

Densitometría ósea en el Climaterio Femenino. ¿Estudio de rutina o de elección?

Autores: Dres. C. Miranda *, A. Berterreche **, A. Estrella ***, A. Bozzolo ****, A. Sasson *****

Policlínica de Climaterio. Asociación Española 1ª de Socorros Mutuos.

***Ginecólogo Especialista en Climaterio AE 1era SM**

**** Ex Docente G^{do} 1 de Epidemiología, Residente de Medicina Familiar.**

*****Ginecólogo Especialista en Climaterio AE 1era SM**

******Consultante de AE 1era de SM**

*******Director Adjunto del Servicio de Ginecología de AE 1era de SM**

El presente estudio surge de un trabajo original premiado con el 1er Premio del Sistema Nacional de Padrinazgo en Climaterio que organiza el Laboratorio Schering.

Resumen:

Objetivos: Revisar la indicación de la densitometría ósea en la Policlínica de Climaterio. Describir los hallazgos densitométricos y los factores de riesgo para osteoporosis.

Material y Método: Se realizó un estudio descriptivo y de corte transversal, en base a una revisión sistemática de las historias clínicas del banco de datos de la Institución, en el periodo comprendido entre julio de 1999 y julio del 2001. La estrategia consistió en revisar Historias Clínicas al azar hasta obtener una muestra de 100 pacientes a las que se les practicó una densitometría ósea con absorciometría de energía dual con rayos X (DEXA). El número estándar fue significativo estadísticamente y representativo de la población en estudio.

Resultados: Se destaca que más de la mitad de las pacientes estudiadas presentaba pérdida de la densidad mineral ósea con un 11% de morfometría de columna alterada, similar a estudios nacionales e internacionales. Los factores de riesgo para osteoporosis se presentaron en el 71% de los casos, teniendo esas pacientes mayores alteraciones densitométricas.

Conclusiones: considerando los resultados y la situación que genera riesgo de fractura con alto costo socioeconómico, los autores recomiendan el uso rutinario de la densitometría en el Climaterio Femenino o en su defecto un rastreo selectivo, reservando el estudio para pacientes con determinados factores de riesgo. Se plantea una pauta para seleccionar pacientes en las que resulte prioritario efectuar el estudio.

Palabras Claves: densitometría ósea, DEXA, osteopenia, osteoporosis, fracturas.

Abstract.

Objectives: To review the indication of bone densitometry in the Climacteric Ward and to describe the densitometric findings and the risk factors for osteoporosis.

Method: A descriptive and cross-sectional study was conducted, on the basis of a systematic review of the clinical histories of the database, between July 1999 and July 2001. Strategy consisted of reviewing at random clinical data up to obtaining a sample of 100 patients with bone densitometry by means of dual energy X ray absorptiometry (DEXA) device. The standard number was statistically significant and representative of the population under study. Results: It is emphasized that more than half of the patients

studied presented loss of the bone mineral density and 11 % with an altered morphometry of the column, similar to other national and international studies. The risk factors for 'osteoporosis' were presented in 71% of the cases, having those patients older densitometric alterations. Conclusions: considering the results and the situation that generates risk of fracture with its high socioeconomic costs, the authors recommend the routine use of the densitometry in the Feminine Climacteric or in its absence, a selective screening, reserving the study for patients with given risk factors. It is proposed a guideline to select patients in which conducting the study is a priority.

Key Words: bone densitometry, DEXA, osteopenia, 'osteoporosis', fractures

Introducción:

Desde hace casi 9 años funciona en la Asociación Española 1era de Socorro Mutuo una Policlínica especializada en Climaterio. Desde entonces la densitometría ósea se pide prácticamente de rutina. El uso de esta herramienta de diagnóstico se ha difundido ampliamente y su indicación ha aumentado notoriamente. Los Médicos Generales y Especialistas derivan pacientes a dicha Policlínica a fin de que se considere la posibilidad de hacer el estudio, lo cual ha incrementado francamente nuestra demanda. Sin embargo desde hace un tiempo ha surgido interés de optimizar la relación costo-beneficio de todos los estudios. A fin de aprovechar mejor los recursos económicos la densitometría, así como también otros exámenes, ha comenzado a racionalizarse. Por tal razón decidimos revisar nuestra conducta a fin de evaluar si existe algún beneficio para la paciente, que justifique pedir este examen de rutina, pues podría destinarse a aquellas que más lo necesitan, como una manera de aprovechar mejor los recursos. La evidencia científica disponible^{1-3,8} es insuficiente para recomendar la densitometría ósea DMO como método de muestreo (*screening*) o selectivo. Se llegó a la conclusión, en una revisión bibliográfica que fue el marco teórico de la monografía original, de que se pueden beneficiar con el estudio aquellas pacientes con un alto riesgo de fractura cuando presentan en forma concomitante otros factores de riesgo. Considerando el costo-beneficio de cada estudio, se define como estrategia más eficiente, la dirigida a grupos de riesgo identificados en una guía elaborada *ad hoc*⁹ de este modo, de acuerdo con la bibliografía consultada y tomando en cuenta las conclusiones de este trabajo estadístico, se pautarán las indicaciones de la densitometría ósea en la Policlínica.

Objetivos:

- 1- Descripción de una población de mujeres climatéricas de una policlínica del ámbito mutual de nuestro medio, desde julio de 1999 a julio del 2001. Desde el punto de vista de los resultados encontrados en la densidad mineral ósea y de los factores de riesgo mencionados con mayor frecuencia por la literatura consultada, a saber: índice bajo de masa corporal, menopausia precoz, edad y antecedentes de fracturas.
- 2- Descripción de los hallazgos encontrados en la morfometría de columna
- 3- Evaluar el impacto que tuvo el pedir la densitometría prácticamente de rutina.
- 4- Proponer una guía elaborada para pautar la indicación del estudio.

Material y Método:

a) Selección de la muestra

Se extrajo una muestra por conveniencia, de 100 densitometrías óseas realizadas en la Policlínica de Climaterio.

b) Método de recolección de datos y fuente de información.

La estrategia utilizada, fue la de revisar tantas Historias Clínicas como fuese necesario al azar, hasta completar 100 pacientes con densitometría ósea efectuada en ese periodo de tiempo. Fue necesario revisar 144 Historias, lo que representa que casi el 80% de las

pacientes se hicieron el estudio. Por defectos en los registros fueron descartados 3

estudios. Las historias clínicas fueron extraídas del Archivo Central de la Institución,

por medio de un listado de pacientes pertenecientes a la Policlínica de Climaterio de uno de los autores. Los datos fueron recogidos en una planilla electrónica y analizados con el *software* estadístico EPI-INFO N°6. Las densitometrías se efectuaron con el Densi-

tómetro de doble haz de rayos X marca Lenor LUNAR Equit N° 1091. Utilizando el parámetro T se siguieron los criterios de la OMS ^{1,3} para diagnóstico de alteraciones densitométricas. El parámetro T se refiere a los valores medios ± 2 D.S. de DMO en sujetos de la misma raza y sexo, en el pico de masa ósea, que se alcanza sobre los 30 años de edad. Se dividieron las pacientes en 4 categorías generales de diagnóstico.

1) Normal: Un valor de la DMO con no más de una D.S. de diferencia con respecto al promedio de referencia de las mujeres adultas jóvenes.

2) Osteopenia: Un valor de la DMO más de una D.S. por debajo del promedio para las mujeres adultas jóvenes, pero menos de 2,5 D.S por debajo de este valor.

3) Osteoporosis: Un valor de la DMO 2,5 D.S o más por debajo del promedio para las mujeres adultas jóvenes.

4) Osteoporosis severa: Un valor de la DMO de más de 2.5 D.S por debajo del promedio para las mujeres adultas jóvenes, en presencia de una o más fractura por fragilidad.

c) Variables a estudiar. (Operativo)

Cada mujer de la muestra fue identificada con un número de registro otorgado automáticamente por el programa de computación utilizando del 1 al 97. A su vez también se identificaron con el numero de historia clínica corresponde de la Institución. Se analizaron en total 12 variables: edad, peso, altura, índice de masa corporal, raza, antecedentes de fractura, edad de la menopausia, tipo de menopausia, años de postmenopausia, T-score de columna Lumbosacra, T-score de cadera y morfometría de columna.

d) Metodología.

El tipo de estudio, por el tipo de análisis y por el alcance de los resultados fue descriptivo. Por el periodo y secuencia fue de corte transversal.

