertebrales.

2.- Disminución significativa de la estatura con deformidad de la columna, como lordosis lumbar, cifoescoliosis, relacionado con el colapso o aplastamiento vertebral, se inicia en fase aguda y suele irradiarse a cara anterior del abdomen. Hay fracturas francas más en radio distal (muñeca) cuello femoral y cuerpos vertebrales, las fracturas en estas localizaciones tienen una prevalencia combinada de 40% de mujeres mayores de 65 años.

Estos episodios pueden ocurrir después de flexiones súbitas, levantar objetos, saltos aparentemente triviales. El dolor puede aumentar con movimientos suaves como cambios posturales en la cama.

El reposo en cama alivia transitoriamente el dolor que vuelve a recidivar en forma de espasmos de duración variable.

Los episodios agudos de dolor se acompañan de distensión abdominal e ileo, probablemente por hemorragia retroperitoneal.

Hay pérdida de apetito y debilidad muscular, aunque el dolor agudo puede ser mínimo a veces se describe una sensación lacinante, profunda y molesta en la zona de la fractura, tras los esfuerzos abdominales o los cambios posturales súbitos. Muchos pacientes son incapaces de sentarse en la cama y tienen que levantarse, rodando de lado trepándose sobre sí mismos. El dolor desaparece o se reduce entre los episodios de colapso vertebral en la mayoría de los casos.

Algunos enfermos no presentan episodios agudos sino que refieren dolor en la espalda que empeora al levantarse o moverse bruscamente.

El dolor con la palpación es frecuente en las zonas afectadas de las apofisis espinosas o de la caja torácica.

Las fracturas por colapso del cuerpo vertebral suelen ser anteriores y producen una deformidad en cuña y contribuyen a la disminución de la talla, sobre todo en la región dorsal central, en donde el colapso no produce dolor, pero sí cifosis dorsal, con exageración de la lordosis cervical que se describe como joroba de "viuda".

Los episodios recidivantes de colapso vertebral son frecuentes y aumentan el grado de deformidad de la columna, reduciendo la talla, aunque su evolución no se puede predecir desde el punto de vista individual y a veces pasa varios años entre una fractura y otras.

MANIFESTACIONES RADIOLOGICAS:

Antes de la fractura y el colapso del cuerpo vertebral osteoporótico, se observa una disminución de la densidad mineral, con aumento de la prominencia de las estructuras verticales debido a la pérdida relativamente mayor de las trabéculas horizontales y a la prominencia adicional de los platillos.

El cuerpo vertebral adopta una configuración bicónvava, por el debilitamiento de los platillos subcondrales y la expansión de los discos intervertebrales (" vértebra de bacalao"), el colapso suele reducir la altura anterior del cuerpo vertebral y causa irregularidades en la parte anterior de la corteza.

La mayor parte de las fracturas osteoporóticas ocurren en los cuerpos vertebrales centrales e inferiores de la columna dorsal y en los superiores de la lumbar.

Los rayos X convencionales, constituyen un indicador muy poco sensible a la pérdida ósea cuando no existe fractura, ya que se necesita que se produzca una disminución del 30% de masa ósea para que pueda ser visualizado.

DIAGNOSTICO POR LABORATORIO:

La concentración de calcio y fósforo sérico suelen ser normales. En las mujeres posmenopáusicas existe ligera hiperfosfatemia, la fosfatasa alcalina es normal, cuando no existen complicaciones, pero puede aumentar tras la fractura.

El 20% de las mujeres posmenopáusicas con osteoporosis sufren hipercalciuria. La eliminación urinaria de péptidos con hidroxiprolina, un indicador de resorción ósea, suele ser normal o aumenta levemente en los pacientes con osteoporosis y recambio óseo elevado. Los niveles séricos de osteocalcina (proteína ósea GLA), la excreción urinaria de sustancias que establecen enlaces cruzados con hidroxipiridinol y la captación de metilendifosfonato marcado con tecnecio 99 también se relaciona con la tasa de recambio óseo.

DIAGNOSTICO POR IMAGEN:

Se pueden utilizar gran cantidad de técnicas para evaluar el riesgo de fracturas, en los cuales se incluyen en primer lugar:

- 1.- Evaluación clínica de los factores de riesgo.
- 2.- Medición física de la masa ósea.

RADIOGRAFIA TRADICIONAL DEL ESQUELETO: ésta es relativamente insensible y la pérdida ósea es visible solo cuando la masa ha disminuido alrededor de 30 a 50%. Existen varias técnicas semicuantitativas para evaluar la morfología trabecular, entre las más usadas está el Índice de Singh, que evalúa los marcos trabéculares en la cadera, esta es una técnica útil en estudios epidemiológicos de fracturas en esta región, pero tiene menos valor cuando son mujeres jóvenes sanas.

FOTODENSITOMETRIA RADIOGRAFICA: ésta se basa en la medición de la densidad óptica de rayos X, de los huesos. Para minimizar los errores es necesario exponer una cuña de referencia junto al área de interés.

RADIOGRAMETRIA: se basa en mediciones lineales de rayos X de tejido óseo cortical, tomadas en condiciones normalizadas. Entre los huesos medidos se incluye el radio, húmero, fémur, clavícula, y la tibia, pero el sitio más comúnmente medido es la diafisis del 2do. metacarpiano. La técnica proporciona valores de espesor cortical del hueso de los cuales se puede derivar la superficie cortical. La densidad de los huesos tubulares depende en gran parte del componente cortical.

ABSORCIOMETRIA SIMPLE: esta técnica utiliza una fuente de rayo gamma acoplado con un detector centelleo, con lo que se explora el área de interés. En el tejido atravesado por un haz de rayos gamma bien colimados, se determina la

cantidad de mineral óseo de acuerdo con la atenuación de los rayos al atravesar el tejido óseo y el tejido blando, en comparación con la que sufren los rayos que atraviesan el tejido blando solo. El espesor total del "tejido blando" se normaliza, por lo general sumergiendo la extremidad en agua o envolviéndola con una bolsa llena de líquido. El valor obtenido es proporcional al contenido mineral óseo (g/cms) o por una estimación de la superficie transversal para obtener un valor de la densidad mineral ósea en (g/cm²). Se ha aplicado la técnica en fémur, el húmero, los metacarpianos, el calcáneo, la mano y el pie, pero el sitio mas usado es el antebrazo.

ABSORCIOMETRIA DUAL DE FOTONES (ADF): el tercio proximal del fémur y los cuerpos vertebrales, con sus apófisis, son huesos muy irregulares difíciles de delinear. Además están rodeados por una cantidad muy variada de tejido adiposo, masa muscular y en el caso de la columna, por el intestino (con o sin gas) y la aorta (con o sin aterosclerosis). La creación de la absorciometria dual de fotones ha resuelto en parte algunos de estos problemas. Los espesores diferentes del tejido blando se pueden resolver con la medición simultanea de la transmisión de rayos gamma de dos energías distintas, lo cual hace las técnicas aplicables a cualquier parte del cuerpo, pero en particular a la columna lumbar (usualmente L1-L4) y la cadera.

Las mediciones de la columna lumbar se realizan en posición anteroposterior con las piernas elevadas para reducir la lordosis lumbar.

La teoría que fundamenta la ADF es que solo hay dos componentes presentes, el tejido óseo y el tejido blando de composición uniforme tomándola en dos dimensiones.

ABSORCIOMETRIA DUAL DE RAYOS X: esta técnica tiene una alta precisión a corto y largo plazo, que aproximadamente duplica la de la absorciometria dual de fotones, por lo que a menudo se emplea para estudios de osteoporosis.

El avance reciente es el barrido de la columna lumbar en la posición lateral, que tiene la ventaja de eliminar de la medición el arco posterior, las apofisis espinosas de las vértebras y también la calcificación aórtica de la medición, su limitación son la mayor cantidad de masa de tejido blando y la superposición de la imagen proyectada por las costillas y la pelvis. El barrido lateral proporciona una medición de la profundidad vertebral y junto con la superficie anteroposterior

puede dar una medición volumétrica para calcular la masa mineral ósea por unidad de volumen.

La medición de la densidad ósea se basa en la detección de iones calcio y fósforo los cuales determinan la cantidad de hueso existente.

En Guatemala actualmente se utiliza el sistema Lunar Pixi y Lunar DPX-L el cual realiza mediciones según las necesidades requeridas obteniendo resultados por g/cm² del hueso analizado. Los resultados son analizados por medio de un sistema computarizado en el cual se comparan las densidades obtenidas con una población previamente establecida de mujeres alemanas jóvenes de la misma talla y mujeres de la misma edad en estudio con similares características físicas.

En los resultados se obtiene un valor total del hueso (densitometría de masa ósea total) así como el valor comparado ya con la población estándar, presentándose en porcentajes y desviaciones estándar, de todas las regiones previamente determinadas con valores específicos para cada región.

El análisis del estado general del hueso se basa en parámetros ya establecidos los cuales se indican en el siguiente cuadro:

TABLA DE MEDICION

Riesgo de Fractura	De + a -1.09	Masa Osea Normal Normal
Riesgo de Fractura	De -1.1 a -2.49	Masa Osea Disminuida Osteopenia
Riesgo de Fractura	De -2.50 a -3.49	Osteoporosis Moderada
Riesgo de Fractura	De -3.5 a -3.9	Osteoporosis Establecida de Moderada a Severa
Riesgo de Fractura	De - 4.0-----	Osteoporosis Establecida Severa

Cuadro 2. Parámetros de medición de masa ósea. Dr. Jorge Prado. Centro Diagnóstico Radiológico de Guatemala

Y de acuerdo a los valores previamente establecidos se determina el diagnóstico del hueso a estudio.

