

DISCURSO INAUGURAL DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACION COLOMBIANA DE MENOPAUSIA

Secretario de Salud: **Dr. Enrique Alvarez**

Rector de la Universidad del Valle: **Dr. Jaime Galarza**

Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad del Valle: **Dr. Carlos Hugo Moreno**

Presidente II Congreso Colombiano de Menopausia: **Dr. Gustavo Gómez Tabares**

Profesores extranjeros, Profesores nacionales, Presidentes Capítulos, Señoras y Señores:

Se llega hoy a la realización del II Congreso Nacional de Menopausia después de 3 años de vida como ente jurídico, que orgullosamente un grupo de quijotes ha querido construir para mejorar la calidad de vida de la mujer colombiana.

Desde aquella presentación en el Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología en la ciudad de Bogotá, donde en un sencillo estudio epidemiológico se encontró que la edad de la menopausia en diferentes ciudades del país, oscilaba entre los 46 y 52 años y donde se puso de presente que la hipertensión y la dislipidemia eran uno de los principales factores de riesgo en nuestro medio, nos obligó a orientar el estudio del Climaterio en Colombia.

Datos estadísticos recientes nos muestran que la primera causa de mortalidad femenina en Colombia está centrada a nivel tumoral de 63.1/100.000, ocupando el cáncer de estómago el primer lugar, cáncer de cérvix el segundo y el tercer lugar el cáncer de mama.

La parte cardiovascular es la segunda causa de mortalidad con tasas del 43.7/100.000, accidente cerebrovascular 33.4/100.000, hipertensión 15.3/100.000 y homicidios el 12.5/100.000. En estas condiciones se decidió impulsar los programas de diagnóstico precoz, terapia física y nutricional analizando los riesgos-beneficios de la Terapia Hormonal en nuestro medio.

Nos llega la Ley 100 y se presenta un cambio radical en la atención médica en el país y donde el climaterio no aparece en ninguna de las estructuras gubernamentales. Se inicia entonces el programa de acercamiento a las entidades de salud y se les hace ver la necesidad de darle un espacio a este período de la mujer con medidas preventivas y terapéuticas, pues no se duda hoy de las bondades en la calidad de vida a largo plazo.

Gracias a un puñado de profesionales de la salud deseosos de prestar este servicio, se organizan las Clínicas de Climaterio y con las dificultades propias de todo comienzo, se ha venido luchando con perseverancia para salir adelante y

poco a poco los médicos generales entran en la onda de que el climaterio se debe estudiar, manejar y tratar.

Estos programas con experiencia en otras latitudes hace que nos aglutinemos en esta parte del planeta y se organiza la Federación Latinoamericana de Sociedades de Climaterio y Menopausia, y con un éxito rotundo realiza su primer congreso en octubre de 1995 en Buenos Aires - Argentina, en el cual se destacaron los avances en este campo por parte de los diferentes profesores de talla mundial. Nos acompañan hoy el actual Presidente de la Federación Dr. Nilson Roberto de Helo, Profesor bien conocido y apreciado en nuestro medio y el Dr. Néstor Siseles, Pastpresident de tan importante asociación y motores indiscutibles de los programas de Climaterio en Latinoamérica.

Con el correr del tiempo y en menos de 5 años, llegan al país nuevas presentaciones farmacéuticas hormonales y no hormonales, haciendo que el médico tenga que estar al día en el manejo de estas nuevas modalidades terapéuticas. Por eso nos hemos reunido hoy para oír los avances que presentarán los invitados extranjeros y nacionales sobre el Climaterio, que sacando tiempo de su quehacer diario nos actualizarán en los recientes avances sobre el tema.