Resultados

El rango de edad de las mujeres estudiadas varió desde los 42 a los 71 años con una media de 53,2 años. ([Gráfico N°1](#)) El 66% de las mujeres seleccionadas se hallaban en la postmenopausia frente a un 34% de premenopáusicas. ([Gráfico N°2](#))

La edad media de presentación de la menopausia fue 46,6 años, observándose un 18,8% mujeres con menopausia precoz (antes de los 40 años), destacándose un 27% de menopausia quirúrgica. ([Gráfico N°3](#)) En el momento de la consulta la mayoría de las pacientes llevaban entre 1 y 4 años de postmenopausia (casi 40%)

Pasando a analizar los factores de riesgo evidente de osteoporosis * (bajo índice de masa corporal, antecedente de fractura, edad mayor de 60 años, menopausia precoz) se observó que estos estaban presentes en el 71% de la muestra ([Gráfico N° 4](#))

La mayoría de las pacientes tenían sobrepeso u obesidad franca ([Gráfico N° 5](#)) No se encontraron pacientes con índice bajo de masa corporal.

Se observó que el 9% de las pacientes tenían antecedentes clínicos de fractura por fragilidad ósea y en un 11% se halló una morfometría alterada de la columna ([Gráfico N° 6](#))

La menopausia precoz (antes de los 40 años) se presentó en el 20 % de los casos([Gráfico N° 7](#)) El resultado encontrado en la DMO de columna lumbosacra fue, normal en 43%, osteopenia en 36 %, osteoporosis en 13 % y en el 7% de osteoporosis severa. ([Gráfico N° 8](#))

Al nivel de la cadera se observó que la DMO fue en 48,5% de los casos normal y que en 40,2% se observó osteopenia, en 5,2% osteoporosis y en 6,2% osteoporosis grave. ([Gráfico N° 9](#))

[Gráfico N° 9](#)

Si se analiza el porcentaje de pacientes que presentó una densitometría ósea alterada, se comprueba que el 65% de las mujeres seleccionadas presentaban alteraciones densitométricas ([Gráfico N° 10](#)).

Cruzando las variables factores de riesgo evidente, contra hallazgo de al menos una alteración en la densitometría, las pacientes con factores de riesgo evidente presentaron un porcentaje mayor de densitometría alterada. (Gráfico N° 11)