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA CUANTITATIVA: con esta técnica se obtiene la imagen de un delgado segmento transversal del cuerpo. En condiciones apropiadas se puede cuantificar la imagen para obtener una medición de la densidad mineral ósea volumétrica y se puede medir el tejido cartilaginoso independiente del tejido cortical circulante y de la calcificación aórtica. El atractivo de esta técnica es el que el tejido trabecular puede ser examinado por separado del tejido cortical y a diferencias de otras técnicas da un valor verdadero de la densidad mineral.

ANALISIS DE ACTIVACION DE NEUTRONES: es la medición del contenido mineral óseo y se basa en el hecho de que 99% del calcio del cuerpo se encuentra en el esqueleto. Cuando se irradia con neutrones el área que se quiere examinar, muchos de sus elementos constituyentes se vuelven radiactivos y pueden ser identificados y cuantificados examinando las características de emisión de rayos gamma.

EVALUACION DEL HUESO POR ULTRASONIDO: su empleo es importante ya que no implica la radiación ionizante y puede proporcionar cierta información acerca de la organización estructural del hueso además de la masa o la densidad ósea.

La técnica distingue entre los pacientes con osteoporosis y sin osteoporosis de igual forma como las mediciones de la densidad mineral ósea. Además puede captar algunos aspectos de la verdadera densidad ósea que no depende de la densidad de los minerales que indica que la atenuación del U.S.G depende en parte de la estructura trabecular intrínseca de tejido óseo.

TRATAMIENTO:

Al considerar el tratamiento es importante recordar que se trata de un grupo de enfermedades y no de una entidad aislada.

En primer lugar los enfermos con cuadro de dolor agudo secundario a fracturas vertebrales suelen requerir reposo en cama, en la posición más cómoda posible, calor local, analgésicos y medidas para evitar cuadros de estreñimiento.

Pueden utilizar corsé, bien adaptado el cual ofrece refuerzo y comodidad, los ejercicios para corregir la deformidad postural y aumentar el tono muscular son también útiles. Es importante orientar a los pacientes para que eviten movimientos dolorosos bruscos, como saltos, levantar y transportar objetos, aunque sean de mínimo peso.

2.- La administración de estrógenos posee un efecto directo ya que a nivel óseo disminuye la acción osteoclástica o de resorción ósea, directamente sobre la actividad de los mismos. Inicia, activa y acelera los nuevos ciclos de remodelación ósea. Según algunos autores actúan sobre los osteoblastos, haciéndolos secretar unas sustancias mediadoras de tipo de las interleukinas y otras, que producen los cambios sobre la función de los osteoclastos y su reclutamiento. Los estrógenos actúan a nivel de los receptores específicos de los osteoblastos, por lo que estimula la remodelación ósea. (9)

Así mismo disminuye el riesgo de fractura, provocando una remineralización.

Además del efecto protector en la osteoporosis mejora el estado general que acontece en la época de la menopausia. Mejora los efectos vasomotores, evita la atrofia vaginal, disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular. Mejora el metabolismo lipídico.

3.- La administración de calcio se requiere durante la infancia y la juventud, para asegurar que suficiente mineral se deposita en el hueso durante el crecimiento y la consolidación. Se ha estimado que el requerimiento diario de calcio durante la adolescencia es de 1,100mg. En el periodo perimenopáusico se ha aconsejado que el requerimiento diario de calcio sea de 1,200 a 1,400 mg. Las mujeres que carecen de estrógenos requieren una ingestión oral de 1,500mg/d de calcio elemental para mantener el balance de calcio. En las mujeres postmenopáusicas con intolerancia a los estrógenos la administración de 1,500mg/d de calcio oral aporta un beneficio mínimo en la preservación de la masa ósea cortical y no modifica para nada masa ósea trabecular.

Los preparados de vitamina D se han utilizado en la osteoporosis debido a las anomalías de la absorción de calcio y a que los niveles del metabolito 1,25(OH)2 D se reducen marginalmente en el suero.

4.- El empleo de Calcitonina disminuye la resorción ósea. A nivel óseo inhibe la actividad de los osteoclastos (que tienen receptores específicos para la hormona) y por tanto la resorción ósea (tanto la espontánea como la producida por la paratohormona o la vitamina D) consiguiendo retardar la pérdida de contenido mineral y matriz ósea, a la vez que disminuye los niveles de calcemia y fosforemia.

El empleo de calcitonina de salmón en la osteoporosis establecida mejora la masa ósea en los pacientes con osteoporosis y recambio óseo elevado.

5.- Empleo de Bifosfonatos o Difosfonatos: su eficacia en el tratamiento de la osteoporosis consiste en modificar la matriz ósea, pues al tratarse de derivados del pirofosfato (sustancias fisiológicas presentes en los fluidos biológicos y tejidos duros del organismo con capacidad de regular la formación y disolución del componente mineral óseo), se unen a cristales de hidroxiapatita, por los que posee gran afinidad, que recubren el hueso, haciendo a la nueva sustancia más resistente a la acción de los osteoclastos, a los que a su vez inhibe, al igual que la liberación de enzimas y radicales por parte de estas células y al reclutamiento de sus precursores.

PREVENCION

Primera fase de "prevención inespecífica": es candidata a ella toda la población. Sería una prevención primaria, por la que se intentaría conseguir durante la fase de maduración esquelética un pico de masa ósea máximo, potenciando los caracteres genéticos del individuo con los óptimos factores ambientales, en especial: alimentación mixta y equilibrada, variada, fresca, y preferentemente rica en calcio, productos lácteos, etc. y ejercicio físico adecuado a cada individuo (edad y constitución). La dieta ideal es preferentemente preventiva de la osteoporosis tipo II. Mientras que el ejercicio resulta más útil en la prevención de la osteoporosis tipo I. Un factor común para ambas, es la exposición pautada y con moderación a la luz solar. (9)

Una dieta equilibrada con una cantidad de calcio adecuada en relación a sexo, edad y actividad, es muy importante para poder mantener la masa ósea máxima alcanzada.

El calcio ionizado extracelular representa el 1% de la reserva de calcio del organismo, es la fracción metabólicamente activa y es por ello que el cuerpo lo regule con gran exactitud, pues interviene en procesos de gran importancia, tales como reacciones enzimáticas, funcionamiento de la mitocondria, mantenimiento de las membranas celulares, comunicación intercelular, transmisión interneuronal, transmisión neuromuscular, contracción muscular y coagulación sanguínea.

Segunda fase o de "prevención específica": para ésta son candidatas todas aquellas personas que presentan factores de riesgo, por ejemplo:

- Factores genéticos, familiares con osteoporosis.
- Determinadas enfermedades genéticas, ostogénesis imperfecta, enfermedad Ehler-Dabkis, hemocistinuria, trastornos cromosómicos con hipogonadismo.
- Factores constitucionales, tez blanca, pelo rojizo, ojos azules, piel fina.
- Factores raciales, mas predisposición en las razas nórdicas, menor en los negros.
- Enfermedades adquirida, hepatopatía crónica, hipertiroidismo, artritis reumatoidea, mieloma, mastocitosis, síndrome de mala absorción, intolerancia a la lactosa.
- Alteraciones de la función gonadal, menopausia precoz (espontánea o quirúrgica) anorexia nerviosa, amenorrea.
- Desordenes dietéticos, malnutrición.
- Encamamientos prolongados y enfermedades crónicas.

En todas las pacientes se procede a realizar un estudio completo, tanto clínico como bioquímico así como determinación de masa ósea para valorar su estado actual y determinar qué medidas y tratamiento farmacológico debe instaurarse.

Se deben establecer medidas comunes como:

- Ejercicio físico adecuado a su edad y estado
- Nutrición adecuada, variada y equilibrada con una riqueza de calcio de 1.5g/d
- Evitar cualquiera de los factores predisponentes, reposo, alcohol, tabaco, medicación agresiva etc.
- Evitar caídas, traumatismos, etc.

VI. Metodología

- ➔ Tipo de Estudio:
Descriptivo, retroprospectivo y transversal.
- ➔ Sujeto de Estudio: pacientes con densitometria ósea que consultaron a clínicas de reumatología y ginecología en los meses de Marzo y Abril de 1999.
- ➔ Población que se estudia: todas las pacientes que consultaron a clínicas de reumatología y ginecología con densitometria ósea en el periodo de Marzo, Abril de 1999. Estudiandose un total de 150 pacientes.
- ➔ Criterios de inclusión y exclusión de sujetos de Estudio:

INCLUSION

- » Pacientes femeninas
- » Pacientes con densitometria ósea.
- » Que asistan a clínicas de reumatología y ginecología de la Policlínica del IGSS zona 1.
- » Que estuvieran de acuerdo a participar en el estudio

EXCLUSION

- » Pacientes sin densitometria ósea.