Quiero en nombre de la Junta Directiva Nacional agradecerle al Dr. Gustavo Gómez Tabares, Presidente del II Congreso Nacional de Menopausia y a su Comité Organizador el esfuerzo realizado para el éxito de este evento. A los profesores invitados mil gracias por haber aceptado la invitación a compartir estos días en la acogedora ciudad de Santiago de Cali. A la industria farmacéutica y a todas las empresas que se vincularon al evento sin las cuales no hubiera sido posible realizarlo. A ustedes colegas participantes gracias por su compañía, pues son el estímulo que nos mueve a seguir adelante para brindar cada día una mejor atención a la mujer colombiana.

Mil gracias

W. Onatra H. M. D.

Introducción

El mejoramiento del estado de salud de los adultos es uno de los desafíos más importantes que deben enfrentar las autoridades de salud. No sólo por el número que representan los adultos, en términos absolutos, sino por ser ellos los principales responsables del desarrollo económico, que posibilitan con su trabajo diario el bienestar de sus familias, el de la comunidad y el propio.

Los adultos tienen una participación activa en el proceso de desarrollo desempeñando el papel de agentes productivos y de formación de las generaciones más jóvenes.

El concepto de adulto no es fácil de definir, porque una simple clasificación de las edades, no da una idea clara ni correcta. Uno de los principales criterios es, que una vez que la persona finaliza el crecimiento físico y el desarrollo psicológico de la juventud, acepte sus responsabilidades en el proceso productivo para el desarrollo socioeconómico.

Desde el punto de vista de género, en la mujer operan criterios de tipo sociocultural; desde el punto de vista biológico operan las etapas de transición, como la época de la menopausia, desde el momento en que la menstruación se presenta de manera irregular, hasta su total desaparición. La menopausia es sólo una de las tantas transiciones que debe dar la mujer como son la niñez, la pubertad, la reproducción, pre-postparto, la menopausia misma y la jubilación que son estados que pueden ocasionar muchas dificultades por el desconocimiento o falta de aprendizaje sobre ellas. Esto desencadena, entonces, ansiedad, temor, soledad, depresión y más que todo desorientación.

Debemos recordar que todas estas transiciones son conocidas anticipadamente, por tanto se debe buscar la educación adecuada que permita a las mujeres afrontarlas de la mejor manera posible. Cuando no se tiene la información se dan palo de ciego. Por tanto “no son intervenciones terapéuticas sino acciones preventivas las que estamos en mora de emprender, sabemos que la falta de preparación para los cambios predispone al estrés; una estrategia para evitarlo tiene que ser aprender a vivir con las transiciones, porque el cambio es consustancial a la vida humana”.

Cambios demográficos

Los cambios en la composición o estructura de la población, van paralelos con los perfiles de la salud, que señalan la importancia creciente que adquiere los problemas de salud en los adultos y ancianos. Entre los cambios demográficos marcados que se observan en América Latina están el incremento en la esperanza de vida al nacer, siendo mayor en la mujer que en el hombre; rápido aumento de la población; la creciente urbanización; y las tendencias decrecientes de

la fecundidad. También existen cambios paulatinos y a veces rápidos, en los perfiles de la morbilidad pasando de enfermedades infectocontagiosas, propias de los países subdesarrollados, a las enfermedades crónicas, seniles y mentales propias de los países desarrollados.

Todos estos indicadores permiten pronosticar que la población de América Latina se duplicará entre los años 1970 y 2000 pasando de 280 a 550 millones de habitantes. La población urbana se triplicará en ese mismo período de 160 a 420 millones; la población rural sólo crecerá de 120 a 130 millones.

En cuanto a la estructura por edad se prevee que para el año 2000, 340 millones de personas, 62% del total, tendrá entre 15 y 64 años. Así mismo, la población mayor de 65 años pasará de 4% a 4.6% (en Colombia ya tenemos más de 5%). En América Latina esto significa que la población de 45 años aumentará marcadamente, revistiendo particular importancia cuando se piensa que en esas edades es cuando aumenta notablemente la morbilidad.