Gráfico N° 1



Gráfico N° 2



Gráfico Nª 3



Gráfico Nª 4



Gráfico Nª 5



Gráfico N^o 6



Gráfico N^o 7

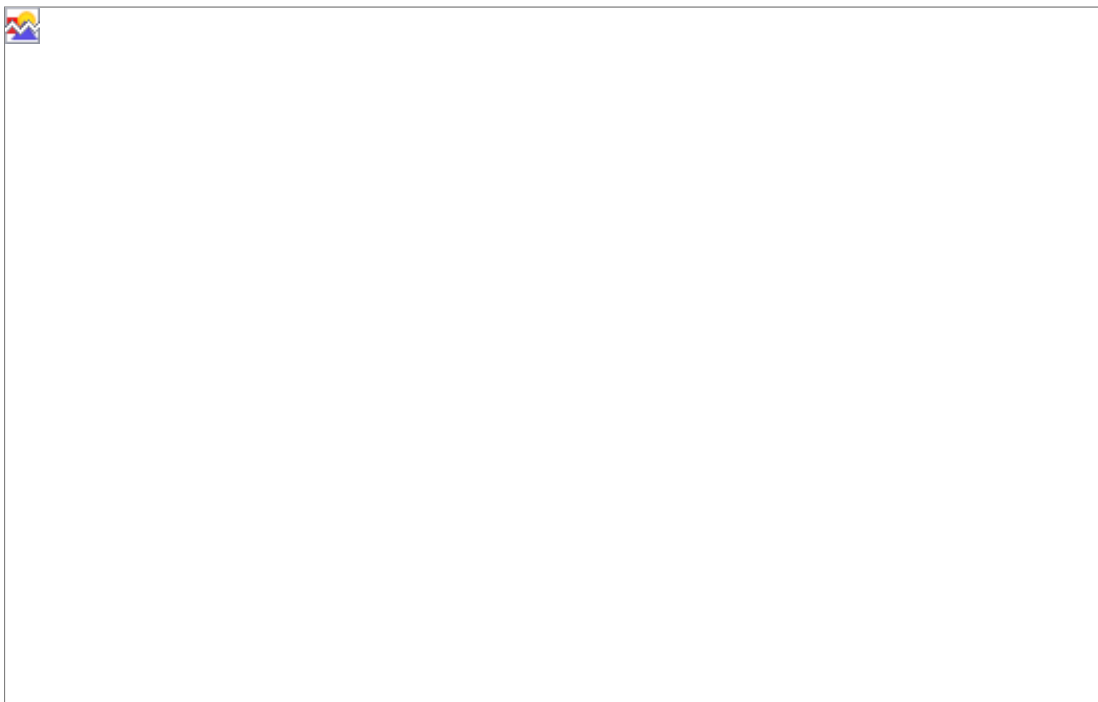


Gráfico N° 8