Variables

1. Edad
2. Etnia
3. Lugar de procedencia
4. Ocupación
5. Peso
6. Talla
7. Obesidad
8. Color del cabello
9. Menarquia
10. Ciclos menstruales regulares
11. Gestas
12. Menopausia edad aproximada
13. Tratamiento de reemplazo hormonal
14. Hábitos alimenticios y toxicómanas
15. Antecedentes familiares de osteoporosis
16. Antecedentes médicos y tratamientos
17. Antecedentes quirúrgicos
 - Histerectomía
 - Histerectomía + Ooforectomía
 - Histerectomía + Salpingooforectomía bilateral.
 - Ooforectomía
18. Valores de densitometrias ósea.

<u>Variables</u>	<u>Definición Conceptual</u>	<u>Definición Operacional</u>	<u>Escala medición</u>	<u>Unidad de medida</u>
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Nominal	Años y Meses
Etnia	Relativo a su raza y caracteres.	Razas y caracteres que influyen en el aparecimiento osteoporosis. Según lo observado y referido por la paciente.	Nominal	Ladina Indígena
Lugar de Procedencia	Lugar donde se ha nacido o se reside aún en este momento.	Lugar de nacimiento o donde se reside que las costumbres en la aparición de osteoporosis. Según lo referido por la paciente.	Nominal	Capital O Departamento.

Ocupación	Trabajo u oficio que ejerce una persona cotidianamente y por el cual se recibe una remuneración monetaria.	Trabajo u oficio que sugiere actividad física que influye en el aparecimiento de osteoporosis. Según lo referido por la paciente.	Nominal	Maestra Secretaria Enfermera Jubilada etc...
Peso	Resultado de la gravedad sobre los cuerpos.	Masa corporal cuantificada que determina el aparecimiento osteoporosis. Según examen fisico realizado a pacientes.	Razón	Menor 100 lbs De 101 - 119 De 120 - 139 De 140 - 159 De 160 - 179 Mayor de 180 Libras.
Talla	Longitud del cuerpo humano desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza.	Longitud del cuerpo humano que influye en el aparecimiento de osteoporosis. Según examen fisico realizado a pacientes.	Razón	Menores de 1.49 mts. De 1.49 a 1.59 De 1.60 a 1.69 De 1.70 a 1.79 Mayores 180 cms.

Obesidad	Acumulación excesiva de grasa en el cuerpo; hipertrofia general del tejido adiposo.	Acumulación excesiva de grasa en el cuerpo que constituye un factor protector para el aparecimiento de osteoporosis. Según índice de masa corporal realizado a pacientes.	Nominal	Indice de masa corporal: IMC: P/ T ² -20: Falta de peso 20-25:Peso normal 25-30: Sobre peso +de 30: Obesidad 40:Obesidad mórbida.
Color del Cabello	Coloración propia del cabello determinada por caracteres genéticos.	Coloración importante que se determina como factor de riesgo para la aparición de Osteoporosis. Según examen fisico realizado a pacientes.	Razón	Rojo Negro Rubio

Antecedentes Personales ginecoobstétricos.	Historia reproductiva de la paciente.	Datos de la historia reproductiva de la paciente que influya en el aparecimiento de la osteoporosis. Según lo referido por la paciente.	Nominal	Manarquia, ciclos menstruales regulares e irregulares, nuliparidad, menopausia 35-45 años: temprana 45 -55 años: normal > 55 años: tardía
Tratamiento hormonal	Administración de estrógenos conjugados por diagnóstico menopausia.	Uso de Estrógenos conjugados como factor protector para Osteoporosis. Según lo referido por la paciente.	Nominal	SÍ - NO

Hábitos personales antes y después de los 40 años	Condición que se adquiere por rutina	Condición que se adquiere antes de los 40 años que influye en el aparecimiento de osteoporosis. Condición que se mantiene, después de los 40 años que contribuye a la severidad de la osteoporosis. Según lo referido por la paciente	Nominal	Hacer ejercicio, fumar, ingerir alcohol, alto consumo de cafeína, alto consumo de sal. Consumo de vegetales. Consumo de leche Consumo de tortillas y pan
Antecedentes familiares	Historia patológica familiar de la paciente.	Historia patológica de osteoporosis en parientes de primer grado de consanguinidad. Según lo referido por la paciente.	Nominal	Sí - No

Antecedentes Médicos	Historia de enfermedades padecidas por un individuo, quien actualmente ingiere o no algún tipo de medicamento por dicha enfermedad.	Historia de enfermedades padecidas por la paciente y medicamentos utilizados que puedan influir en el aparecimiento de osteoporosis. Según lo referido por paciente.	Nominal	Hipertensión Arterial, diabetes, Hiper-hipotiroidismo Trastornos de la medula ósea, enfermedades gastrointestinales, endocrinas administración de: antihipertensivos, esteroides anticonvulsivantes heparina, otros.
Antecedentes quirúrgicos	Historia procedimientos invasivos con fines diagnósticos o terapéuticos.	Historia de procedimientos invasivos que influyan en el aparecimiento de osteoporosis. Según lo referido por la paciente.	Nominal	Histerectomía Histerecto+Ooforectomia unilat. Histerectoria+ SOB Ooforectomia

Densitometría ósea	Medición de iones calcio y fósforo en los huesos por medio de densidad óptica.	Medida diagnóstica que define normal, osteopenia y osteoporosis. Según la Absorciometría Dual de Rayos X.	Razón	+ a -1.09 masa ósea normal. -1.1 a -2.49 osteopenia -2.50 a -3.49 osteoporosis moderada -3.5 a 3.9 osteoporosis moderada-severa de -4.0 osteoporosis severa.
---------------------------	--	---	-------	---

Instrumento de Recolección y Medición de Variables:

1. Encuesta, en la cual se investiga:

- Datos generales: edad, etnia, lugar de procedencia, ocupación.
- Antecedentes fisiológicos no patológicos: menarquia, gestas, ciclos regulares, menopausia, tratamiento de reemplazo hormonal.
- Antecedentes familiares: osteoporosis.
- Antecedentes médicos: hipertensión arterial, síndrome convulsivo, diabetes, hipo-hipertiroidismo, trastornos de médula ósea, enfermedades gastrointestinales, endocrinas.
- Antecedentes quirúrgicos: hysterectomia, ooforectomia, salpingooforectomia.
- Hábitos y toxicomanías: alimenticios, consumo de cigarrillos, alto consumo de alcohol, cafeína, sal.
- Examen Físico: peso, talla, obesidad, biotipo morfológico color del cabello, pecas, osteoartritis en manos y rodillas.
- Valores de densitometria ósea: valores en g/cm², comparación con adulto joven y de su edad en porcentaje y desviación estándar.

Ejecución de la Investigación:

Como:

Inicialmente se realizó una entrevista con las pacientes para investigar sus antecedentes personales tanto patológicos como no patológicos, seguidamente se realizó un examen físico en busca de los datos en estudio.

Luego de la entrevista se revisaron expedientes de pacientes para obtener datos de densitometrias óseas.

Cuando:

Meses de Marzo y Abril Año 1999.

Donde : Clínicas de Reumatología y Ginecología de Policlínica del IGSS, zona 1.

Efectuado por:

Estudiante de 6to. Año de la carrera de médico y cirujano, debidamente asesorado y revisado por médicos correspondientes.

Presentación de Resultados y Tipo de Estudio Estadístico:

Estudio estadístico descriptivo

* RECURSOS:

MATERIALES:

A.) Económicos:

- ◆ Impresión de boletas: Q 50.00
- ◆ Material de Oficina: Q 50.00
- ◆ Transporte: Q 200.00
- ◆ Impresión de Tesis Q 1000.00

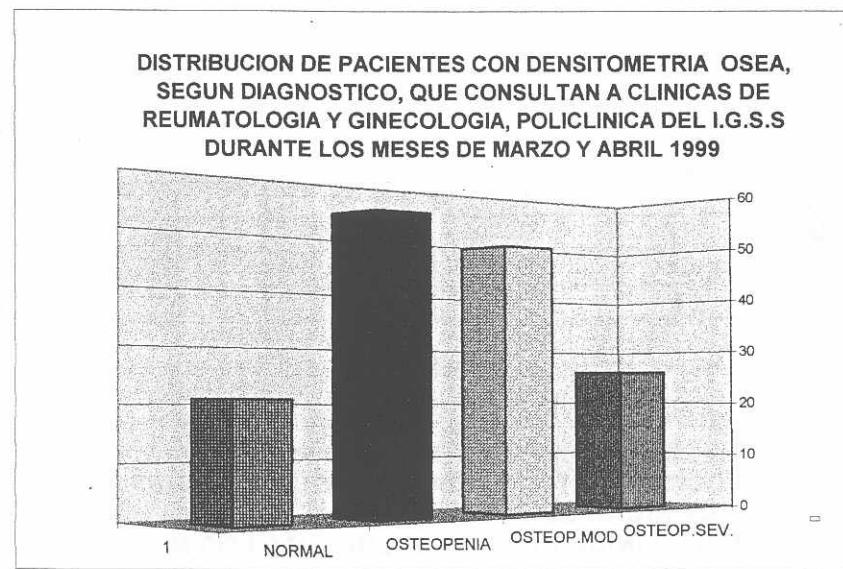
B.) Físicos:

- ◆ Instalaciones de Polyclinica del I.G.S.S zona 1
- ◆ Historias Clínicas de pacientes

C.) Humanos:

- ◆ Estudiante
- ◆ Asesores y Revisor
- ◆ Pacientes

GRAFICA No.1



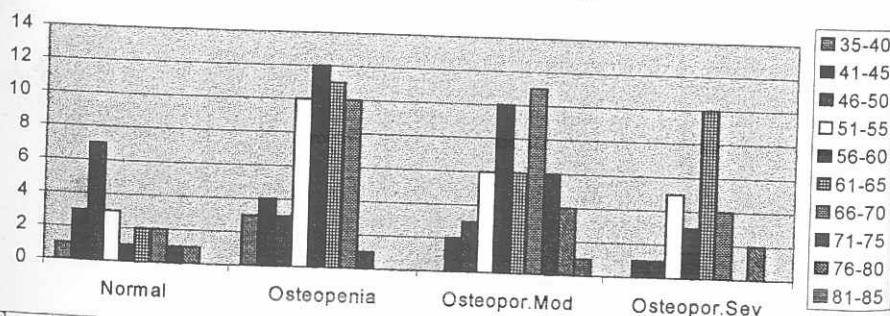
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

CUADRO #1
DISTRIBUCION POR GRUPO ETAREO
DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA ,QUE CONSULTAN
A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA,
POLICLINICA DEL I.G.S.S. DURANTE LOS MESES DE MARZO Y
ABRIL 1999

EDAD	NORMAL	OSTEOPENIA	OSTEOPOROSIS MODERADA.	OSTEOPOROSIS SEVERA.	TOTAL
35-40	1	3	0	0	4
41-45	3	4	2	1	10
46-50	7	3	3	1	14
51-55	3	10	6	5	24
56-60	1	12	10	3	26
61-65	2	11	6	10	29
66-70	2	10	11	4	27
71-75	1	1	6	0	8
76-80	1	0	4	2	7
81-85	0	0	1	0	1
TOTAL	21	54	49	26	150

GRAFICA No. 2

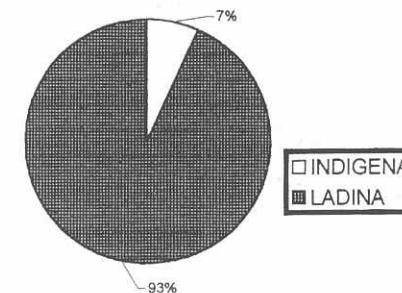
DISTRIBUCION POR GRUPO ETAREO DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA, QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S, DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.



Fuente: Instrumeto de Recolección de datos.

GRAFICA No. 3

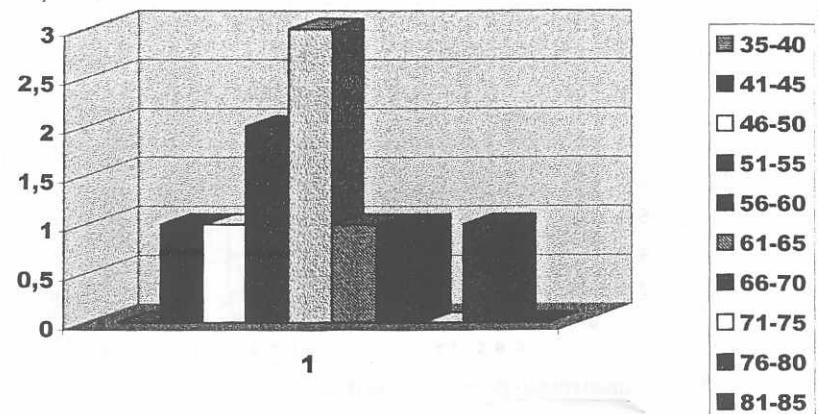
DISTRIBUCION DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S SEGUN GRUPO ETNICO. MARZO Y ABRIL 1999.



Fuente: Instrumento de recolección de datos

GRAFICA No.4

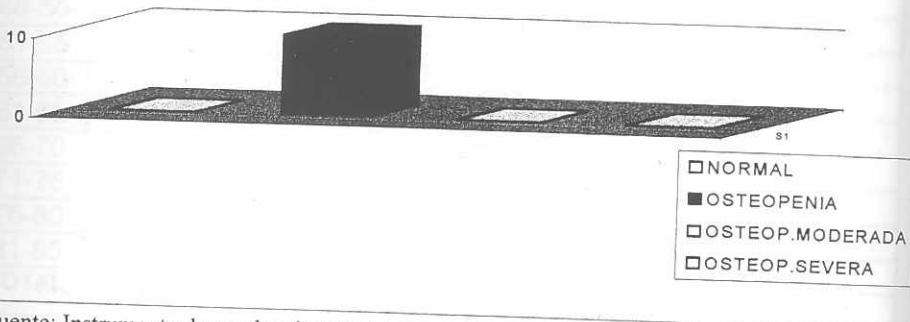
DISTRIBUICION POR GRUPO ETARIO DE PACIENTES INDIGENAS CON OSTEOPENIA QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S, DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.



Fuente: Instrumento de récolección de datos.

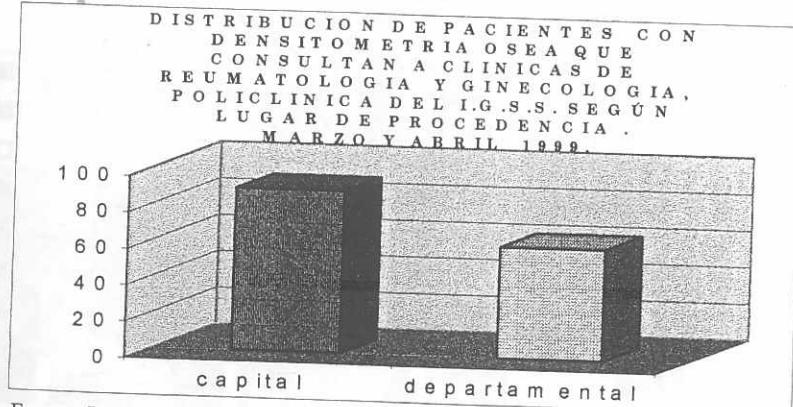
GRAFICA No. 5

PRINCIPAL DIAGNOSTICO DENSITOMETRICO DEI
GRUPO DE PACIENTES INDIGENAS QUE
CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y
GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S,
DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

GRAFICA No.6



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

CUADRO No. 2

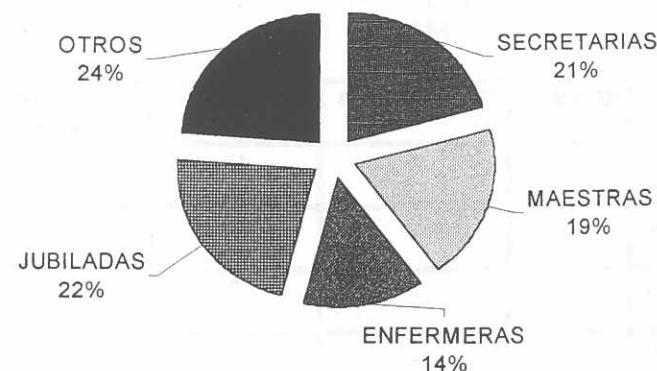
DISTRIBUCION DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA QUE
CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA,
POLICLINICA DEL I.G.S.S, SEGUN OCUPACION
DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL DE 1999

OCCUPACION	NORMAL	OSTEOPENIA	OSTEOPOR. MODERADA	OSTEOPOR. SEVERA	TOTAL
SECRETARIA	5	12	9	5	31
ENFERMERA	4	8	5	4	21
MAESTRA	4	10	10	5	29
JUBILADA	1	13	12	7	33
OTROS	7	11	13	5	36
TOTAL	21	54	49	26	150

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

GRAFICA No.7

DISTRIBUCION DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA
OSEA QUE CONSULTAN A CLINICAS DE
REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL
I.G.S.S, SEGUN OCUPACION, MARZO Y ABRIL 1999.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

CUADRO No.3

DISTRIBUCION DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA , POLICLINICA DEL I.G.S.S. SEGUN PESO. DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.

PESO	NORMAL	OSTEOPENIA	OSTEOPOR. MODERADA	OSTEOPOR SEVERA	TOTAL
91-110	1	6	10	4	21
111-130	2	14	14	11	41
131-150	8	25	18	7	58
151-170	4	6	7	2	19
171-190	3	1	0	2	6
191-210	2	1	0	0	3
211-230	0	1	0	0	1
231-250	1	0	0	0	1
TOTAL	21	54	49	26	150

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No.4

DISTRIBUCION DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S , SEGUN TALLA. DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999

TALLA	NORMAL	OSTEOPENIA	OSTEOPOR. MOD	OSTEOP. SEVERA	TOTAL
140-150 Cms	5	18	17	12	52
151-160 Cms.	12	27	24	11	74
161-170 Cms.	4	7	7	3	21
171-180 Cms.	0	2	1	0	3
TOTAL	21	54	49	26	150

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 5

DISTRIBUCION DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S, SEGUN INDICE DE MASA CORPORAL DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999

I. M. C	NORMAL	OSTEOPENIA	OSTEOPOR. MODERADA	OSTEOPOR. SEVERA	TOTAL
< 20	1	3	8	2	14
21-25	4	22	20	8	54
26-30	8	24	21	15	68
31-40	7	5	0	1	13
41-50	1	0	0	0	1
TOTAL	21	54	49	26	150