En cuanto a esperanza de vida al nacer en el período 1975 - 1980, para Colombia fue 60.5 años para hombres y 64.5 para mujeres; y para el período 1995 - 2000 será de 65.9 para hombres y 70.4 para mujeres. Las diferencias entre los sexos determinan importantes consecuencias demográficas y pueden tener efectos sobre las condiciones sociales, porque el incremento en el número de mujeres adultas y ancianas para el año 2000 permite deducir que habrá más necesidad de servicios tanto en los aspectos biológicos como en los psicosociales. Esto implica también un aumento en el porcentaje de población vieja mayor de 65 años que para 1980, según datos de las Naciones Unidas, correspondía a 5.5%, 6.8% para el año 2000 y 12.7% para el año 2025. Se consideran poblaciones viejas aquellas que sobrepasan 7%.

Para el Departamento del Valle del Cauca se espera tener porcentaje de mujeres mayores de 50 años desde 13.9% y 15.8% en los años 1995 y 2000 respectivamente, correspondiendo en números absolutos en este último año a 331.010.

En cuanto a tasas de fecundidad general para el Departamento del Valle del Cauca viene disminuyendo paulatinamente, como también es la tendencia nacional, con cifras de 97.0, 83.7 y 73.5 nacimientos por cada mil mujeres entre 15 y 44 años para los años 1990, 1995 y 2000 respectivamente. Las tasas de mortalidad general para estos mismos años son de 6.5, 5.8 y 5.7 defunciones por cada mil habitantes respectivamente.

Para el Municipio de Cali en el año de 1992 habían 124.783 mujeres mayores de 50 años y se esperan 175.649 para el año 2000. Para Buenaventura en estos mismos años las cifras son de 12.788 y 18.656 respectivamente. Para el Municipio de Buga las cifras son de 8.932 y 11.640 respectivamente.

Condiciones de salud femenina

La problemática de las condiciones de vida y de la salud de las mujeres colombianas se articula a los procesos que vive la sociedad y que han introducido transformaciones sustanciales en la vida de las mujeres. Algunos de los problemas y cambios más significativos, entre otros pueden ser los siguientes:

- * Cambios sociodemográficos
- * Transformación de los papeles femeninos en la familia
- * Disminución de la fecundidad
- * Participación laboral femenina
- * Mortalidad femenina, mortalidad materna e infantil
- * Salud mental femenina
- * Violencia contra las mujeres
- * Movimiento social de las mujeres
- * Migración rural-urbana
- * Compromisos internacionales con las mujeres
- * Política actual del gobierno

Encuesta nacional de demografía y salud. Colombia 1995. Ends - 95

Población	36'000.000 Habitantes
Población Urbana	71%
Tasa crecimiento	1.8%
Tiempo duplicación	39 años
Tasa natalidad	26.5%
Tasa mortalidad	5.8%
Esperanza dependencia	69.7 años

Distribución porcentual de la población según grupos etáreos 1985 y 1995

Grupo de edad	Censo 1985	Ends-95
0-14	37.8	34.4
15-64	58.3	60.5
65 +	3.9	5.1
Mediana	20.1	23.2
Razón dependencia	71.4	63.9

DANE: 1990. Censo de 1985. Santafé de Bogotá Ends-
Encuesta Nacional Demográfica y Salud.

Población general según zona de residencia Ends - 1995

	Urbana	Rural
Colombia	67.3	31.7
Valle del Cauca	65.2	33.8
Cali	99.1	0.9
Cauca - Nariño	39.3	59.7
Ends-95		

Menopausia y envejecimiento

Al finalizar su período reproductivo las mujeres experimentan una modificación sustancial en la concentración de hormonas sexuales en circulación. Una cuestión de crucial importancia en relación con la atención de la salud durante este período es el uso o no uso de un tratamiento de sustitución de hormonas que, por un lado, elimina los síntomas más molestos de la menopausia y protege contra la osteoporosis pero, por un lado, elimina los síntomas más molestos de la menopausia y protege contra la osteoporosis pero, por otra parte, parece estar asociado con el aumento de la incidencia de algunas formas de cáncer. Se hace evidente, por lo tanto, la necesidad de investigar este tipo de tratamiento, cuyos efectos no sólo son de considerable severidad, sino que de una u otra forma afectan la salud de las mujeres.