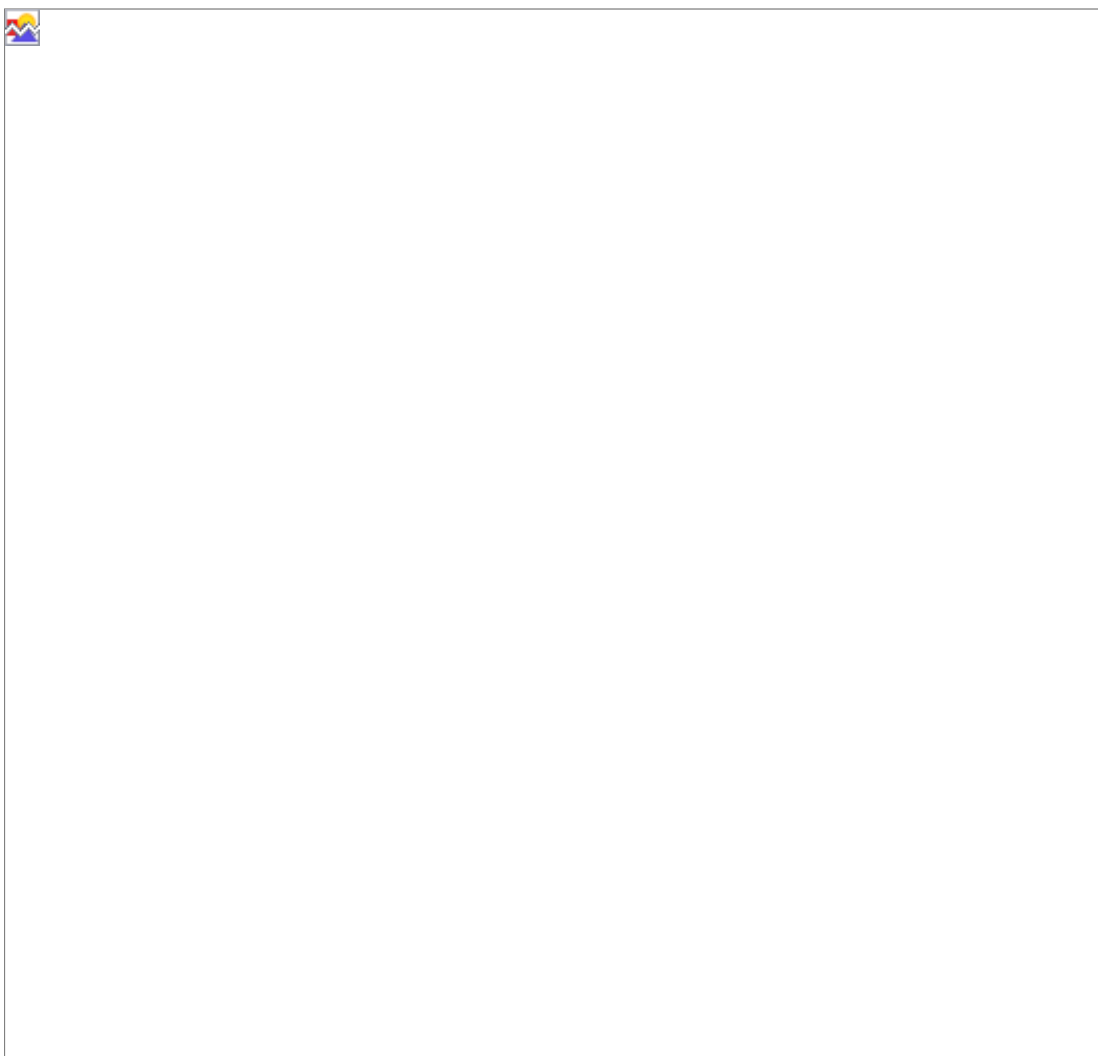


Gráfico N°9

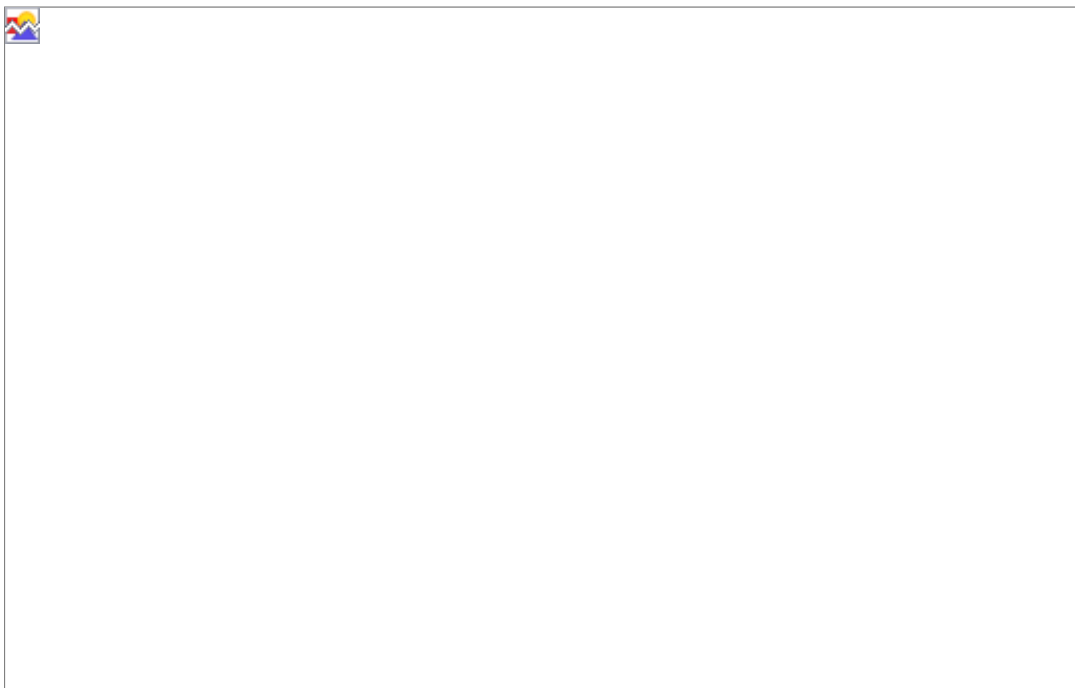
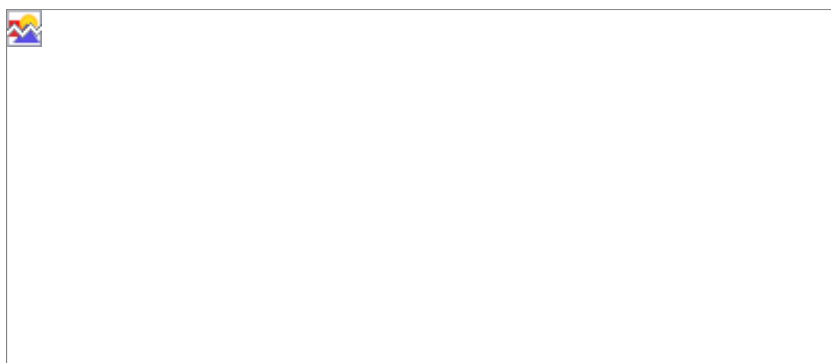


Grafico N^o10



Discusión.

La cantidad de mineral óseo depende, entre otras cosas, de factores étnicos, nutricionales y ambientales ^{6, 12, 19} situación que plantea la necesidad de estudios propios en cada país o región. Son escasos los estudios publicados con cifras nacionales de DMO²² Debe tenerse en cuenta que; según encuestas conocidas, la población femenina de nuestro medio consume buena cantidad de lácteos y/o derivados. Sin embargo el impacto de este fenómeno en la DMO de la población femenina nacional es desconocido al no existir estudios de carácter nacional sobre la materia.

Nuestro estudio pese a contar con pocas pacientes y con limitaciones metodológicas, permite sacar algunas conclusiones interesantes. Más de la mitad de las mujeres estudiadas (65%) presentaron alteraciones en la densitometría ósea (gráfico N^o4) Como era de esperar en este grupo de mujeres se encontró una alta tasa de pérdida de la densidad mineral ósea, inclusive osteoporosis, situación que genera riesgo de fracturas patológicas de alto costo socioeconómico. En tal sentido autores extranjeros ²³ publican un estudio similar al nuestro, donde se evaluaron 200 mil pacientes mayores de 50 años ambulatorias, sin diagnóstico previo de osteoporosis, proveniente de 4236 centros de atención primaria de 34 estados de los EEUU. Se evaluaron y se describieron la DMO, los factores de riesgo para osteoporosis y el índice de fracturas en 12 meses de seguimiento, con resultados similares a los de nuestro estudio. En la muestra se halló un 36,1 % de osteopenia y un 13,4 de osteoporosis de columna (Gráfico N^o7) El compromiso de la DMO en la columna se vincula al déficit hormonal y era de esperar que se presentara de esta manera, dado que se trata de un grupo de mujeres climatéricas. En un muestreo con ultrasonido de calcáneo hecho en el Uruguay, efectuado por Ronco y col.²² se encontraron tasas de pérdida de DMO casi

idénticas a las nuestras. Es obvio, que en este estudio nacional se emplearon equipos y técnicas diferentes, pero sin embargo, las cifras son muy elocuentes. La distribución de los resultados de las mujeres seleccionadas fueron, para la cadera 40,2 % osteopenia, 5,2 % osteoporosis y 6,2 % osteoporosis grave (Gráfico N°8) que es también lo esperado para esta población.

Un aspecto destacable es la existencia de fracturas, demostradas clínica y paraclínicamente, puesto que ensombrecen notoriamente el pronóstico de la patología osteoporótica. En este estudio, la morfometría de la columna se presentó alterada en un 11% de la muestra (Gráfico N° 6) Esto es un hecho significativo, pues las fracturas vertebrales generalmente pasan clínicamente desapercibidas y su sola presencia aumenta en 7 veces el riesgo de una nueva fractura. Algunos autores destacan el hecho de que la morfometría de columna debe ser siempre analizada en relación con el equipo que se utiliza.^{13, 14}

En lo que se refiere a la necesidad de evaluar el impacto que tiene sobre la ecuación costo / beneficio, el pedir el estudio de rutina, si se tiene en cuenta que casi el 65% (Gráfico N° 10) de la muestra tenía alteraciones en la DMO, y que el estudio se pidió al 80% de las mujeres que consultaron, parecería que en virtud de que esa estrategia se pudieron captar precozmente pacientes candidatas a recibir hormonoterapia de reemplazo, lo cual significó un beneficio para las mismas. El cruzamiento de las variables, factores de riesgo evidentes contra alteraciones de la DMO (Gráfico 11) mostró una relación directa. Cuanto más factores de riesgo estaban presentes, mayores fueron las chances de que el estudio diera alterado. La edad (mayor de 60 años), los años de postmenopausia transcurridos, la menopausia precoz y los antecedentes de fracturas previas, se acompañaron de importantes modificaciones de la DMO. La fuerte asociación entre los mencionados factores y las alteraciones densitométricas encontradas, nos sugiere que en esta población femenina es prioritario hacer el estudio. Estos factores son de capital importancia y si están presentes deben pesar en la decisión de pedir el examen.⁷ No se pudo corroborar el factor bajo índice de masa corporal, mencionado como de gran jerarquía en la literatura consultada,^{15, 19-21} dado que en la población estudiada no se encontraron mujeres con bajo peso. Por todo lo expuesto queda claro que los factores de riesgo investigados pueden pautar la indicación de la DMO en este grupo de pacientes. Esto último deberá ser corroborado con nuevas investigaciones a fin de optimizar al máximo la asistencia de las pacientes y de aprovechar correctamente los recursos

Conclusiones

1 Se describe un grupo de mujeres climatéricas uruguayas, pertenecientes a una institución mutual en el periodo de tiempo que transcurre desde julio de 1999 a julio del 2001. Se encontró que el 65% de las pacientes presentaban alteraciones densitométricas e inclusive osteoporosis, con riesgo de fractura ósea por fragilidad, similar a otros estudios, nacionales e internacionales.

2 Los factores de riesgo estudiados se observaron en el 71% de los casos, destacándose que el antecedente clínico o paraclínico (morfometría de la columna) de fractura osteoporótica, se encontró en casi el 10% de la muestra. Este hallazgo también es relevante, pues ensombrece el pronóstico de la enfermedad osteoporótica con un riesgo 7 veces mayor de fractura.

3 Desde el punto de vista de los resultados hallados en la DMO de la columna, el 36,1% presentaba osteopenia, el 13,4 % osteoporosis y el 7,2 % osteoporosis grave. Mientras que para la cadera el resultado fue de un 40,2 % de osteopenia, un 5,2 % de osteoporosis y un 6,2 % de osteoporosis severa, cifras esperadas para este grupo de mujeres por su edad y por el hecho de estar cursando el climaterio.

4- Teniendo en cuenta que en el 65% de la muestra se encontró una DMO alterada y que estas cifras se encontraron cuando se pedía el estudio de rutina, se concluye que siempre que sea posible es mejor pedir el estudio de rutina, en virtud de que dicha estrategia permite captar precozmente pacientes que pueden beneficiarse con hormonoterapia de reemplazo. Dado que se plantea racionalizar el examen, se propone que las pacientes con menopausia precoz, bajo índice de masa corporal, mayores de 60 años, con antecedentes de fracturas, deben ser siempre estudiadas. Se proponen estos factores de riesgo como criterios mayores para seleccionar pacientes candidatas a estudio de la DMO.

Propuesta de una pauta clínica para seleccionar pacientes candidatas a ser estudiadas con una DMO en el climaterio femenino.

Dado que la evidencia científica disponible es insuficiente para recomendar la realización de una DMO como método de estudio poblacional o selectivo de pacientes que están cursando el climaterio femenino ¹⁻¹³ y que existe interés por optimizar la relación costo-beneficio a los efectos de aprovechar mejor los recursos económicos, se plantea seleccionar pacientes con un alto riesgo de fractura cuando presenten en forma concomitante las siguientes condiciones clínicas:

- 1- Menopausia prematura (<45 años), falla o disfunción ovárica temprana.
- 2- Edad mayor de 60 años.
- 3- Antecedente de fractura clínica o paraclínica,
- 4- Bajo índice de masa corporal
- 5- Pacientes que no tengan ninguna de las condiciones clínicas mencionadas, pero con numerosos factores de riesgo para osteoporosis a saber:
 - 5-1 - Baja ingesta dietética de calcio.
 - 5-2 - Sedentarismo.
 - 5-2 -Tabaquismo.
 - 5-3 - Alcoholismo.
 - 5-4 - Corticoterapia.
 - 5-5 - Ingesta de hormonas tiroideas.
 - 5-6 - Escasa exposición a la luz solar.
 - 5-7 - Tratamiento prolongado con anticonvulsivantes o Heparina.
 - 5-8 - Trastornos metabólicos como la enfermedad de Cushing y el Hiperparatiroidismo.

Como fue ampliamente discutido en este Trabajo y siguiendo a autores nacionales e internacionales ^{12, 22-23} no cabe duda que lo ideal es pedir el estudio a la mayor cantidad de pacientes posibles, pues los beneficios sanitarios son importantes.

Bibliografía:

1. Sociedad de osteoporosis de Canadá. *"Pautas de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de osteoporosis"*. Can Med Ass J; 1996; 155: 1113-1133.
2. Tosteson A N A, Rosenthal D I, Melton J, Weinstein M C. *"Cost effectiveness of screening perimenopausal white woman for osteoporosis: bone densitometry and hormone replacement therapy"*. Ann Int Med, 1990; 113: 594-603.
3. National Guideline Clearinghouse. *"Clinical Practice Guidelines for the prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis"*. American Association of Clinical Endocrinologists/ American College of Endocrinology, Mar- Apr 1996. <http://www.guideline.gov/>

4. National Guideline Clearinghouse. *"Osteoporosis"*. American Health Care Association. American Medical Directors Association (AMDA); 1998. <http://www.guideline.gov/>
5. National Guideline Clearinghouse. *"Physician's guide to prevention and treatment of osteoporosis"*. Washington DC, National Osteoporosis Foundation; 1999. <http://www.guideline.gov/>
6. National Guideline Clearinghouse. National Institutes of Health. *"Osteoporosis Prevention, Diagnosis and Therapy"*. Consensus Development Conference Statment, March 27-29, 2000; 17 (1): 1-36. .
<http://www.guideline.gov/>
7. National Guideline Clearinghouse. U.S. Preventive Services Task Force. *"Screening for postmenopausal osteoporosis"*. Guide to clinical preventive services. 2nd. Ed. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1996. 509-16. <http://www.guideline.gov/>
8. Cadarette SM, Jaglal SB, Kreiger N, et al. *"Development and validation of the osteoporosis risk assessment instrument to facilitate selection of women for bone densitometry"*. CMAJ. 2000 May 2; 162: 1289-94.
9. AATM - Informes de Evaluación. Espallargues , Estrada, Solà, Sampietro-Colom, Del Rìo, Granados. *"Guia para la indicación de la densitometría ósea en la valoración del riesgo de la fractura"*. L'Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATM), Barcelona, Junio 1999.
10. AATM - Informes de Evaluación. Espallargues , Estrada, Solà, Sampietro-Colom, Del Rìo, Granados. *"La densitometria en Catalunya: difusió i pràctica"*. L'Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATM), Barcelona, Junio 1999.
11. Dr. Belmonte Serrano. *"Diagnóstico de la osteoporosis"*. Hospital General de Castellón. Unidad de Reumatología, Sociedad Valenciana de Reumatología; Septiembre de 1993.
12. 1er Consenso Multidisciplinario sobre evaluación y tratamiento del climaterio femenino Montevideo-Uruguay 1996 *"Evaluación de la osteoporosis"* Pág. 10
13. Dr. Bagur A. y Col. *"Valores de Referencia de la Morfometría Vertebral por Rayos-X(MXA) en Mujeres Argentinas"*. Calcified Tissue Internacional 66: 259-262, Ref.: 16, 2000
14. Dr. Miller P. Y Col. *"Valor de la Densitometría en el Diagnóstico y Monitoreo de la Osteoporosis"* J Clin End Met 84 (6): 1867-1871. Ref:36 1999.
15. Dr. Earnshaw SA, Hosking DJ. *"Utilidad clínica de los factores de riesgo para la osteoporosis"* Ann Reum Dis 55: 338-339, Ref.: 35, 1996.
16. Dr. Bracker MD y Watts NB. *"Utilidad de la Densitometría para establecer el riesgo de fractura y guiar el tratamiento"* Postg Med 104 (4) : 77-86, Ref.:17, Oct. 1998
17. Dr. Marshall D,y Col. *"Utilidad de la Densidad mineral ósea para la predicción de fractura"* Brit Med J 312: 1254- 1259. Ref.: 48, May 18,1996
18. Dr. Cummings Sr y Col *"Densitometría ósea en el seguimiento del tratamiento de la osteoporosis"* JAMA 283: 1318-1321, Ref.: 9, 2000
19. Dr. Palacios S. *"Protocolos Terapéuticos en Menopausia"* Osteoporosis Tomo 11 Pag 48 1995
20. Dr. Talbot. *"Diagnóstico de osteoporosis"* Comunicación hecha en dicha presentación. Reunión de la Sociedad de Ginecología del Uruguay, Montevideo.
21. Dr. Pizabarro *"Metabolismo y Climaterio, Síndrome del envejecimiento"* Curso de Padrinazgo en

Climaterio Lab. Schering. 1998 Uruguay.

22. Ronco A. y col. Screening con Ultrasonido de Calcáneo. Presentado en la Reunión Científica de la Sociedad de Ginecología del Uruguay, Abril del 2002.

23. Postmenopausia y pérdida de la densidad mineral ósea, JAMA 286 (22), 2815-2822, Dic2002 - SIIC.