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 6

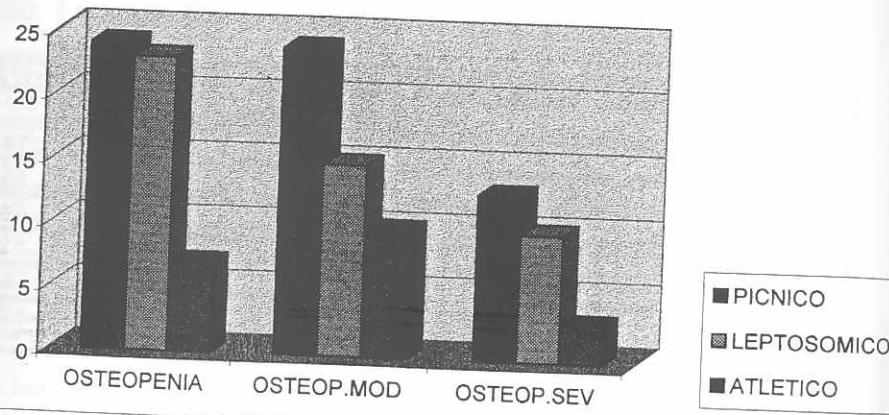
PRINCIPALES CARACTERISTICAS TIPOLOGICAS DE PACIENTES CON OSTEOFENIA Y OSTEOFOSIS QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA , POLICLINICA DEL I.G.S.S, DURANTES LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999

CARÁCTER.	PECAS		COLOR DEL CABELO				
	Dx.DMO	SI	NO	ROJO	NEGRO.	CASTAÑO	RUBIO
OSTEOPENIA	12	42	3	13	28	10	
OSTEO.MOD	6	43	1	11	32	5	
OSTEO.SEVERA	3	23	2	7	15	2	

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

GRAFICA No. 8

PRINCIPALES TIPOS MORFOLOGICOS DE PACIENTES CON OSTEOPENIA U OSTEOPOROSIS QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S, DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.



Fuente:Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 7

RELACION ENTRE HISTORIA GINECOOBSTETRICA Y DIAGNOSTICO DENSITOMETRICO EN PACIENTES QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S. DURANTE MARZO Y ABRIL DE 1999.

ANTECEDEN.	PARIDAD	MENOPAUSIA			CICLOS MESTR.				
		Dx. X DMO	N	M	P	N	T	REG	IRREG
OSTEOPENIA	4	50	12	41	1	41	13		
OSTEOP. MOD	4	45	12	36	1	43	6		
OSTEOP. SEV	3	23	8	17	1	22	4		

= Nuliparas M=Multiparas P=Precoz N=Normal T=Tardia Reg=Regulares
Irreg= Irregulares

CUADROS No. 8 Y 9

PRINCIPALES HABITOS ANTES Y DESPUES DE 40 AÑOS DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA , POLICLINICA DEL I.G.S.S DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.

ANTES DE 40 AÑOS

DIAGNOSTICO D.M.O	FUMA		ALCOHOL		CAFÉ		EJERCICIO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
NORMAL	6	15	19	2	17	4	10	11
OSTEOPENIA	12	42	24	30	46	8	30	24
OSTEOP.MOD	18	31	20	29	43	6	25	24
OSTEOP.SEV	5	21	11	15	23	3	10	16
TOTAL	41	109	74	76	129	21	75	75

DESPUES DE 40 AÑOS

DIAGNOSTICO D.M.O	FUMA		ALCOHOL		CAFÉ		EJERCICIO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
NORMAL	5	16	19	2	17	4	12	9
OSTEOPENIA	11	43	23	31	46	8	30	24
OSTEOP.MOD	13	36	20	29	43	6	24	25
OSTEOP.SEV	5	21	11	15	24	2	9	17
TOTAL	34	116	73	77	130	20	75	75

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADROS No. 10,11,12,13

DISTRIBUCION SEGÚN FRECUENCIA DE HABITOS ANTES Y DESPUES
DE 40 AÑOS EN PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA QUE
CONSULTAN A POLICLINICA DEL I.G.S.S. DURANTE LOS MESES DE
MARZO Y ABRIL 1999

CONSUMO DE CIGARRILLO

HABITO	FUMAR	
	ANTES	DESPUES
0 cigarros	109 - 72%	116 - 77%
1-10 cigarros	30 - 20%	25 - 17%
11-20 cigarros	9 - 6%	8 - 5%
21-30 cigarros	2 - 1.3%	1 - 0.7%

CONSUMO DE ALCOHOL

HABITO	CONSUMO DE ALCOHOL POR ONZA SEMANAL	
	ANTES	DESPUES
0	93 62%	94 63%
16 Onzas	53 35%	16 35%
32 onzas	32 1%	32 1%
48 onzas y mas	2 2%	1 1%

CONSUMO DE CAFE

HABITO	CONSUMO DE CAFÉ SEGÚN TOTAL DE TAZAS CONSUMIDAS AL DIA	
	ANTES	DESPUES
0	21 14%	20 13%
1-5 Tazas	116 77%	117 78%
6-10 Tazas	10 7%	7 7%
11-15 Tazas	3 2%	3 2%

EJERCICIO DIARIO

	TIPO DE EJERCICIO DIARIO	
	ANTES	DESPUES
CAMINAR	37 25%	35 23%
GIMNASIA		16 10%
OTROS	22 15%	23 15%
NO HACEN	75 50%	77 52%

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos

CUADROS No. 14,15

PRINCIPALES HABITOS ALIMENTICIOS DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA ANTES Y DESPUES DE 40 AÑOS QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA , POLICLINICA DE I.G.S.S, MESES DE MARZO Y ABRIL DE 1999.

ANTES DE 40 AÑOS

HABITO	> consumo vegetales		Leche		Tortillas		Pan		Alto consumo de sal	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Normal	11	10	14	7	19	2	20	1	18	3
Osteopenia	21	33	39	15	52	2	51	3	48	6
Osteop. Mod.	24	25	36	13	47	2	47	2	46	3
Osteop. Sev.	13	13	18	8	25	1	22	4	26	0

DESPUES DE 40 AÑOS

HABITO	> consumo vegetales		Leche		Tortillas		Pan		Alto consumo de Sal	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Normal	11	10	13	8	19	2	20	1	18	3
Osteopenia	21	33	40	14	52	2	51	3	48	6
Osteop. Mod.	25	24	37	12	47	2	47	2	46	3
Osteop. Sev.	13	13	19	7	26	0	22	2	26	0

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADROS No. 16,17,18

CANTIDAD DE ALIMENTOS CONSUMIDOS POR PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA, ANTES Y DESPUES DE 40 AÑOS, QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S, DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.

CONSUMO DE LECHE

HABITO	NUM. DE VASOS DE LECHE CONSUMIDOS AL DIA.	
	ANTES DE 40 A..	DESPUES DE 40 A..
0 VASOS	43 29%	41 27%
1-3 VASOS	94 62%	95 63%
4 -6 VASOS	13 9%	14 10%

CONSUMO DE TORTILLAS

HABITO	UNIDADES CONSUMIDAS AL DIA	
	ANTES DE 40 A.	DESPUES DE 40 A.
0	7 14%	20 13%
1-5	115 77%	117 78%
6-10	10 7%	7 7%
11-15	3 2%	3 2%

CONSUMO DE PAN

HABITO	UNIDADES CONSUMIDAS AL DIA	
	ANTES DE 40 A.	DESPUES 40 A..
0	10 7%	10 7%
1-5	116 77%	116 77%
6-10	24 16%	24 16%

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 19

ANTECEDENTES DE PACIENTES CON DENSITOMETRIA OSEA QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL DE 1999.

ANTECEDENTES	Antecedentes Familiar		Antecedentes Medicos		Antecedentes Quirurgicos		Antecedentes Traumaticos		Antecedentes TRH	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Normal	43%	57%	43%	57%	76%	24%	5%	95%	33%	67%
Osteopenia	27%	72%	44%	56%	83%	16%	2%	0%	42%	57%
Osteoporosis Moderada	34%	65%	47%	53%	73%	26%	2%	0%	35%	65%
Osteoporosis. Severa	26%	73%	50%	50%	65%	35%	8%	4%	42%	58%

TRH: Terapia de reemplazo hormonal.

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 20

ENTIDADES PATOLOGICAS MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADAS EN PACIENTES CON OSTEOPENIA Y OSTEOPOROSIS QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA DEL I.G.S.S, MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.

DIAGNOSTICO	ARTRITIS REUMATOIDEA	HIPERTENSION ARTERIAL	Sx. CONVULSIVO	HIPOTROIDISMO	OSTEOARTRITIS EN MANOS	OSTEOARTRITIS EN RODILLAS
Osteopenia	5%	31%	0%	1%	39%	30%
Osteoporosis. Moderada	6%	20%	6%	4%	35%	25%
Osteoporosis Severa	4%	31%	2%	0%	27%	23%

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 21

MEDICAMENTOS INGERIDOS POR LAS PACIENTES CON OSTEOPENIA Y OSTEOPOROSIS QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA, POLICLINICA I.G.S.S, DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.

MEDICAMENTOS	ANTI HIPERTENSIVOS	CORTICOSTEROIDES	ANTI CONVULSIVANTES
OSTEOPENIA	31%	9%	0%
OSTEOPOROSIS MODERADA	20%	0%	6%
OSTEOPOROSIS SEVERA	31%	8%	4%

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 22

DISTRIBUCION SEGUN TIPO DE CIRUGIA PELVICA REALIZADA A PACIENTES CON OSTEOPENIA Y OSTEOPOROSIS QUE CONSULTAN A CLINICA DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA , POLICLINICA DEL I.G.S.S DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.