Percepciones psicosociales

Las funciones femeninas se realizan en contextos culturales y éstos les imprimen connotaciones a las mismas. La menopausia, la procreación y la menstruación son sucesos biológicos que ocurren en culturas específicas. Cada comunidad, cada pueblo posee un conjunto de normas, hábitos, valores, ritos, creencias y tradiciones que explican y señalan lo permisible y atribuyen valores a dichos sucesos sociales.

Según estudios de Argelia Londoño V. en un grupo de pensionados, amas de casa, esposas de pensionados encontró que la mayoría de las mujeres tuvieron una vivencia traumática de la menstruación. La menopausia representó tranquilidad y más salud, calificaciones opuestas a las asociadas con la menstruación. Las restantes manifestaron tristeza, aunque en muchos casos no resultaba claro por qué. La menopausia se asoció con enfermedad, el fin de la procreación y al inicio de la vejez.

Las concepciones negativas, y en particular la desinformación sobre la menarca, la menstruación y la menopausia, contribuyen a hacer de ellas vivencias penosas para las mujeres.

García de Muñoz et al. (1982) estudiaron las actitudes de 80 mujeres colombianas de nivel educativo medio y universitario, distribuidas en dos grupos de edad (18-34 y 35-67). No se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos y en general las actitudes fueron negativas.

En las actitudes que adoptaron las mujeres con respecto a la menopausia y de las modificaciones emotivas que acompañan esta fase, inciden sobre su salud mental.

Menopausia y viudez

Además de todas las limitaciones que experimenta la mujer en general para participar en la esfera no doméstica, la mujer de edad mediana y avanzada enfrenta una limitación mayor que la del hombre en cuanto a la posibilidad de vivir en una relación de pareja. El mayor número observado de viudas que de viudos, tanto en América del Norte como en América Latina, se debe no sólo al hecho de que el hombre muere más temprano que la mujer, sino también a la circunstancia de que el viudo tiende a contraer nuevas nupcias con más frecuencia que la viuda y con mujeres de menos edad que la de él.

Distribución porcentual de personas de 50 años y más según zona de residencia y género Colombia Ends - 1995

	Urbana	Rural	Total
Hombres	13.3	15.2	13.9
Mujeres	15.2	15.3	15.1

Porcentajes de población analfabeta según género y región 1995

	Colombia	Valle	Cali
Hombres	9.7	9.1	3.5
Mujeres	9.0	7.8	4.9

Adaptado Ends-95

El analfabetismo para mujeres de 50 años y más oscila entre 17% y 35%

El nivel de **educación** de la población de un país es uno de los factores que más frecuentemente influye en diferentes aspectos de la vida humana.

Porcentajes de población total que no asiste a la escuela o colegio, por grupos de edad y género Colombia - 1995

Edad	Hombres	Mujeres	Total
6-10	10.5	8.6	9.5
11-15	18.6	17.5	18.0
16-20	54.0	52.8	53.4
21-24	81.7	80.3	79.0

Adaptado Ends-95

Distribución porcentual de hogares según género del jefe, tamaño promedio y zona de residencia, Colombia Ends - 95

Género	Urbana	Rural	Total
Hombre	74	82	76.4
Mujer	26	18	23.6
Tamaño promedio	43	4.7	4.4

Adaptado Ends-95

El tamaño del hogar y el género del jefe de familia están asociados con niveles de Bienestar Familiar.

Longevidad y morbilidad

Es importante llamar la atención sobre el hecho de que, aunque en términos generales, las mujeres mayores mueren de las mismas enfermedades que los hombres, por otro lado, experimentan con más frecuencia que el hombre en condiciones crónicas causan severas limitaciones en la calidad de sus vidas, p.e., diabetes, hipertensión, artritis y osteoporosis. También, y en cierta medida en razón de su mayor longevidad, son víctimas con mayor frecuencia de trastornos mentales.

En la mayoría de los casos, la mujer no tiene acceso directo a la seguridad social, y cuando tiene pensión de viudez, ésta es normalmente inferior a la de jubilación. Tal situación de inferioridad se origina en las menores tasas de empleo femenino particularmente en el sector formal de la economía, en la participación laboral intermitente, que se asocia con la maternidad, y en la menor remuneración laboral percibida por la mujer que por el hombre.

Las mujeres mayores, como se señaló durante el decenio de las Naciones Unidas para la mujer, constituyen uno de los sectores más vulnerables de la sociedad, marcado por la soledad, la pobreza, la enfermedad y la desprotección prestacional.

Recomendaciones

Las instituciones de salud deben incluir las diferentes etapas o transiciones de la mujer; no sólo la etapa materna, en el concepto de autocuidado y de salud, como un componente básico de su bienestar. Se debe procurar la creación de grupos y organizaciones de mujeres adultas orientados al conocimiento de las etapas del envejecimiento. Esto debe ser integral desde el punto de vista biológico y psicosocial, identificando necesidades de salud de la mujer que manifiesten una especificidad y que ameriten una atención y tratamiento específicos.

Se debe evaluar en qué medida los servicios están satisfaciendo estos problemas específicos de la mujer.

Se deben dar acciones más formativas que informativas, más personales y participativas por parte del sector salud, teniendo como fundamento un modelo de integración, es decir de autonomía, actividad y participación social.

BIBLIOGRAFIA

1. Londoño A. El malestar silenciado: Transición y soledad. Isis Internacional. Edición mujeres, 1986;14: 60-61.
2. OPS. Las condiciones de salud de las Américas. Salud de la mujer. 1990; 15-16.
3. OPS Salud de los adultos en las Américas. 1990; 3.
4. Ministerio de Salud Pública de Colombia. Salud de las mujeres. Mujeres para salud. 1992; 10-11.
5. Ortiz MC. Diagnóstico de pobladores de la tercera edad: participación familiar y comunitaria en tres veredas de Cali. 1989; 23-24.
6. OPS. Perfil epidemiológico de la salud de la mujer en la región de las Américas. 1990; Pp. 126-130, 234-231.
7. Unidad Regional de Salud de Cali. Manual de población, 1985 a 1990. Cali.
8. Rico J & Bayona A. Proyecciones de población para el Valle del Cauca. Secretaría de Salud del Valle. 1991
9. Hill K The demography of menopause, Matruritos, University of John Hopkins. Marz 1996; 23 (2): 113-127.
10. Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 199 Printer Impresores Ltda, Calverton, Maryland, USA. 1995.

Oscar Sierra Ramírez

Médico. Laboratorio de Genética-Investigación, Instituto Nacional de Salud. Avenida Eldorado con Carrera 50, CAN, Apartado Aéreo No. 80080 y 80334, Santafé de Bogotá, D. C. Fax (91) 3151913 Teléfono 93-3456828, Email: osierra@ crcdec.swmed.edu

La resorción y formación ósea suceden ordenadamente en paquetes discretos llamados Unidad Metabólica o multicelular ósea. El proceso completo tarda en promedio 200 días, de los cuales el 25% inicial es resorción, y el 75% final es formación ósea. Por lo tanto, la formación ósea sucede 3 veces más lentamente, y esto es un factor susceptible de generar pérdida ósea por alto recambio con permanente resorción y formación en continua deuda. Para mantener el acople se requiere de una estricta coordinación celular que genere patrones coherentes. Evidencia de cultivos in vitro indica que los estímulos de resorción de las hormonas calciotropas son mediados a través de células estromales y osteoblásticas. Allí se expresan los receptores de PTH, calcitrol, T3 y estrógenos aunque recientemente también se han detectado en osteoclastos. Las células estromales y osteoblásticas sintetizan una amplia gama de citoquinas y mediadores hematopoyéticos e inflamatorios en respuesta a tales estímulos de resorción o a la ausencia de hormonas sexuales. Se han identificado a la Interleuquina 1a y 1b, Interleuquina-6, Interleuquina-11, Factor Estimulante de Colonias Monocito-Macrófago (CSF-M), Factor de Necrosis Tumoral a y b (Linfotoxina), Factor de Crecimiento Transformante a, Osteocalcina, Factor Inhibidor de Leucemia, Oncostatina M y otras menos definidas como los metabolitos del ácido araquidónico. Tales sustancias activan la proliferación, diferenciación y fusión de los precursores de os-

teoclastos, así como la actividad y supervivencia de osteoclastos maduros. La importancia de los osteoblastos como mediadores se hace más clara luego de conocerse que sustancias inhibitorias de la resorción como el Factor de Crecimiento Transformante beta (TGFb) es sintetizado por osteoblastos. Existen otras citoquinas inhibitorias como Interleuquina 4 e Interferón Gamma. Inclusive parte de los efectos negativos de los bisfosfonatos sobre la resorción podrían actuarse en osteoblastos que sintetizan un factor inhibidor de la resorción. Hay evidencia consistente del protagonismo de la IL-6 e IL-11 por la incrementada resorción en hipogonadismo. La suplenencia hormonal disminuye los niveles de dichas citoquinas y eventos celulares asociados. Hace poco se describió a los estrógenos y bisfosfonatos como inductores de apoptosis en osteoclastos. Otros niveles por medio de los cuales se puede amplificar un estímulo resorptivo son la síntesis y secreción de dichas citoquinas resorptivas por parte de los osteoclastos mismos. Se sabe también de la presencia de redes de osteoblastos a través de "gap junctions" que comunican a células vecinas las señales de segundos mensajeros y por lo tanto las señales resorptivas son comunicadas eficientemente.

Los osteoblastos y células estromales son blancos importantes sobre los cuales intervenir en la osteoporosis, porque son las células formadoras de hueso, son abundantes y están mediando los estímulos resorptivos.

Enrique Ardila Ardila

Profesor Asociado. Facultad de Medicina - Universidad Nacional. Profesor Visitante. Facultad de Salud - Universidad Industrial de Santander.

La mayor pérdida de la función endocrina que ocurre en el ovario de la mujer menopáusica es una disminución de la secreción de estrógenos y de progesterona. El ovario premenopáusico produce primordialmente estradiol y los niveles circulantes de éste caen de tener un rango que oscilaba entre 100 y 1000 pg/L alrededor de 20 a 50 pg/L. La estrona también disminuye pero de una forma más moderada que la del estradiol. La progesterona que se producía de una forma cíclica después de la ovulación, cae a niveles muy bajos. Estos cambios se producen de una forma gradual, iniciándose antes de desaparecer los períodos menstruales.

Después de los 35 años aparecen períodos anovulatorios, anormalidades de la fase luteal y un aumento gradual de la hormona folículo estimulante (FSH). Estas alteraciones de la función endocrina podrían influenciar el metabolismo óseo antes de la aparición de la menopausia y causarían, al menos en algunas mujeres, pérdidas importantes de hueso.

Estos son los cambios más importantes, pero no los únicos. Los andrógenos, especialmente la testosterona, producidos en la mujer premenopáusica en el ovario, podrían continuar secretándose durante la menopausia. Los niveles circulantes de testosterona, caerán hasta un 50%, originándose en la conversión de la dehidroepiandrostenediona (DHEA), la cual a su vez es convertida a androstenediona que se aromatiza a estrona, proceso que se lleva a cabo en la grasa y que representa la mayor fuente de estrógenos en la postmenopausia.

La menopausia se asocia con una falta de "orquestración" entre la resorción u la formación de hueso y dependiendo cuál sea el resultado se va a producir mayor o menor pérdida ósea.

El aumento en la frecuencia por la cual los nuevos sitios de remodelación son activados después de la menopausia, resulta en un aumento en la cantidad de superficie que se remodela. Entre más superficie sea remodelada, más probabilidad existe que dos sitios ubicados en lados opuestos puedan

ser activados dentro de una misma trabécula. Por su lado este proceso llevará a su vez a romper toda una estructura trabecular hasta hacerla desaparecer, que corresponde al proceso típico de osteoporosis.

Esto ha sugerido el papel que podrían jugar los osteoblastos que recubren normalmente la superficie inactiva del hueso. Se piensa que el paso inicial en la secuencia de remodelación se debe a la contracción de estos osteoblastos, por lo cual la superficie ósea quedaría expuesta y actuarían por un proceso de quimiotaxis los osteoclastos.

Recientemente, se logró poner en evidencia que los osteoblastos son las células blanco para los estrógenos, sin embargo cambios en su regulación no se han podido evidenciar en cultivo, pero sí otra variedad de respuestas celulares. Los estrógenos pueden alterar la velocidad de crecimiento y aumentar la síntesis y secreción de factores que actuarían sobre el esqueleto como son, el IGF-I (Insulin Like Growth Factor Y) y sus proteínas de enlace que serían a su vez las responsables de la activación del TGF-B (Transforming Growth Factor Beta), que se ha demostrado disminuye la resorción ósea, además disminuyen la PGE2 (Prostaglandin 2) en cultivos óseos de ratas ooforectomizadas.

Otras células podrían considerarse como blanco para los estrógenos. La producción de IL-1 (Interleukin 1) en macrófagos periféricos ha sido demostrado que aumenta en mujeres ooforectomizadas y su efecto es reversible después de la administración de estrógenos. El aumento de la IL-1 podría ser una consecuencia de la resorción ósea, más que su causa. Estudios puntuales en ratas han demostrado que un aumento en la producción de IL-6 (Interleukin-6) también causaría pérdida ósea.

Además se conoce que durante la menopausia se produce un aumento en la excreción urinaria de calcio, existiendo una disminución en la absorción intestinal de este elemento el cual es dependiente de la Vitamina D relacionado con una baja producción de su correspondiente hidroxilasa renal.

BIBLIOGRAFIA

1. Ardila E, Alba O, De Alayón R. Diagnóstico y manejo de mujeres con osteoporosis postmenopáusica. IX Curso Anual de Medicina Interna, Universidad Nacional de Colombia. 1990; 34-50. Ediciones AMC.
2. Ardila E, Martínez de Hoyo, Iglesias A. Osteoporosis: Aspectos clínicos y fisiopatológicos. Médicas UIS. 1994; 7: 135-141.
3. Ghron RP. The Biochemistry of Bone. Endocrinol. Metabol. Clin. North. Am. 1989; 18: 859-901.
4. Kassem M., Khosla S, Spelsberg et al. Cytokine production in Bone Marrow microenvironment. Failure to demonstrate estrogen regulation in early postmenopausal women. J. Clin. Endocrinol. Metabol. 1996; 81: 513-518.
5. Lindsay R Estrogen deficiency. Pp. 133-160. In: Osteoporosis: Etiology, diagnosis and management. 1995. Second Edit. BL Riggs y LJ Melton III Editors. Lippincott-Raven publishers Philadelphia - New York.
6. Mundy GR. Bone remodeling. Pp. 1-11. In: Bone Remodeling and its Disorders. 1995. Martin-Dunitz Eds. London.
7. Ronald NM., Canalis E, Partridge NC. Invited review of workshop: Anabolic Hormones in Bone: Basic and Therapeutic potential. J. Endocrinol. Metabol. 1996; 81:872-877.