DIAGNOSTICO	HISTERECTOMIA	HISTERECTOMIA+ OOFORECTOMIA UNILATERAL	HISTERECTOMIA+ SALPINGOOFORECTOMIA BILATERAL
OSTEOPENIA	20%	46%	17%
OSTEOP.MOD	6%	61%	6%
OSTEOP.SEVERA	4%	62%	0%

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 23

USO DE TRATAMIENTO DE REEMPLAZO HORMONAL POST-OOFORECTOMIA EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE OSTEOPENIA Y OSTEOPOROSIS QUE CONSULTAN A POLICLINICA OSTEOPENIA Y OSTEOPOROSIS QUE CONSULTAN A POLICLINICA DEL I.G.S.S , DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL 1999.

	T.R.H POST-OOFORECTOMIA UNILATERAL O BILATERAL	
Dx. D.M.O	SI	NO
OSTEOPENIA	9%	91%
OSTEOPOROSIS MODERADA	6%	94%
OSTEOPOROSIS SEVERA	8%	92%

TRH=Terapia de reemplazo hormonal.

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 24

PACIENTES CON TRATAMIENTO DE REEMPLAZO HORMONAL E INTOLERANCIA A LA MISMA , LAS CUALES POSEEN DENSITOMETRIA OSSEA Y CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA POLICLINICA DEL I.G.S.S EN LOS MESES DE MARZO Y ABRIL DE 1999.

INTOLERANCIA	25	57%
SUSPENDIO	19	43%
TOTAL DE PACIENTES CON TRH	44	100%

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 25

TRATAMIENTO Y RESULTADO MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADO EN LAS PACIENTES CON
OSTEOPENIA U OSTEOPOROSIS QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA,
POLICLINICA DEL I.G.S.S, DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL DE 1999.

FEMUR

	MEJORÓ 1-2 CONTROL D.M.O			EMPEORÓ 1- 2 CONTROL D.M.O			MEJORÓ 2-3 CONTROL D.M.O			EMPEORÓ 2-3 CONTROL D.M.O			EMPEORÓ 7-10		
	1-3%	4-6%	7-10%	1.3%	4.6%	7-10%	IGUAL	1-3%	4-6%	7-10%	1-3%	4-6%	7-10%	IGUAL	
Alend+Ca	1	1		1	1										
Alend+Ca+Calc	1*		2*	2											
Alend+Ca+VitD	1			1	2										
Alend+Ca+Calc+TRH	1														2*
Alend+TRH+Ca		1							2						
Alend+Ca+Calc+VD	2														
Etidr+Ca	1														
Etidr+Ca+TRH	1	3	1	3	1	1	8*		1		1				
Etidr+Ca+Vit D				3*		1			1		1*				
Etidr+Ca+Calc	1*			3					2	2	1*		2		
Etidr+Ca+Calc+TRH	1	1		5								2	1		1* E3% . M5%

D.M.O= Densitometria ósea Alend= Alendronato Ca= Calcio VitD=Vitamina D Calc= Calcitonina de Salmon
TRH=Terapia de reemplazo hormonal Etid= Etidronato

EN CONTROLES DENSITOMETRICOS:

MEJORARON= 24 PACIENTES

EMPEORARON= 35 PACIENTES

IGUAL = 17 PACIENTES

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

CUADRO No. 26

TRATAMIENTO Y RESULTADO MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADO EN LAS PACIENTES CON
OSTEOPENIA U OSTEOPOROSIS QUE CONSULTAN A CLINICAS DE REUMATOLOGIA Y GINECOLOGIA,
POLICLINICA DEL I.G.S.S, DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL DE 1999.

COLUMNAS

	MEJORÓ 1-2 CON- TROL D.M.O			EMPEORÓ 1- 2 CONTROL D.M.O			MEJORÓ 2-3 CONTROL D.M.O			EMPEORÓ 2-3 CONTROL D.M.O			EMPEORÓ 7-10		
	1-3%	4-6%	7-10%	1.3%	4.6%	7-10%	IGUAL	1-3%	4-6%	7-10%	1-3%	4-6%	7-10%	IGUAL	
Alend+Ca	2	1							1				1		
Alend+Ca+Calc	2*	1		2*	1		2	1							
Alend+Ca+VitD	1	1	1	1			2								1
Alend+Ca+Calc+TRH				1			1								
Alend+TRH+Ca							1								
Alend+Ca+Calc+VD	1	1													1
Etidr+Ca	2	1*	2	1	2		5	1	1						
Etidr+Ca+TRH	2		1	2	1	1			1		1*				
Etidr+Ca+Vit D															
Etidr+Ca+Calc	4	1					1	4*	1			1*			12 IGUAL
Etidr+Ca+Calc+TRH	1	3		1	1		1		1						1

D.M.O= Densitometria ósea Alend= Alendronato Ca= Calcio VitD=Vitamina D Calc= Calcitonina de Salmon
TRH=Terapia de reemplazo hormonal Etid= Etidronato

EN CONTROLES DENSITOMETRICOS

MEJORARON = 39 PACIENTES

EMPEORARON=19 PACIENTES

IGUAL= 19 PACIENTES

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos.

VII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En el presente estudio se investigaron tanto las características, epidemiológicas como clínicas en un total de 150 pacientes femeninas que acudieron a consulta de Reumatología y Ginecología de la Policlínica del I.G.S.S. durante los meses de marzo y abril de 1999. La edad de las pacientes (gráfica No.1) osciló entre 35 y 85 años con una media de 60 +/- 2.5 SD, ubicándose el mayor grupo en el rango de 51 a 60 años, lo cual indica que la mayoría de pacientes que padecen esta enfermedad corresponden al grupo llamado de la "tercera edad", así mismo la severidad de esta se encontró íntimamente relacionada con la progresión de la edad.

La etnia predominante en el estudio fue la ladina (93%) con una mínima representación de la etnia indígena (7%) determinándose un riesgo relativo de 0.41, con un valor de $p = 0.022$ lo cual indica que para el estudio las pacientes ladinas poseen un riesgo significativamente estadístico de padecer osteopenia u osteoporosis, sin embargo esto no es aplicable a nuestra población ya que no se contó con un numero similar de pacientes indígenas debido a que la policlinica del I.G.S.S es un hospital de atención urbano.

El 7% de las indígenas estudiadas (10 pacientes) presentaron similares características en cuanto a la edad con el grupo ladino, sin embargo llama muchísimo la atención que el grupo indígena en su totalidad manifestó densitométricamente osteopenia, quizás esto se debió a que a pesar de presentar un déficit estrogénico, tienen varios factores que las protegen a que aumente la severidad de esta enfermedad, ya que en su mayoría (8 pacientes) refirieron realizar ejercicios regularmente siendo la caminata la más frecuentemente practicado tanto antes como después de los 40 años, debido a las grandes distancias que diariamente tienen que recorrer para llegar a sus destinos. El 100% de las pacientes refirieron comer tortillas en promedio de 5 a 10 diarias, cocinándolas con cal, refirieron consumir leche regularmente entre 1 a 3 vasos diarios, y algunas de ellas (5) consumir mayormente vegetales en su dieta.

Así mismo no se relacionaron en su mayoría con factores de riesgo como el consumo de tabaco el cual solamente 3 lo refirieron, ninguna consumió alcohol, pero el consumo de café si se presentó en el 100% de ellas en promedio de 1 a 5 tazas diarias.

De este grupo 4 eran grandes multíparas (5-8 hijos) y el resto refirieron entre 1-4 hijos. Todas presentaron ciclos menstruales regulares y presentaron una menopausia normal (7) y 3 tardía.

En su mayoría las pacientes que presentaron diagnóstico de Osteopenia u Osteoporosis Moderada procedían de la capital, y las pacientes con Osteoporosis grave procedieron de igual forma de la capital como de los departamentos, sin embargo el diseño de este estudio no permite establecer una relación entre el lugar de procedencia y la presencia de osteopenia y osteoporosis.

Con respecto a la ocupación tanto para el diagnóstico de osteopenia u osteoporosis, no se encontraron diferencias importantes.

Según la tipología de las pacientes en estudio la mayoría de ellas que presentaron osteopenia u osteoporosis se encuentran ubicadas dentro de los rangos de peso de 111 a 150 lbs., con un promedio de 137 lbs., presentándose una menor frecuencia con peso superior a 200 lbs.; así mismo presentaron una talla entre 140 y 150 cms con un promedio de 154 cms., y un índice de masa corporal entre 26 -30 siendo en su mayoría catalogadas con sobrepeso, predominando como tipo morfológico el picnico en un 40%. En lo descrito en la literatura extranjera la tipología de la paciente con osteoporosis es de una talla alta, con bajo peso, así como un índice de masa corporal bajo y tipo morfológico leptosómico. Como podemos observar en este estudio las pacientes guatemaltecas no presentan en su totalidad estas características, predominando en ellas la talla baja, sobrepeso y el tipo morfológico picnico, lo cual puede obedecer a la tipología propia de nuestra raza.

Al indagar sobre la historia ginecoobstétrica se encontró que la mayoría de pacientes que presentaron osteopenia u osteoporosis eran multíparas, con ciclos menstruales regulares y en su mayoría presentaron una menopausia en rangos de edad normales (45 a 55 años), con lo cual podemos inferir que el comportamiento de ésta enfermedad es diferente en nuestra población, ya que la osteoporosis se ha relacionado estrechamente con la nuliparidad, ciclos menstruales irregulares y menopausia temprana. En este estudio únicamente los ciclos menstruales regulares presentaron una relación estadísticamente significativa ($X^2=2.92$, valor de $P=0.20239432$ y un R.R.= 0.72).

El grupo de pacientes nulíparas (11 pacientes) presentó similares características que las multíparas. Entre las causas de la nuliparidad referidas se encontraron 2 pacientes con deficiencia ovarica, en 3 de ellas vaciamiento pélvico secundario a abortos sépticos y 6 por falta de actividad sexual.

En el grupo en estudio se investigaron los principales hábitos, tanto antes como después de los 40 años, con el fin de determinar si existe alguna diferencia entre estos y ambas etapas, y si se relacionan con el diagnóstico de osteopenia u osteoporosis. Los hábitos que se investigaron fueron:

- a. Práctica de ejercicio diario, el cual fue practicado antes de los 40 años por el 46% de las pacientes estudiadas , y después de los 40 años por el 45% de estas, refiriendo estas que en su mayoría antes y después de los 40 años el ejercicio mayormente practicado fue la caminata, observándose un comportamiento similar en las paciente con osteopenia y osteoporosis.
- b. Consumo de cigarrillos, el cual estaba presente en el 27% de las pacientes antes de los 40 años y en un 23% después de los 40 años con un numero aproximado de consumo de 1 a 10 cigarrillos, determinándose un riesgo relativo de 0.76, una $X^2=1.11$, siendo ambas relaciones estadísticamente significativas.
- c. Consumo de alcohol, este hábito se presentó en proporción similar en las pacientes con diagnóstico de osteopenia como de osteoporosis, antes y después de los 40 años (49%) consumiendo la mayoría 16 onzas semanales.
- d. Consumo de café, este se presentó en el 86% de las pacientes con una ingesta en promedio de 1 a 5 tazas diarias, antes y después de los 40 años, presentado un riesgo relativo de 1.17 y un $X^2=0.19$, lo cual se encontró estadísticamente significativo para la aparición de la enfermedad.

Por lo anterior podemos concluir que el comportamiento de las pacientes antes y después de los 40 años es similar, no variando sus hábitos aun después del diagnóstico.

Se estableció una comparación entre los principales hábitos alimenticios de las pacientes, antes y después de los 40 años, con respecto a estos se encontró una relación estadística significativa (consumo mayor de vegetales $X^2=1.79$, consumo de leche $X^2=0.41$, consumo de tortillas $X^2=1.30$, consumo de pan $X^2=3.93$ y alto consumo de sal $X^2=4.33$) entre la presencia de los hábitos

alimenticios con la Osteopenia u Osteoporosis. No se encontró una modificación de los hábitos antes o después de los 40 años significativamente.

Con respecto a los hábitos alimenticios, el consumo de leche y tortilla demostraron no actuar, como factores protectores ya que en nuestra población la mayoría de pacientes refirieron haber consumido toda su vida estos alimentos, antes como después de los 40 años y a pesar de esto padecen esta enfermedad.

La ingesta mayor de vegetales que de carnes en la dieta se presentó en similar proporción a la no ingesta, por lo que no se puede constituir como factor protector.

La mayoría de pacientes refirieron consumir aproximadamente 230 gramos de sal al mes, considerando una alta ingesta ya que según las recomendaciones nutricionales se debe consumir un máximo de 150 gramos.

El consumo de pan se investigó con el fin de establecer su asociación con el sobrepeso presentado por las pacientes, el 45% de ellas presentaron sobrepeso y el 9% cierto grado de obesidad refiriendo en su mayoría alto consumo de pan entre 5 y 10 panes al día, considerándose este un factor importante para su sobrepeso y obesidad.

El 60% de las pacientes estudiadas no poseían antecedentes familiares de osteoporosis o desconocían si algún miembro de su familia la padecía, lo cual nos indica que este no es un factor determinante en nuestra población ya que en su mayoría no presentaron este tipo de antecedente el cual se ha asociado a mayor riesgo de padecer la enfermedad.

Los antecedentes médicos fueron investigados con el fin de relacionar las patologías y la terapéutica utilizada, con el diagnóstico de osteopenia y osteoporosis, encontrándose con más frecuencia hipertensión arterial (27%) la cual en su mayoría ha sido tratada con inhibidores de la angiotensina; osteoartritis en manos (34%) y osteoartritis en rodillas (26%). Con un $X^2=1.26$ para osteoartritis siendo ésta la única que parece estar relacionada estadísticamente con osteoporosis.

De la terapéutica utilizada, se estableció una relación estadísticamente significativa entre el uso de antihipertensivos y la aparición de osteopenia y osteoporosis ($X^2=2.47$ y R.R.=1.31). A las pacientes que consumen

antihipertensivos se les ha asociado con un riesgo mayor de padecer esta enfermedad. Las pacientes con Hipertensión arterial refirieron actitudes que contribuyen de igual forma al aparecimiento de osteoporosis, por ejemplo la mayoría de pacientes, eran obesas, con una vida sedentaria, alto consumo de sal, los cuales aparte de ser factores de riesgo para hipertensión arterial, lo son también para osteoporosis, contribuyendo aun más a la aparición de esta enfermedad.

En el consumo prolongado de anticonvulsivantes también se obtuvo un $X^2=3.35$ con un R.R.=2.38 y un valor de p= 0.067, lo cual también es estadísticamente significativo, contribuyendo a la aparición de osteoporosis.

En cuanto a los antecedentes quirúrgicos el 76% (98 pacientes), presentaron cirugía ginecológica previa, de las cuales al 15% se les realizó únicamente histerectomía, a un 12% histerectomía mas salpingooforectomía bilateral, y a un 72% histerectomía mas salpingooforectomía unilateral, siendo esta última estadísticamente significativa, ya que presenta un $X^2=2.92$, un R.R.=1.94 con un valor de p=0.020.

De las 98 pacientes (76%) a quienes se les realizó ooforectomía solamente 10 de ellas (10%) recibió terapia de reemplazo hormonal, determinándose estadísticamente ($X^2=0.91$, con un R.R.=1.43 y un valor de p=0.33), que la aparición de osteopenia y osteoporosis está relacionada con la falta de tratamiento de reemplazo hormonal.

De las asociaciones terapéuticas presentadas en el estudio, se encontró que la asociación de Etidronato+Calcio+Calcitonina, fue la más eficaz ya que presentó el mayor número pacientes con mejorías densitométricas (31%). En segundo lugar se encontró la asociación entre Alendronato+Calcio+vitamina D (12%), en tercer lugar Alendronato+Calcio+Calcitonina+Vitamina D con mejoría en 7%, sin embargo la mejoría con cualquiera de estas asociaciones se observó especialmente en columna vertebral en un 62% de los casos y en fémur con un 38% de los casos.

IX. CONCLUSIONES

- 1.- El déficit estrogénico y la falta de Terapia de Reemplazo Hormonal, constituyó el factor determinante para la aparición de osteopenia y osteoporosis.
- 2.- La tipología y biotipo morfológico presentado por las pacientes con osteopenia y osteoporosis estudiadas, fue totalmente opuesta a la referida por la literatura, lo cual puede corresponder a las características propias de nuestra raza.
- 3.- La historia ginecoobstetrica y los antecedentes familiares de las pacientes no se encontraron como factores predisponentes contrario a lo descrito en la literatura, que afirma que estos aumentan en 70% el riesgo de padecer esta enfermedad.
- 4.- Los hábitos alimenticios considerados como factores protectores, en el grupo de estudio parecieron no contribuir como tal ya que a pesar del alto consumo referido por las pacientes, éstas padecieron la enfermedad.
- 5.- La asociación terapéutica que resultó ser mas eficaz en cuanto a mejoría densitométrica fue Etindronato+Calcio+Calcitonina.
- 6.- Los esquemas de Etidronato+Calcio y Alendronato+Calcio presentaron mejorías densitométricas importantes, aun más cuando al esquema se agregó Calcitonina de Salmón.
- 7.- La utilización de terapia de reemplazo hormonal en los esquemas de tratamiento, no evidenció cambios significativos en pacientes con disminución de masa ósea establecida, considerando que esta es efectiva cuando es utilizada con el fin de prevenir la enfermedad.
- 8.- La columna vertebral presento un índice de mejoría mayor(62%) que el del fémur (38%), en la mayoría de pacientes con controles densitométricos.

X. RECOMENDACIONES

- 1.- Siendo la osteoporosis una enfermedad incapacitante se debiera iniciar con programas de educación en salud a la población en general, los cuales son sumamente beneficiosos ya que les permitirá conocer qué es la enfermedad, cuales son sus causas, como pueden prevenirla, así mismo orientará a las pacientes que ya la presentan a mejorar su calidad de vida y comprender que no es una enfermedad que les impida llevar una vida normal.
- 2.- Siendo la deficiencia estrogénica la causa principal de osteoporosis, debe establecerse un consenso sobre el riesgo u/o beneficio del uso de terapia de reemplazo hormonal como factor protector para el aparecimiento de ésta enfermedad.
- 3.- Realizar un estudio comparativo tomando en esta ocasión pacientes de etnia indígena ya que el presente estudio evidenció hallazgos importantísimos sobre la enfermedad, en este pequeño grupo de pacientes.
- 4.- Realizar un estudio aun mas específico, con una mayor población y mayor tiempo de seguimiento para determinar el beneficio de los diferentes grupos de tratamientos.

"RESUMEN"

Siendo la Osteoporosis un importante problema de salud pública debido al alto costo vinculado con las fracturas y la incapacidad secundaria a estas, el presente estudio describe y analiza las principales características de 150 mujeres posmenopáusicas con diagnóstico de osteopenia y osteoporosis por medio de densitometría ósea que consultan a clínicas de reumatología y ginecología de la policlínica del I.G.S.S durante los meses de marzo y abril de 1999.

Se procedió a la entrevista con cada una de ellas investigando tanto sus antecedentes patológicos como no patológicos, hábitos alimenticios, toxicomanías y seguidamente se realizó un examen físico en busca de los principales hallazgos que se han asociado con la aparición de ésta enfermedad.

Se pudo confirmar que en nuestra población, al igual que en otras el factor determinante para la aparición de la enfermedad es la deficiencia estrogénica que se provoca después de la menopausia aunado a la falta de tratamiento de reemplazo hormonal. Sin embargo, en nuestra población fue evidente que existen otros factores que contribuyen significativamente a aumentar la severidad de la enfermedad como son la mala alimentación, el alto consumo de tabaco, alcohol, café y sal.

En este estudio no se estableció una relación entre la historia ginecoobstétrica (nuliparidad, menopausia precoz, ciclos irregulares) con la presencia de la enfermedad.

Se observó la mejoría significativa en columna vertebral mayormente que en fémur en la mayoría de pacientes con tratamiento farmacológico.

Se recomienda continuar con los programas de educación en salud ya que es una enfermedad que puede disminuir su severidad si se modifica el estilo de vida, como es la alimentación, las toxicomanías y el sedentarismo ya que las modificaciones del tamaño óseo con el cambio de actitud se evidenciaron significativamente en los controles densitométricos realizados en un pequeño grupo de pacientes.

XII

BIBLIOGRAFIA

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Asin Cardiel E, De la Fuente Pérez 1995
Complicación Patológica de la Menopausia
<http://www.isciii.es/unida/eat/doc/menopause>
2. Barar Daniel T. Osteoporosis. Técnicas de vigilancia y tratamiento
Clinicas de Ginecología y Obstetricia 1995; 2 : 321 – 335.
3. Cervantes Ericka 1998
Osteoporosis, Nueva identidad
<http://www.cimac.org/news 99>
4. Ernst-E. Exercise for female Osteoporosis. A systematic Review
of randomised clínica trials. Sports Medline ® 1998 jun; 25 (6):
359-68.
5. Felson David T. Efecto de la terapia estrogénica en la densidad sea
de mujeres post-menopausicas. Rev. De Ginecología y Obstetricia.
1995 Octubre; 81 (16); 420-421 pag.
6. Fernández Doblado Raúl
Osteoporosis, Foro
<http://www.excelsior.com.mx/9711/971101/foro3>
7. Frank-A. Tellez-M. Osteoporosis [letters]. J-r Coll Psisicians-Lord
1998 May-Jun; 32 (3) 275

8. Fujiwara-S. Epidemiology - risk factors and preventive strategy. Nippon-rinsho 1998 Jun; 56 (6): 1569- 73.
9. González J.A, y Miranda Guarviola. Tratamiento de Osteoporosis. Rev. Ciencia Medica 1995 abril; 4 (4):31-39
10. Hosoi-T, Mayao-M, Hoshino-s. DNA Analysis for prevention and treatment of osteoporosis. Nippor-Roner-Igakka-Zasshi 1998 Apr;35 (4): 278-280 pags.
11. Kalter Born K.C. Perspectives on Osteoporosis. Clinical Obstetrics and Ginecology 1994; 34 (4). 901-911pags.
12. Leonore C. Huppert. Tratamiento sustitutivo de hormonas, beneficios, riesgos, dosis. Clinicas de Ginecologia y Obstetricia 1994 Julio; 2 (2): 27 – 41 pags.
13. Lindsay Robert. MB, Ch.B, Ph.d. Hormona replacement therapy for and treatment of Osteoporosis. The N. England J. Med. 1995 November; 95 (5 A); 37-39
14. Lindsay Robert. The Menopause: Sex Steroids and Osteoporosis. Clinical Obstetrics and Ginecologi 1991 December; 30 (A); 847-858.
15. Muñoz Norian, Menopausia, el Corazón también sufre <http://eud.com/1990/04/06/06314AA>
16. Novak, Menopausia. En su tratado de Ginecología. 12 edición México Mc.GRAW-HILL Interamericana. 1997 (pp 981 – 1014).
17. Organización Mundial de la Salud. Grupo de estudio de O.M.S sobre evaluación del riesgo de fractura y su aplicación con detencion de osteoporosis post-menopusica. Roma 1994 Junio. 103 pags.
18. Pierre D. Delmas. MD. Pathogenesis of Primary and Second the Osteoporosis. Advance in Osteoporosis 1994; 1 (1) 19-33
19. Prevención de Osteoporosis <http://www.siicsalud.com/dar 006/98/115034.htm>
20. Ravnkar Veronica A. Dieta, Ejercicio, Estilo de Vida en la Menopausia. Clinica de Norteamérica de Ginecología y Obstetricia 1993. 341-351
21. Robbins, Osteoporosis. En su Tratado de Patología Estructural y Funcional.4ta. edición. Madrid: McGRAW-HILL interamericana, 1990 t.II (pp 1391-1394).
22. Shonii Silverger. Osteoporosis post-menopáusica. Clinicas Médicas de Norteamérica 1994 Mayo; 1: 45 – 57 pags.
23. Stone. K, Baver. D.C. Hormonal predictors of bone loos in elderly woman; a prospective study. The study of Osteoporotic fractures research group. Registro 2 de 26 Medline® 1998 Juli; 13 (7) 1167-74.
24. Yabur Juan Antonio Menopausia y Osteoporosis <http://www.ecomedic.com/em/menopause>

25. Yamamoto-I. Guidelines for clinical use of drugs for involutional Osteoporosis. *Nippon-Rinsho* 1998 Jun; 56 (6): 1499-504
26. Yamazaki-K; Kushida-K. Photodensitometry. *Nippon-Rinsho* 1998 Jun; 56 (6): 1464-8

XIII

ANEXOS

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Medicas
Unidad de tesis.

Aída Maritza Ramírez Ortiz

"Relación epidemiológica y clínica de pacientes post-menopáusicas
con diagnóstico de osteoporosis"

No. De Registro: _____ Telefono: _____
Lugar de Procedencia: _____ Edad: _____
Nombre _____ Zona: _____
Dirección _____
Ocupación: _____
Indígena ó Ladina: _____

ANTECEDENTES:

Menarquia edad aproximada: _____ Ciclos Menstruales regulares: Sí No
G: _____ P: _____ Ab: _____ C: _____ Fecha de Ultima Regla: _____
Menopausia edad aproximada: _____
Actualmente con Tx. Reemplazo Hormonal: Sí No
Hx. Fam. De Osteoporosis: Sí No Cual?. _____
Padece alguna enfermedad Sí No Cual?. _____
Uso de algún medicamento: Sí No Cual?. _____
Uso de Medicamentos Antihipertensivos Sí No Cuando?. _____
Uso de Esteroides: Sí No Cuando?. _____
Uso de algún anticonvulsionante Sí No Cuando?. _____
Uso de Heparina: Sí No Cuando?. _____
Histerectomia: Sí No Histerectomia + O.unilateral: Sí No
Histerectomía + SOB: Sí No Ooforectomía: Sí No
Tratamiento de Reemplazo Hormonal post-cirugía: Sí No

Hábitos: **antes de 40 años** **despues de 40 años**

Hace ejercicio:	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cual y cuanto _____
Fuma	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> # de cigarrillos al día _____
Consume Alcohol	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Que y cuanto _____
Cons.+Vegetales:	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Consume leche	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> # de Vasos: _____
Consume Cafeína	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> # Tazas al día: _____
Consume tortillas	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuantas: _____
Consume Pan	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuantos: _____
Cons. calcio suplem	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Consume sal:	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
	Por semana _____ lbs	Por mes _____ Lbs

EXAMEN FISICO:

Peso: _____ Talla: _____ Brazada: _____

Obeso: Sí No I.M.C.: _____

Tiene pecas: Sí No

Color del Cabello: Rojo Negro Rubio

Biotipo morfológico: Picnico Leptosomático Atlético

Osteoartritis en manos y rodillas: Sí No

Tratamiento establecido desde _____ e

DENSIDADES OSEAS

HUESO	LUGAR	DMO g/cm ²	ADULTO JOVEN ²	COMPARAD. EDAD
Z	Z	%	Z	%
	CUELLO			
FEMUR	T.WARDS			
	R.TROCANT			

DIAGNOSTICO:

	L2 - L4					
COLUMN A	L1 - L2					
	L1 - L3					
	L1 - L4					
	L2 - L3					
	L2 - L4					
	L3 - L4					

DIAGNOSTICO: