

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA DE ENFERMERÍA  
DEL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD  
INCORPORADA A LA UNAM**



**TITULO:**

**“MENOPAUSIA EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL  
HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD ”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:**

**BAÑUELOS MACÍAS, YESICA LIZETH**

**MORELIA MICHOACÁN, MEXICO; JUNIO 2005**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**AGRADECIMIENTO:**

A la L.E.O. Martha Alcaraz Ortega,  
por su esmerada labor en el crecimiento personal y académico.

**DEDICATORIA:**

A mi familia,  
con quienes comparto mi esfuerzo.

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
AGRADECIMIENTOS.....	II
DEDICATORIA.....	III
INTRODUCCIÓN.....	IV
ÍNDICE.....	V

### CAPÍTULO I: RACIONALIDAD DEL INDIVIDUO

1.1 EL PROBLEMA.....	2
1.2 ZONA O REGIÓN DEL ESTUDIO.....	2
1.3 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	2
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
1.5 VARIABLES.....	6
1.5.1 VARIABLE DEPENDIENTE.....	6
1.5.2 VARIABLE INDEPENDIENTE.....	7
1.6 OBJETIVOS.....	7
1.6.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
1.7 HIPÓTESIS.....	8
1.8 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	8
1.9 JUSTIFICACIÓN.....	9
1.10 PROBLEMA Y LIMITACIONES.....	10

1.11 VIABILIDAD.....	11
----------------------	----

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1 ANTECEDENTES.....	13
2.2 IMPORTANCIA CLÍNICA DE MENOPAUSIA.....	14
2.3 IMPORTANCIA DE SABER ACERCA DE MENOPAUSIA.....	15
2.4 DEFINICIONES	
2.4.1 CONCEPTUALES.....	15
2.4.2 GENERALES.....	17
2.5 AUMENTO DE LA ESPERANZA DE VIDA.....	18
2.6 SIGNOS Y SÍNTOMAS DE MENOPAUSIA.....	20
2.6.1 ¿LA MENOPAUSIA TIENE SÍNTOMAS EMOCIONALES?.....	28
2.7 CURSO ANATÓMICO-FISIOLÓGICO DE LA MENOPAUSIA.....	29
2.7.1 ENDOCRINOLOGÍA DEL OVARIO.....	29
2.7.2 REGRESIÓN DEL APARATO FOLICULAR.....	31
2.7.3 ALTERACIONES DEL APARATO GENITAL.....	33
2.7.3.1 OVARIO.....	33
2.7.3.1.1 DEHIDROEPIANDROSTERONA (DHEA).....	35

2.7.3.2 LA VAGINA.....	37
2.7.3.3 ENDOMETRIO.....	38
2.7.4 EL APARATO URINARIO.....	40
2.7.5 LA PIEL.....	42
2.7.6 LOS TRANSTORNOS PSICOSOMÁTICOS.....	43
2.7.6.1 LA DEPRESIÓN.....	47
2.7.6.2 TRANSTORNOS DEL SUEÑO Y MELATONINA.....	48
2.7.6.3 EL SÍNDROME DEL NIDO VACÍO.....	49
2.7.6.3.1 ¿Que consejos dar a una mujer con el síndrome del nido vacío?.....	51
2.7.7 EL APARATO CIRCULATORIO, LOS LIPIDOS Y LA NUTRICION.....	51
2.7.8 EL APARATO CIRCULATORIO.....	52
2.7.8.1 LOS SOFOCOS.....	53
2.7.9 NEUROENDOCRINOLOGÍA.....	55
2.7.10 ENFERMEDAD CORONARIA.....	57
2.7.10.1 LÍPIDOS Y ENFERMEDAD CORONARIA.....	58
2.7.10.2 ACCIÓN DE LOS ESTRÓGENOS SOBRE LOS LÍPIDOS..	61

2.7.10.3 OTRAS AFECCIONES CARDIOVASCULARES.....	63
2.7.11 TRANSTORNOS VENOSOS.....	65
2.7.12 OSTEOPOROSIS.....	66
2.7.12.1 REGULACIÓN DE LA REMODELACIÓN ÓSEA.....	71
2.7.12.2 LOS ESTRÓGENOS.....	72
2.7.12.3 EPIDEMIOLOGIA DE LA OSTEOPOROSIS.....	75
2.7.12.4 DIAGNOSTICO DE LA OSTEOPOROSIS.....	77
2.7.13 EL CANCER EN LA MENOPAUSIA.....	79
2.7.13.1 CÁNCER DE ENDOMETRIO.....	80
2.7.13.2 CARCINOMA DE OVARIO.....	82
2.7.13.3 CARCINOMA DE MAMA.....	83
2.7.13.4 ESTROGENODEPENDENCIA.....	81
2.7.13.2 MECANISMOS DE INDUCCION DEL CANCER.....	88
2.7.13 GORDAS Y FLACAS.....	93
2.7.13.1 DEFINICION Y CAUSAS DE LA OBESIDAD.....	94
2.7.13.2 FUNCION ENDOCRINA DE LA GRASA .....	98
2.7.13.3 LA DELGADEZ.....	103
2.8 ¿CUÁNDO OCURRE LA MENOPAUSIA?.....	107
2.9 ¿CÓMO EMPIEZA LA MENOPAUSIA?.....	107
2.10 ¿QUÉ ETAPAS EN LA VIDA DE UNA MUJER, PRINCIPALMENTE TIENEN QUE VER CON LAS HORMONAS?.....	109

2.11 PRUEBAS PARA DIAGNOSTICAR LA MENOPAUSIA.....	110
2.11.1 PRUEBA DE LA HORMONA FOLÍCILO ESTIMULANTE (HFE).....	111
2.11.2 PRUEBA SANGUÍNEA DE ESTRÓGENO.....	112
2.12 DIFERENCIACIÓN DE MENOPAUSIA.....	113
2.12.1 TABLA II. PERIODO DE TRANSICIÓN DE FERTILIDAD A LA ESTERILIDAD.....	115
2.13 SECRECIÓN HORMONAL.....	116
2.13.1 MECANISMO DE LA FORMACION DE HORMONAS EN LA MUJER JOVEN.....	119
2.13.1.1 FORMACIÓN EXTRAOVARICA DE ESTRÓGENOS.....	122
2.13.10TRAS MANIFESTACIONES ENDÓCRINAS DE MENOPAUSIA..	123
2.13.1.1 LA DIABETES CLIMATÉRICA.....	124
2.13.1.2 HIPERTIROIDISMO CLIMATÉRICO.....	124
2.13.1.3 VIRILISMO.....	125
2.14 TRATAMIENTO DE MENOPAUSIA.....	126
2.14.1TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL.....	126
2.14.1.2 ¿QUÉ SON LOS FITOESTRÓGENOS?.....	127

2.14.2 TRATAMIENTO DE LOS SOFOCOS.....	128
2.14.2 TRATAMIENTO PARA LA OSTEOPOROSIS.....	130
2.14.3 OTROS TRATAMIENTOS.....	133
2.14.4 QUIMICA DE LOS ESTRÓGENOS.....	135
2.14.4.1 VIAS DE ADMINISTRACIÓN.....	137
2.14.5 PROGESTÁGENOS.....	139
2.14.6 A QUIEN VA DIRIGIDA LA TERAPIA HORMONAL SUSTITUTIVA.....	144
2.14.7 OTROS TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS.....	146
2.14.8 ALIMENTACIÓN Y GÉNERO DE VIDA.....	149
2.14.9 LA CALIDAD DE VIDA.....	150
2.14.10 MELATONINA.....	152
2.14.11 DEHIDROEPIANDROSTERONA.....	155
2.14.12 HORMONA DEL CRECIMIENTO.....	157
2.14.13 OTROS TRATAMIENTOS DISPONIBLES.....	160
2.14.14 ¿CÓMO DEBE SER LA ALIMENTACIÓN EN ESTA ETAPA DE LA VIDA DE LA MUJER?.....	160
2.15 MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN DURANTE LA MENOPAUSIA.....	164

2.16 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LAS LLAMADAS CALENTURAS, CALOSFRÍOS O BOCHORNOS.....	164
--	-----

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	167
3.2 PROCEDIMIENTO.....	167
3.3 MÉTODO.....	167
3.4 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	168
3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	168
3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	168

### **CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	170
---------------------------------------	-----

### **CAPÍTULO V: INFORME DE LA INVESTIGACIÓN**

5.1 ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	178
---	-----

### **CAPÍTULO VI: CONCENTRADO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

RESULTADOS DE TESIS I

RESULTADOS DE TESIS II

RESULTADO DE CUADROS

## **CAPÍTULO VII: ANEXOS**

TABLAS Y GRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

## INTRODUCCIÓN

A través de la lectura realizado con anterioridad a cerca de la menopausia pudimos observar que históricamente este periodo de la vida de todas las mujeres se vivencia de diversas manera según las culturas, el estado socioeconómico, el nivel de cultura, la región sea rural o urbana, etc, etc, de alguna manera influyen estas variables para la presentación de los síntomas, también sabemos que es determinante la disminución de las concentraciones hormonales; por otro lado las opiniones que a través de los tiempos se ha tenido de la menopausia influyen en la concepción de la misma. Nosotros quisimos saber cuales de estos tres factores son los que las mujeres que cursan con este periodo de la vida consideran mas importantes, en el entendido de que sabemos que como menciono alguna vez Albert Einstain "en la actualidad es mas fácil partir un átomo que derribar las creencias".

## CAPITULO I:

# “RACIONALIDAD DEL INDIVIDUO”

---

### 1.1 EL PROBLEMA.

La problemática de menopausia destaca como un problema clínico con una dimensión ampliamente observada de repercusión social pues la el fenómeno repercute directamente en toda la población femenina en una etapa específica de su vida que engloba cambios biopsicosociales y de entorno en cuanto a situación y momento pues coincide con eventos adyacentes a los ciclos de la vida.

### 1.2 ZONA O REGION DEL ESTUDIO.

La presente investigación se realiza exclusivamente a las pacientes del servicio de Consulta Externa de este hospital.

### 1.3 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

La menopausia es conocida desde la antigüedad, en el Génesis se menciona la pérdida de la impureza mensual y en los papiros Egipcios se señala a la mujer menopausia como mujer blanca, en contraposición a las rojas que eran las que menstruaban. También Abraham, en el Génesis, conocía el fallo de la reproducción cuando consideraba las pocas posibilidades de descendencia en las parejas que tenían mucha edad. Hipócrates también menciona en sus escritos el cese de la menstruación y Aristóteles en el año 322 a.n.e describió en su Historia Animalium que la menstruación cesa

alrededor de los 50 años. También en el siglo VI a.n.e. Aecio de Amida describe que la menstruación cesa en la mujer en un periodo nunca anterior a los 35 años y por lo común hacia los 50. Otros escritos coinciden con esa etapa, como por ejemplo Johon Freind que en 1729 describió que el cese de la menstruación se llevaba a cabo al rededor de los 49 años.

En este periodo de la vida de la mujer también ha recibido diversas opiniones. En 1857 Tilt en Irlanda, señaló que la irritabilidad nerviosa, los estados histéricos de esta época eran producidos por efectos diabólicos. Tradicionalmente esta etapa de la vida, ha sido “satanizada”, y frecuentemente se observa que la

palabra “menopausia” es utilizada para devaluar, descalificar o señalar despectivamente a una mujer de edad madura.

Etimológicamente el término menopausia viene del gr. *Menos*, mes y el gr. *Pausis* cesación. La OMS como “cese permanente de 12 meses consecutivos de amenorrea, sin causa patológica”.

Climaterio viene del gr. *Limater* escalón. Es el Periodo que algunos autores denominan premenopausia, que ocurre típicamente entre los cinco a siete años antes de la menopausia y es el intervalo entre los ciclos menstruales ováricos regulares y la completa suspensión de la función ovárica. Para otros abarca aproximadamente, desde un año antes (cuando inician a presentarse cambios hormonales y físicos) hasta otro después de la menopausia.

El término “edad critica” fue utilizado por primera vez por Marañón en 1919 refiriéndose al momento de la vida de la mujer que tiene lugar en la menopausia y el climaterio, en la que al cese de las reglas le siguen una serie de cambios anatómicos, hormonales, neurológicos y psíquicos que obligan al organismo a una remodelación.

Algunos expertos en el campo han tratado de redefinir la menopausia como una endocrinopatía, no tanto como para rotularla como una “enfermedad” una endocrinopatía es un cambio morfológico y funcional en una glándula endocrina, el cual causa una alteración de los perfiles de la hormona circulante y de los tejidos que son el blanco de ella, conduciendo eventualmente a una expresión clínica.

La OMS señaló en 1981 que los únicos síntomas relacionados a los cambios hormonales durante la menopausia son los vasomotores y la sequedad vaginal, y que se ha establecido una relación concluyente entre los cambios hormonales de la menopausia y las manifestaciones psicológicas.

El interés despertado en los últimos años por la menopausia, en particular a partir de los años setenta es debido a la prolongación de la esperanza de vida y la prolongación de la vida sexual de la mujer.

La población mundial ha venido en aumento, para el año 2000 se espera en Latinoamérica una población de 2.700 millones. La expectativa de vida para

los países desarrollados será de 85 años y los en vías de desarrollo de 77 años. En estas condiciones habrá una población elevada de mayor de 50 años, la mujer pasará un tercio de su vida en este periodo, por lo que se espera que la menopausia se convierta en un problema de salud, pública, haciendo necesario modificar las leyes laborales y de seguridad social con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida.

La vivencia de la menopausia es diferente en algunas culturas, en la japonesa no existe la palabra para designar los sofocos, y la mujer islámica espera y recibe con bienestar la menopausia ya que puede opinar, sentarse a conversar, etc. En la cultura maya no existen quejas asociadas a la menopausia y un ejemplo de esto es que en su lenguaje no hay traducción al español de bochornos.

En México la menopausia se presenta entre los 46.5 +- 5 años con un promedio de 47 años. Los factores asociados a una menopausia temprana son el fumar, la desnutrición durante la infancia y adolescencia, un nivel educativo bajo, vivir en poblaciones con una altura mayor de 3000 metros sobre el nivel del mar, y en general en países en vías de desarrollo.

En sociedades occidentalizadas y en poblaciones predominantemente urbanas se le da un enorme valor a la juventud, y entonces la menopausia pasa a ser un símbolo de envejecimiento.

En sociedades industrializadas se ha observado una frecuencia aumentada de síntomas somáticos y psiquiátricos en mujeres de este grupo de edad. En países en vías de desarrollo existen menos quejas somáticas y emocionales en mujeres menopausicas.

Las mujeres que permanecen laborando activas padecen menos síntomas psiquiátricos que aquellas que no laboran.

#### 1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son los principales signos y síntomas de la menopausia en las pacientes perimenopausicas de la consulta externa del Hospital de Nuestra Señora de la Salud en el primer trimestre del 2005?

#### 1.5 VARIABLES.

### 1.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE "X"

Talla, peso, lugar de origen, residencia actual, ocupación, escolaridad, antecedentes gineco-obstétricos como son: partos, cesárea, abortos; signos vitales como son: tensión arterial y temperatura.

### 1.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE "Y"

Edad, fecha de última menstruación, sofocos, Dolor o dificultad al orinar, necesidad de orinar más a menudo o pérdida de orina, dolor en el pecho, cambios de calor a frío en mi cuerpo, huesos más débiles (por ejemplo: fracturas, jorobas), cambios repentinos en el estado de ánimo, tristeza, irritabilidad, fatiga, cefalea, mala memoria, insomnio, palpitaciones, sangrado vaginal que no parece normal, infecciones vaginales, pérdida de la libido, dispareunia, tengo o he tenido alguna forma de cáncer, mujeres en mi familia tienen o han tenido cáncer de seno o cáncer de útero, tengo o he tenido problemas hepáticos, tengo o he tenido problemas con la coagulación sanguínea, miembros de mi familia han tenido ataques al corazón e infartos, consume anticonceptivos orales o intramusculares, infecciones urinarias, papanicolau, cáncer de cuello uterino, cáncer de mama, medicamentos, hierbas y vitaminas.

### 1.6 OBJETIVOS

### 1.6.2 OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Se pretende conocer los síntomas mas frecuentes que se presentan en la menopausia en una muestra de pacientes perimenopausicas que acudan a la consulta externa del Hospital de Nuestra Señora de la Salud en el primer trimestre del 2005.

### 1.6.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se conocerán las características socio-demográficas de las pacientes perimenopausicas.

Se analizarán las características gineco-obstétricas que presenten las pacientes perimenopausicas.

### 1.7HIPÓTESIS

1. Los síntomas de la perimenopausia son frecuentes.
2. El tratamiento médico para los síntomas de la menopausia es poco frecuente.

### 1.8 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

La importancia de esta investigación radica en el impacto social que representa el hecho de enfocarse en un grupo de edad socialmente fuerte por la

figura de educación primera que representan las mujeres en los hogares de las familias en una cultura como la nuestra donde la mujer juega un papel central dentro de la familia.

En este caso específico la aportación será en la mejora del conocimiento de la mujer menopausica, específicamente en las pacientes del Hospital de

Nuestra Señora de la salud, sobre el tipo de usuarias con que contamos y sobre el periodo que en una etapa de su vida tendrán que pasar habrán de vivir y que por lo general pasamos todas las mujeres con notorias repercusiones, especialmente de la conducta. Además esta aportación educativa y cultural favorece al personal de salud interdisciplinario que interrelacione con esta información y con el entorno con el que ésta se extienda, ya que en la relación que se tenga estos pacientes se llevará ventajas en cuanto a prevención, manejo facilitado de los pacientes con información previa del problema.

## 1.9 JUSTIFICACIÓN

El interés nace por la posición que como profesional en el área de la salud se adquiere donde indagar el tema “menopausia” ha resultado una temática importante puesto que es una etapa por la que, sin excepción, todas las mujeres pasamos y por lo general sin información previa suficiente y por lo tanto sin una preparación para afrontar los aspectos que acompañan al evento menopausico, que en su mayoría son en decremento de sus funciones, mismo que causa estragos específicos en el desempeño de los roles que la mujer desempeña.

Adicionado a lo anterior se cuenta con la total convicción de que es una necesidad prioritaria abrir espacios y campos de acción específicos para que el gremio enfermero no solo se preocupe sino que se ocupe de acciones directas de prevención con el paciente y los aspectos que esta población delimitada de estudio, que se representa en una muestra, le interesen y le impregnemos argumentos sustentables que le hagan comprender la etapa específica que decidimos abordar que es transitoria pero así mismo definitiva en su existencia.

#### 1.10 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las principales limitantes durante el presente estudio fueron las siguientes:

1. Fuentes de información. Dado que las fuentes con las que se cuenta en el país, en su mayoría y específicamente en el tema de “menopausia”, se ven en bibliografías aisladas, repetitivas, poco profundas, sin una visión holística y con gran recurrencia hacia los comentarios, las anécdotas y la crítica de artículos o bibliografía extranjera.
2. Metodología. Existe una carencia extraordinaria de conocimientos previos metodológicos, redacción, plasmar y organizar ideas desarrolladas e investigación de campo.

3. Práctico. La falta de tiempo ha resultado ser un factor muy importante dentro del sistema de planes académicos de la institución a la cuál se pertenece.
4. Económico. Los limitados recursos que como estudiantes se cuenta para la adquisición de fuentes, principalmente bibliografías; la recolección de datos de la muestra no causo grandes limitaciones dado que se encuentra ubicada dentro de las instalaciones del Hospital de Nuestra Señora de la Salud donde se realiza práctica clínica diaria por los recolectores de datos.

#### 1.11 VIABILIDAD

La investigación que se realizará tiene un alto grado de viabilidad puesto que es un tema que el común de la gente maneja con aun buen margen de simplicidad, pero no con un conocimiento suficientemente sustentable por lo tanto el hecho de proporcionarles información concreta, argumentando que es fidedigna y expuesta teóricamente por el gremio enfermero que encaminará al paciente a la realización práctica da seguridad de la atención que se recibe. Además el universo de estudio son pacientes con los que enfermería tiene una relación enfermera-paciente-familia-entorno, situación que facilita la aplicación de acciones de enfermería que le haría destacar haciéndose notar en un campo descuidado de gremio dentro del área intrahospitalaria.

## CAPÍTULO II:

*“MARCO TEÓRICO”*

---

## 2.1 ANTECEDENTES

El hecho de que la mujer pierde su menstruación en un momento determinado de su vida es un hecho conocido desde la antigüedad más remota. Se encuentran referencias de este fenómeno en la biblia y papiros egipcios señalan las mujeres menopaúsicas como mujeres "*blancas*" en contraposición con las mujeres "*rojas*" que eran las que menstruaban. **Aecio de Amida**, hacia el año 500 a.C. ya escribió que la sangre cesaba a los 50 años.

Posteriormente, la menstruación fué ignorada durante muchos siglos hasta que en el siglo XVIII, **Titius** publicó una tesis en la Universidad de Magdeburgo titulada "*Cessation Menstruorum*". Treinta años después, un médico inglés, **Quincy** publica una obra en la que por primera vez habla de "climax" en el sentido de "crisis" en la vida de la mujer. El término de menopausia sólo se emplea un siglo más tarde, en 1816, con **Gardanne**, que empieza utilizando el término "*ménespause*" posteriormente modificado a "*ménopause*" para describir la cesación de la menstruación.

Es interesante destacar que tanto Aecio de Amida como Quincy y Gardanne, a lo largo de 2400 años señalan la edad de 50 años como la edad del cese de la regla ( 21 ).

La OMS señaló en 1981 que los únicos síntomas relacionados a los cambios hormonales durante la menopausia son los vasomotores y la sequedad vaginal, y que se ha establecido una relación concluyente entre los cambios hormonales de la menopausia y las manifestaciones psicológicas.

## 2.2 IMPORTANCIA CLÍNICA DE MENOPAUSIA

El interés despertado en los últimos años por la menopausia, en particular a partir de los años setenta es debido a dos fenómenos sociales: la prolongación de la esperanza de vida y la prolongación de la vida sexual de la mujer.

En efecto, en los últimos años, el número de mujeres examinadas por problemas menopaúsicos tanto en la consulta del Hospital como en la consulta privada ha ido aumentando constantemente.

Es interesante observar que la diferencia entre las mujeres examinadas en el Hospital y las examinadas en la Clínica privada ha ido disminuyendo progresivamente hasta casi igualarse en esta década, debido probablemente al aumento del nivel socioeconómico de las primeras ( 21 ).

## 2.3 IMPORTANCIA DE SABER ACERCA DE MENOPAUSIA

La importancia se debe por que a partir de la menopausia aparecen con mayor posibilidad enfermedades cardiacas, cánceres, diabetes, fracturas, etc.; que son enfermedades que en algunos casos se pueden prevenir y la sintomatología que rodea a la menopausia suele ser muy molesta en algunas mujeres, además porque es necesario conocer algunas medidas de prevención para evitar estos problemas.

## 2.4 DEFINICIONES

### 2.4.1 CONCEPTUALES

La menopausia para una mujer, es el período reproductivo demarcado por dos eventos principales: la menarquia y la menopausia ( 12 ).

La menopausia es un término médico que designa la fecha de la última menstruación de una mujer, (del griego mens que significa mensualmente, y pausi

cese). Es un paso en un proceso lento y largo de envejecimiento reproductivo. Para la mayoría de las mujeres este proceso comienza silenciosamente alrededor de los cuarenta años, cuando la menstruación empieza a ser menos regular( 1 ).

Menopausia ha sido un término utilizado para referirse al período que pone fin a la fase reproductiva de la mujer ( 2 ), es decir, periodo de la vida de la mujer cuando cesa la menstruación ( 5 ) ( 10 ) ( 12 ) y en sentido amplio: “ última menstruación” ( 3 ).

Desde el punto de vista biofisiológico es el período en la vida de una mujer en que cesan o desaparecen ( 7 ) los ciclos menstruales de una manera natural y permanente ( 6 ). Se presenta cuando los ovarios dejan de producir óvulos y el sangrado menstrual mensual desaparece ( 4 ).Actualmente, el término de fallo ovárico prematuro (FOP) es también usado ( 12 ). La disminución en la producción de los niveles de las hormonas sexuales femeninas ( 8 ) estrógeno y progesterona por lo que cesa la ovulación, menstruación y la capacidad reproductora ( 8 ), lo anterior ocurre entre los 45 a 55 años ( 6 ) y va acompañado de manifestaciones físicas y psíquicas ( 9 ). Típicamente, la fecha de la menopausia se establece en forma retrospectiva, luego de un año de amenorrea ( 12 ).

#### 2.4.2 DEFINICIONES GENERALES

La menopausia es una condición natural que marca el fin del periodo fértil de una mujer. Literalmente significa el fin de la menstruación. Aunque la menopausia

es un evento común en todas las mujeres, la experiencia de cada mujer que atraviesa por este período es única. Es un proceso natural y no debe ser visto como algo negativo.

Se considera que una mujer llega a la menopausia cuando no ha tenido menstruación por un periodo de 12 meses consecutivos. Esto generalmente sucede a la edad entre los 45-55 años, con una edad promedio de 51 años.

Se considera una menopausia prematura natural si ocurre antes de los 40 años, pero también puede suceder una menopausia prematura inducida ya sea por radiación o enfermedad autoinmune, en que los ovarios se ven afectados. Puede ocurrir también si los ovarios son extirpados quirúrgicamente

por cáncer, tumores benignos o enfermedad inflamatoria pélvica, y es llamada menopausia quirúrgica.

## 2.5 AUMENTO DE LA ESPERANZA DE VIDA

Durante muchos años la menopausia era un fenómeno raro en la mujer ya que la esperanza de vida era muy baja. Así, en la época de Aecio de Amida, la vida media de las mujeres era de treinta y tantos años, de modo que aunque la edad de

la menopausia era de 50 años como hemos visto antes, rara era la mujer que llegaba a ella.

En este sentido existe un paralelismo entre la mujer de la antigüedad y edad media y las ratonas de laboratorio. Esta especie animal (que desde luego no tiene menstruación) tiene ciclos durante toda su vida. Solamente cuando se han conseguido razas de una gran longevidad por selección genética y dietas hipocalóricas se ha comprobado que también en estos animales tiene lugar la cesación del ciclo.

La vida media ha ido aumentando desde los 27 años en el siglo XVI hasta los 83 años de nuestros días y, sólo a partir de 1800 empieza a ser significativo el número de mujeres que llega a alcanzar la edad de la menopausia y la proporción de mujeres de edad postmenopáusicas aumenta paralelamente con la esperanza de vida. El análisis de la edad de la población muestra que hoy día el 25% de las mujeres están en edad menopáusica.

Se llega pues a la conclusión que el interés por la menopausia y los efectos que de ella se derivan no se deben a una mayor preocupación de la mujer por su salud sino simplemente a que, en la población en general, hay muchas más mujeres en esta fase de la vida.

Sin embargo, este no es el único problema que afecta a la menopausia. En la antigüedad, cuando a una mujer le desaparecía la regla se la consideraba "jubilada" como mujer, ya que la femineidad estaba muy relacionada con el concepto de fertilidad a pesar de que la mujer dejaba de procrear varios años antes de que cesase la regla. Normalmente, a los cuarenta y pocos años la mayoría de las mujeres eran y son biológicamente estériles, pero la presencia de la regla dejaba abierta la esperanza de un nuevo embarazo.

Hoy día, las ideas son muy diferentes: reproducción y sexo ya no son paralelos. La sexualidad sobrepasa con mucho la reproducción y la mujer pasados los 50 años no se considera acabada como mujer. Esto conlleva que la mujer tome más interés por los problemas relacionados con su salud en general y con salud sexual en particular.

Una tercera razón está relacionada con los mayores cuidados médicos que experimenta la población hoy día: hay más facilidades, más acceso a los

cuidados médicos, la cultura médica ha mejorado, en definitiva hay una mayor preocupación por la salud ( 21 ).

## 2.6 SIGNOS Y SÍNTOMAS DE MENOPAUSIA

Alrededor de unos siete años antes de ocurrir la menopausia, mas o menos a la edad de 44 años, usted comenzará a notar ciertos síntomas y cambios en el periodo menstrual. La mayoría de las mujeres tienen solo síntomas mínimos. Incluso las que presentan síntomas más severos encontrarán que pueden tener alivio de ellos a través de cambios en estilo de vida o con una adecuada terapia medica.

Los principales son:

- **Periodos menstruales irregulares:** cambios en el periodo menstrual, ciclos irregulares, cortos y con menor o mayor flujo; salto de un periodo.
- **Síndrome premenstrual:** síntomas que indican etapa perimenopáusica entrando en la menopausia.
- **Oleadas de calor:** es el síntoma más común, ocurre por dilatación de los vasos sanguíneos permitiendo mas flujo de sangre a la piel. Estos

cambios vasomotores en la circulación elevan la temperatura, la frecuencia cardiaca y el flujo sanguíneo. La temperatura de la piel aumenta de 4-8 grados ocasionando el enrojecimiento de la cara, sudor y se siente acalorada. El corazón palpita mas fuerte y rápido. Estas oleadas son el resultado de los bajos niveles de estrógeno.

- **Alteraciones en el estado ánimo.**
- **Disturbios en el patrón normal del sueño (Insomnio).**
- **Resequedad vaginal:** por la misma disminución de los niveles hormonales, el recubrimiento de la vagina se adelgaza, reseca y se torna menos flexible lo que causa dolor, inflamación y hasta sangrado. Aumenta también el riesgo de infecciones por levaduras y hongos.
- **Dolores de cabeza.**
- **Incontinencia urinaria:** la falta de estrógeno hace que el recubrimiento interno de la uretra se adelgace y los músculos de alrededor se debiliten ocasionando la pérdida involuntaria de orina al toser, estornudar o reírse.
- **Cambios en la piel:** la piel se torna progresivamente más delgada y pierde elasticidad debido a la falta de colágeno, una proteína que mantiene la piel firme.
- **Cambios en la memoria:** lapsos de pérdida en la memoria.
- **Disminución de la concentración.**

En otra clasificación:

Algunas mujeres simplemente dejan de tener períodos. Otras experimentan síntomas tales como:

**Un cambio en su ciclo menstrual.** Este es uno de los primeros signos de la menopausia. Usted puede saltarse períodos o estos pueden ocurrir con mayor frecuencia. Su flujo puede ser más liviano que lo usual.

**Calenturas.** Las calenturas son el síntoma más común de la menopausia.

Cuando usted tiene una calentura se sentirá caliente desde el pecho hasta la cabeza con frecuencia en sensaciones que avanzan como una ola. Su piel puede enrojecerse y usted puede sudar. Usted puede sentirse mal del estómago y con vértigo. Posiblemente también puede tener dolor de cabeza y sentir que su corazón está latiendo muy rápido y fuerte.

**Adelgazamiento de su vagina y de su vulva** (el área alrededor de su vagina). La piel de su vagina y de su vulva se hace más delgada con la

menopausia. Su vagina también pierde su capacidad de producir igual cantidad de lubricación (sensación de humedad) durante la fase de excitación sexual. Estos cambios pueden ocasionar dolor durante el coito.

Una crema de estrógeno colocada adentro y alrededor de su vagina o un lubricante a base de agua, por ejemplo K-Y Jelly para hacer el sexo menos doloroso.

**Problemas del tracto urinario.** Es más probable que usted tenga infecciones de la vejiga y del tracto urinario durante y después de la menopausia. Hable con su médico si tiene que ir al baño con frecuencia, si siente un deseo urgente de orinar, si siente una sensación de ardor al orinar o si no es capaz de orinar.

**Dolores de cabeza, sudores nocturnos, dificultad para dormir y cansancio** son otros síntomas. La dificultad para dormir y sentirse cansada pueden ser por causa de las calenturas y los sudores nocturnos ( 15 ).

**Se recomienda hablar con su médico si presenta:** ( 15 )

- **Un cambio en su ciclo menstrual.**
- **Sangrado fuerte.**
- **Sangrado que dura más de lo normal.**
- **Sangrado con una frecuencia mayor que cada tres semanas.**
- **Sangrado después de tener coito.**
- **Cualquier sangrado entre períodos.**

La disminución de los niveles de estrógeno puede ocasionar una amplia gama de síntomas; los síntomas tempranos incluyen oleadas de calor, irritabilidad, mal humor y melancolía (aunque la menopausia no causa depresión). Los síntomas tardíos que pueden

aparecer luego de varios meses y durar años incluyen resequedad vaginal, incontinencia y adelgazamiento de la piel.

La menopausia quirúrgica tiende a producir síntomas mas severos por la interrupción brusca de la secreción de estrógeno, pero esto se puede controlar con la terapia de reemplazo hormonal.

Algunas mujeres sufren una serie de síntomas que van desde los leves hasta los graves y que podemos dividir en cinco clases:

1.- **El aparato esquelético.** El problemas más conocido en este caso es la osteoporosis.

2.- **El sistema cardiovascular.** En relación con este sistema, puede aparecer la enfermedad cardiaca isquémica o la enfermedad cerebrovascular.

3.- **El sistema circulatorio.** Lo más usual son los famosos bochornos, las palpitaciones, la sudoración espontánea, los ataques de pánico, etcétera.

4.- **El aparato urogenital.** Aquí podemos encontrar la atrofia de los órganos sexuales y la dispaurenia.

5.- **Área psicológica.** Muchas mujeres menopáusicas sufren de ansiedad, cambio súbitos de ánimo, depresión y mala memoria.

Hemos clasificado los síntomas de una manera más esquemática:

- **Síntomas genitales:** vagina, vulva, útero y suelo pelviano, etc.
- **Síntomas extragenitales:** uretra, vejiga, sistema vascular, corazón, sistema esquelético, voz, alteraciones del sueño y depresión.

A su vez, estos grupos de grandes síntomas se pueden clasificar en otros dos grupos:

- **Locales**
- **Generales**

Los síntomas locales son los síntomas genitales, los síntomas del aparato urinario y los síntomas de la piel.

Los síntomas generales los que se refieren al sistema circulatorio y al corazón, los síntomas del sistema esquelético y en particular la osteoporosis y

finalmente las alteraciones psíquicas (alteraciones del carácter, alteraciones del sueño y depresión) ( 21 ).

## **SÍNTOMAS PSÍQUICOS Y PSICOSOMÁTICOS**

- **Los sofocos**, quizás los síntomas más frecuentes, sólo en parte son de origen psíquico. En parte, son producidos por fenómenos circulatorios.
- **Los trastornos del apetito**, aunque pasan desapercibidos para muchas mujeres, son también muy frecuentes, en el sentido de comer más o, por el contrario, con la aparición de una anorexia que puede ser natural o puede ser impuesta por el deseo de mantenerse a la moda.
- **El alcoholismo es algo más raro.**
- **El tabaquismo aumenta enormemente en esta edad de la vida.**
- **Los trastornos del sueño**, son bastante frecuentes y aunque en general el sueño disminuye con la edad, algunas mujeres muestran un insomnio patológico.
- **Los cambios de carácter** se manifiestan como irritabilidad o sensación de melancolía ligada a una depresión.
- **Cansancio, fatiga, cefaleas** son también frecuentes
- **La pérdida de la libido**, que se da en un 20% de las mujeres puede ser considerada como un síntoma sexual.

Es interesante comparar los síntomas psíquicos y psicosomáticos antes, durante y después de la menopausia. La tabla muestra la evolución de los síntomas en esta época de la vida en un estudio realizado en 3.150 mujeres.

La explicación de estos síntomas puede ser considerada en una doble vertiente:

- La basada en las motivaciones psicológicas y psicosociales antes señaladas.
- La fundamentada en la falta de estrógenos consecuencia de la atrofia del aparato genital y en los muchos cambios endocrinos que se producen al llegar la menopausia.

Por lo tanto, el tratamiento deberá tener en cuenta ambos aspectos y la terapia hormonal sustitutiva no será por sí misma efectiva sino que deberá ir acompañada de una ayuda psiquiátrica.

OTROS SIGNOS POSIBLES: Algunas mujeres pueden experimentar dolor de cabeza, problemas de memoria.

Hay algunas mujeres que pasan esta etapa sin sintomatología ( 16 ).

### 2.6.1 ¿LA MENOPAUSIA TIENE SÍNTOMAS EMOCIONALES?

Muchas mujeres experimentan síntomas emocionales durante la menopausia. Estos síntomas pueden incluir tristeza, ansiedad y la pérdida del sueño. Para algunas mujeres los síntomas pueden ser severos. Si se da cuenta de que está teniendo problemas emocionales hable con su médico ( 15 ).

## 2.7 CURSO ANATÓMICO-FISIOLÓGICO DE LA MENOPAUSIA

### 2.7.1 ENDOCRINOLOGÍA DEL OVARIO

El climaterio es ante todo un proceso endocrino, un proceso de las glándulas de secreción interna. El órgano central es el ovario, tanto el folículo como el cuerpo lúteo son dos estructuras de secreción interna: el folículo maduro produce estrógenos y el cuerpo lúteo que produce progesterona.

En el ovario de una niña, no hay folículos maduros aunque sí numerosos folículos primordiales, cada uno de ellos con su correspondiente oocito. Por el

contrario, al llegar al climaterio, prácticamente todos los folículos primordiales y maduros así como los cuerpos lúteos han desaparecido, quedando un órgano atrofiado cuya estructura veremos después con más detalle.

De todos los folículos primordiales existente inicialmente en los ovarios, uno al mes se consume en la ovulación. Los restantes, que suponen el más del 99% experimentan atresia y se destruyen por el fenómeno biológico conocido con el nombre de **apoptosis** (muerte celular programada). Por lo tanto, de estas células destinadas a ser fecundadas y generar un nuevo ser, sólo una

proporción muy pequeña llega a término. En este sentido, algo parecido ocurre en el caso del hombre, sólo que en el espacio y no a lo largo del tiempo: el hombre deposita en la vagina varios millones de espermatozoides de los cuales sólo unos pocos consiguen ascender a lo largo del cuello y cavidad uterina hasta los conductos uterinos y sólo uno fecunda al óvulo allí presente.

Período	Número de Ovocitos a lo largo de la vida
6º mes	6.000.000
Feto a término	2.000.000
Niña de 4 a 10 años	500.000
Muchacha de 11 a 17 años	400.000
Mujer de 18 a 24 años	200.000
Mujer de 25 a 31 años	75.000
Mujer de 32 a 38 años	50.000
Mujer de 39 a 45 años	10.000
Mujer post-menopáusica	0

Cuando la totalidad de los ovocitos se han consumido, el ciclo se suspende. Al no existir folículos primordiales no hay maduración folicular y al no haber folículos no se forman estrógenos y al desaparecer estos no hay ciclo. Por lo tanto, el cese de la menstruación no es debido a una atrofia del ovario o endocrinológica, ni al envejecimiento, sino simplemente a un agotamiento de la reserva folicular.

### 2.7.2 REGRESIÓN DEL APARATO FOLICULAR

El ovario de una mujer de unos 50 años, tiene todavía algún folículo atrófico, no tiene cuerpos amarillos, tiene cuerpos albicantes y muestra una corteza, la llamada **teca cortical**, de células muy densas que se creía poseían una actividad secretora. Sin embargo, al perfeccionarse los métodos analíticos, esta actividad hormonal ha sido descartada.

Como la principal fuente de estrógenos de la mujer es el folículo ovárico, la pérdida de la ovulación supone una notable reducción de los estrógenos en sangre. En particular, el 17-b-estradiol desciende un 50% desde 160 pg/ml hasta 80 pg/ml en un año, se estabiliza durante unos años, descendiendo algo más posteriormente.

Al disminuir los niveles de estradiol se produce un fenómeno de *feedback* por el cual las dos gonadotropinas segregadas en el lóbulo anterior de la hipófisis, la LH y la FSH que estimulan la maduración del ovario aumentan su producción. Por lo tanto, la situación endocrina de la mujer post-menopáusica puede definirse como baja en tasas de estradiol y cantidades muy altas de gonadotropinas .

Aunque los niveles de FSH y LH estén muy elevados, si los niveles de estrógenos están bajos se produce una atrofia del aparato genital. El frotis vaginal de la mujer menopáusica es característico por mostrar unas células basales y parabasales sin que se observen células cariopícnóticas que son los testigos de la acción estrogénica.

De la misma manera, el endometrio también se muestra atrófico.

Primariamente, el ovario de la climatérica es un ovario androgénico y si no se produce una virilización en la menopausia (aunque a veces ocurre) es por la capacidad del organismo de la mujer menopausica para transformar los andrógenos en estrógenos.

Como consecuencia de la carencia de estrógenos característica de la edad menopáusica se ha establecido la doctrina propugnada por muchos médicos de que hay que administrar estrógenos a estas mujeres. Adicionalmente, la terapia

hormonal sustitutiva es objeto de una promoción multimillonaria por parte de algunas multinacionales.

Por tanto, puede considerarse que a lo largo de la vida, la provisión inicial de oocitos del ovario se va consumiendo con cada ciclo hasta que se agota completamente. Como muestra la estadística , el número de ovocitos va disminuyendo en la mujer desde incluso antes del nacimiento hasta la menopausia, de manera que en la mujer post-menopáusicas el número de ovocitos es cero ( 21 ).

### 2.7.3 ALTERACIONES DEL APARATO GENITAL

Las alteraciones del aparato genital están íntimamente con los cambios endocrinos ya descritos:

1. la desaparición de la progesterona.
2. una disminución, aunque no siempre, de los estrógenos.
3. aumento de LSH y FH (hormonas hipofisiarias).
4. aumento de testosterona y androstendiona (hormonas masculinas).

### 2.7.3.1 EL OVARIO

El ovario en la climatérica muestra una abundancia de cuerpos

albicantes (residuos de antiguos cuerpos amarillos y testigos de ciclos ovulatorios), no tiene folículos maduros o en vías de maduración y muestra una zona cortical engrosada.

En el ovario de la mujer de 40 años, todavía se observan algunos pocos folículos primordiales. Cuando llega la menopausia quedan algunos en degeneración, localizados en la zona superficial, y a los dos o tres años desaparecen por completo. En ese momento, el ovario es un ovario inactivo, caracterizado porque los elementos nobles, los ovocitos han desaparecido. Se dice que desaparece la postura ovular de la mujer.

En el momento en que ya no hay folículos y salvo por las cantidades que son transformadas en la grasa, ya no se producen estrógenos y, por lo tanto la mayoría de los síntomas que aparecen son debidos a la carencia de estrógenos. Por lo tanto los efectos de esta carencia se mostrarán preferentemente en los órganos efectores de estrógenos: el útero, la mama, la piel y el sistema nervioso central, abundando en éste último los receptores estrogénicos. Todavía no se sabe el papel que juegan los estrógenos en las neuronas de la corteza cerebral, aunque recientemente los neurólogos han observado que los cerebros del hombre y de la

mujer funcionan de un modo completamente distinto, debido a la impregnación de andrógenos y estrógenos

respectivamente. Los estados intersexuales se deben a un anómala impregnación del cerebro en las respectivas

hormonas y no como se creía hasta hace poco una anomalía psíquica o una desviación del comportamiento.

La disminución de la concentración de estrógenos en la sangre periférica lleva consigo, por tanto, alteraciones nerviosas que la mujer experimenta al llegar a los 50 años y que son explicados por la Neurociencia, una ciencia nueva que difiere de la clásica neurología y de la psiquiatría.

Finalmente, otros órganos afectados por la carencia de estrógenos son el aparato urinario que muestra muy frecuentes alteraciones y el hueso que también es muy afectado en las mujeres menopaúsicas con la aparición de la osteoporosis.

#### 2.7.3.1.1 DEHIDROEPIANDROSTERONA (DHEA)

Ya en 1950, Botella y Santos Ruiz observaron que la

dehidroepidandrosterona sulfato estaba muy elevada en algunos momentos de la vida de mujer. Sin embargo, sólo recientemente (Pereira y Clavero, 1995), se ha demostrado que esta sustancia que se encuentra en grandes cantidades en el plasma se reduce desde los 1.000 ng/ml a los 40 años hasta menos de 400 ng/ml a los 60 o más años.

Inicialmente, se creía que la DHEA que se forma en la corteza suprarrenal era un esteroide más relacionado con la actividad ovárica. Pero, recientes investigaciones de Beaulieu han demostrado que la DHEA es un neuroesteroide, es decir, un esteroide que se encuentra en concentraciones muy elevadas en el sistema nervioso central, jugando ahí un papel muy importante.

La explicación de los efectos beneficiosos de la DHEA se deduce de su interrelación con otras hormonas.

Al descubrirse la presencia de receptores a la testosterona y a los estrógenos en la corteza cerebral en cantidades más elevadas de las presentes en los respectivos órganos sexuales del hombre y la mujer, respectivamente, se llegó a la conclusión de que los instintos sexuales vienen gobernados por la presencia de las hormonas sexuales en el sistema nervioso central. Cuando esta impregnación hormonal se altera se producen las desviaciones sexuales del travestismo o lesbianismo. Recientes investigaciones de Goerner de la Charité de

Berlín, han demostrado que cuando durante el embarazo se produce una impregnación del feto masculino con hormonas femeninas, después del nacimiento y desarrollo aquel individuo será un homosexual. De esta manera, tanto el hombre como la mujer utilizan la DHEA para reforzar su impregnación cerebral de hormonas sexuales y, naturalmente, la pérdida de la misma con la edad, se reducen los instintos sexuales.

### 2.7.3.2 LA VAGINA

La vagina de la mujer joven se caracteriza por tener una gran cantidad de capas celulares. Cuando llega la menopausia, con la disminución de los estrógenos, el epitelio de la mucosa vaginal se atrofia. La consecuencia inmediata es que la mucosa se hace delicada, se escoria con facilidad y puede llegar a producir irritación durante las relaciones sexuales (dispareunia). Al mismo tiempo, la mucosa atrófica se defiende muy mal contra las infecciones. Gérmenes ambientales, gérmenes saprofitos que normalmente no atacan a la mujer joven son la causa de numerosas infecciones vaginales en las mujeres de 60 o más años. También son frecuentes las vaginitis en las que no se detectan gérmenes patógenos y que son producidas por gérmenes banales.

### 2.7.3.3 ENDOMETRIO

El endometrio está todavía muy poco estudiado por la dificultad en obtener muestras representativas de tejidos normal. En su mayoría, las muestras que se obtienen al extirpar el útero proceden de un órgano con un mioma, endometriosis o cáncer.

BOTELLA y NOGALES investigaron la situación de los endometrios de mujeres menopaúsicas mediante biopsias de útero encontrando que este tejido también se atrofiaba cuando estaba presente la atrofia vaginal. De igual forma en presencia de abundancia de estrógenos en la vagina, el endometrio muestra hiperplasia.

Si se comparan los hallazgos histológicos del endometrio con los de la vagina se observa un total paralelismo . Un cierto porcentaje de mujeres mantiene su propia fuente de estrógenos y, en consecuencia, no presentan atrofia del endometrio.

En resumen, la disminución de los estrógenos ocasionada por la menopausia produce una atrofia de la vagina, una atrofia del endometrio, una

reducción en el tamaño del útero, ovarios sin folículos y, finalmente, una atrofia mamaria.

Un problema relativamente frecuente en esta edad de la vida del que, sin embargo existen pocos datos en la literatura médica, es el prolapso de útero. Consiste en un útero que se hernia y se sale de la vagina. El prolapso de útero había sido relacionado siempre con lesiones en los músculos perineales ocasionados por desgarros en el momento del parto.

En resumen, los signos de la atrofia genital que se observan al llegar la menopausia son signos de atrofia en la vulva, atrofia de la vagina, atrofia del útero, reducción del tamaño de la mama y prolapso del útero. Todos estos signos son bastante frecuentes tal como muestran las estadísticas de LAURITZEN y nuestras.

Aunque este tema será revisado más adelante, conviene adelantar aquí que también son relativamente frecuentes en el período postmenopáusico cuatro tipos de cáncer:

- el cáncer de cuello de útero, el cáncer endometrial o cáncer del cuerpo uterino el cáncer del ovario
- el cáncer de mama.

El cáncer del cuello uterino era clásico decir que aparecía entre los 40 y 50 años, es decir que su máximo era pre-menopáusico. Sin embargo, muchas mujeres

tenían un microcáncer (carcinoma in situ) que sólo se manifestaba a partir de los 50 años. Más frecuente es, a partir de estas edades, el cáncer de endometrio que no se observa prácticamente nunca antes de la menopausia. El cáncer de ovario aumenta gradualmente a medida que aumenta la edad, y finalmente el carcinoma de mama aumenta también con la edad. Estos cuatro cánceres son modificaciones del aparato genital, que afortunadamente aparecen sólo de tarde en tarde, pero con los que también hay que contar.

#### 2.7.4 EL APARATO URINARIO

Los trastornos urinarios son muy frecuentes aunque también benignos. Se han descrito:

- **Disuria** (molestia al orinar) que muchas mujeres confunden con cistitis  
Incontinencia urinaria.
- **Cistitis.**

Aunque las vías urinarias no están directamente implicadas en los efectos de los estrógenos, en la vejiga existe una zona llamada "trígono vesical" situada en la cara interna de la vejiga que linda con el útero que tiene un origen embriológico común con la vagina (procede de una invaginación del epitelio de la cloaca del cual también sale la vagina) y que tiene memoria estrogénica. Esta zona de la vejiga tiene en la mujer joven un movimiento cíclico paralelo a la función del ovario. El urólogo español, Prof. Cifuentes descubrió que en el trígono había células que

contienen glucógeno que son iguales a las del epitelio que tapiza la vagina. El glucógeno que almacenan estas células es muy escaso al comienzo del ciclo, aumentan hacia el medio del ciclo y disminuyen al final. Cuando se atrofia la vagina, lo mismo ocurre en el trigono que se hace irritable y sensible. En este momento, los gérmenes que puede haber en la orina lo atacan con más facilidad originándose cistitis o bien es irritado por la acidez de la orina. Si se administran estrógenos, estas molestias desaparecen.

De igual forma, la incontinencia se debe a un debilitamiento de las paredes vesicales producido muy probablemente por la falta de estrógenos. La mayor parte de las mujeres, aunque no tengan un prolapso declarado sí que tienen alguna rotura de origen obstétrico, lo que unido a un descenso de los esfínteres y a la irritación a nivel del trigono es lo suficiente para que aquella vejiga se contraiga con facilidad y quiera expulsar la orina. De esta manera, estos cambios vesicales no son de origen urológico y responden a un tratamiento estrogénico.

### 2.7.5 LA PIEL

La mujeres paulatinamente va adquiriendo arrugas en la piel. El epitelio de la piel es muy similar al de la vejiga con la diferencia de que el primero posee una capa superficial de células queratinizadas. Después de la menopausia la piel experimenta un adelgazamiento al igual que ésta. Adicionalmente, debajo de la piel existe una capa, la dermis, que también es estimulada por los estrógenos de

manera que no solamente hay un adelgazamiento de la epidermis que no generaría arrugas, sino una disminución de la dermis.

Recientemente se ha demostrado que la riqueza del tejido dérmico que mantiene la turgencia de la piel en la mujer joven se debe a unas proteínas complejas denominadas proteoglicanos que son similares a las que constituyen la matriz ósea. Cuando la mujer pierde este tejido, también pierde la matriz ósea y genera osteoporosis. Este fenómeno, que no se debe solamente a la pérdida de estrógenos sino que en parte es debido a la involución, el

envejecimiento paulatino de los tejidos, origina en paralelo la atrofia del dermis y la atrofia de la matriz ósea. Puede señalarse pues, un parentesco algo lejano desde luego entre la aparición de arrugas y la osteoporosis.

Como veremos en otro lugar, existen dos prototipos de mujeres: las mujeres muy delgadas que tienen tendencia a arrugarse y las mujeres más llenitas, con la cara más redonda, que se arrugan menos. Las primeras tienen menos estrógenos que las segundas de tal forma que se ha descrito un cuadro clínico "*la osteoporosis de la mujer fumadora delgada*" que corresponde claramente a una pérdida de estrógenos agravada por el tabaco.

#### 2.7.6 LOS TRANSTORNOS PSICOSOMÁTICOS

Los trastornos psíquicos y psicosexuales en el climaterio constituyen un tema muy polémico que antiguamente se enfocaba desde un punto de vista puramente psicológico o Freudiano. Sin embargo, desde la década de los 70 hasta el presente, se han empezado a descubrir los mecanismos bioquímicos, a nivel molecular, del sistema nervioso que explican una gran parte de los instintos y de las emociones. Nos encontramos en una encrucijada de lo que se ha llamado la "**Neurociencia**", en la que un grupo piensa que todo el mecanismo de la mente humana se puede explicar a través de acciones de neurotransmisores en las neuronas, mientras que otra tendencia, más

tradicional, niega la posibilidad de que la fisiología pueda llegar nunca a conocer los entresijos de la mente humana.

Esta distinción es, quizás, algo artificiosa porque ya desde principios de este siglo, el gran biólogo y premio Nobel **Alexis Carrel** sostenía que la psicología era también biología y que las ciencias de la vida se dividían en ciencias morfológicas (anatomía, histología, etc), ciencias fisiológicas (entre ellas la bioquímica y la biología molecular), ciencias psicológicas y ciencias sociológicas.

Si examinamos desde este punto de vista las alteraciones de la persona femenina en su declinar sexual, puede verse que existe un entramado de factores que se pueden ser analizados bajo tres ángulos distintos:

- En primer lugar, se trataría de un problema puramente fisiológico que depende de como funciona el sistema nervioso, de como actúan las terminaciones nerviosas y de como se generan los instintos y las emociones por procesos bioquímicos que son perfectamente conocidos. En una palabra, de un proceso que materializaría totalmente las reacciones humanas.
- Otro enfoque, menos material, consistiría en analizar la psicología sin mezclar para nada elementos de biología molecular.
- Finalmente, el influjo social, o sea la sociología, tendría un papel importante en la mujer declinante.

La importancia que hoy día se concede a toda esta sintomatología queda explicada por la curva de la evolución de la esperanza de vida en la mujer desde el siglo XVI hasta nuestros días. Desde la época de Isabel la Católica hasta 1990, según los datos históricos que poseemos, la menopausia de la mujer se producía siempre en torno a los 50-51 años, con muy pequeñas oscilaciones. Por el contrario, la vida media ha aumentado muy notablemente, de tal manera que si la esperanza de vida era en el siglo XVI de 30 a 35 años hoy día sobrepasa ampliamente los ochenta años.

Hasta 1800 las mujeres morían antes de la edad de la menopausia, y en consecuencia no había menopáusicas. Sólo a partir de la mitad del siglo XIX la vida media empieza a remontarse por encima de los 50 años, y empieza tener importancia el número de mujeres que han tenido la menopausia y siguen viviendo. La población de mujeres postmenopaúsicas comienza a crecer poco a poco, constituyendo hoy día aproximadamente el 25% de toda la población femenina del mundo. Como consecuencia de esto y en paralelo ha ido aumentando el interés y el número de consultas especializadas en los grandes hospitales. Pero también se ha producido un cambio en la actitud de la mujer: en el pasado la mujer. cuando se le retiraba la regla, se consideraba como muy anciana y no le prestaba mayor importancia. Para ella, era el anuncio de que la vida se acababa y lo aceptaba como un acontecimiento fatal. Pero hoy día, que las mujeres viven mucho más y se conservan mucho mejor, este accidente las sorprende mucho más jóvenes, en un momento en que se encuentran en una fase de actividad tanto física, como psíquica como social. En consecuencia, la desaparición de la regla introduce unos cambios psicológicos que antes no existían y la actitud de la mujer ante la misma cambia radicalmente. Este fenómeno no se produce hasta mediados de este siglo, de manera que hasta mediados de la década de los 50 a las mujeres no les preocupaba el cese de la regla.

Con el cese de la regla, la conducta de la mujer se vuelve pesimista porque hace sinónimo de la menstruación con su estatus femenino: piensa que empieza a dejar ser mujer cuando el sangrado periódico desaparece. Esto no es así, la femeneidad continua con múltiples manifestaciones y no se puede decir que una mujer porque ya sea menopaúsica ha dejado de ser mujer.

Por otra parte, hay sentimientos encontrados porque la cuando se produce este acontecimiento, la mujer comprende que ya no se puede quedar embarazada oponiéndose este sentimiento de pérdida de femeneidad a la

tranquilidad de saber que puede tener relaciones sexuales sin consecuencias, una idea equivocada, ya que la mujer tiene una esterilidad relativa varios años antes del cese de la regla. Antiguamente, cuando las mujeres no conocían los métodos modernos de contracepción y las familias tenían ocho o diez hijos, muchas de ellas recibían la menopausia como una liberación. Por el contrario, hoy día que se puede evitar un embarazo a voluntad, la mujer piensa que esto es algo que la disminuye o que reduce su prevalencia femenina.

Esta sensación de decadencia de su femeneidad es la que provoca toda una serie de síntomas psicósomáticos que veremos seguidamente y que se dan independientemente de que la mujer tenga o no tenga hijos y mantenga o no relaciones sexuales.

### 2.7.6.1 LA DEPRESIÓN

Durante muchos años se ha considerado la depresión femenina como un trastorno psicológico. Hoy día se sabe que la depresión es un trastorno bioquímico caracterizado por un aumento de la serotonina. Bajo la influencia del etinilestradiol, el triptófano evoluciona hacia ácido xanturénico; cuando falta el primero, el triptófano se transforma en 5-hidroxitriptamina y en serotonina. El

tratamiento con estrógenos provoca, en consecuencia, una disminución de serotonina.

Como los antidepresivos típicos bloquean el metabolismo del triptófano hacia la serotonina direccionándolo hacia el ácido xanturénico, la administración de estrógenos y antidepresivos conduce usualmente a resultados satisfactorios.

### 2.7.6.2 TRANSTORNOS DEL SUEÑO Y MELATONINA

La melatonina es una sustancia próxima a la serotonina (pertenece al grupo de las indolaminas) que es excretada por la epíffisis, esa pequeña glándula que existe en la parte posterior del tercer ventrículo, también llamada **glándula pineal**. Recientemente se ha descubierto que la melatonina se forma también en todo el

sistema nervioso, en particular en el sistema límbico, y que posee una serie de propiedades que han hecho que esta hormona se ponga de moda.

Desde hace unos 30 años, se sabía que la melatonina era segregada por la glándula pineal bajo la influencia de la luz, de manera que la alternancia del día y de la noche determinaba la su excreción, siendo mayor durante la

noche. Pero sólo hace pocos años se descubrió que había una relación entre el ciclo sexual y la melatonina, actuando los altos niveles de esta hormona que se producen durante la noche y, en los animales salvajes durante el período de letargo, como un freno de la sexualidad.

Si se determinan los niveles de melatonina a lo largo de la vida se

observa que desde los 20 años hasta los 80 años experimenta un descenso de más del 60%. Este descenso, que no se produce abruptamente con la menopausia, sino que es progresivo a lo largo de la vida, explicaría el insomnio, la anorexia y la depresión. La asociación de melatonina a la terapia hormonal sustitutiva suele conducir, en la mayor parte de los casos, a resultados excelentes.

### 2.7.6.3 EL SÍNDROME DEL NIDO VACÍO

Hasta ahora no hemos hablado aquí de la capacidad sexual, física, de la mujer. Sin embargo, al revisar los síntomas del aparato genital, se observada una reducción del epitelio vaginal como consecuencia de la disminución de los estrógenos, con un aumento de la sensibilidad. Al unir este a los componentes psíquicos antes descritos no es de extrañar que la mujer vaya perdiendo interés en las relaciones sexuales.

Cuando esto ocurre a la mujer, a la edad de 50 a 53 años, los hijos ya han terminado sus estudios, algunos se han casado y abandonado el hogar y al mismo tiempo, su marido que suele ser años más que ella, se encuentra en la edad de la andropausia. Este hombre, cuyo declinar sexual empieza, se ve con una mujer a la que le cuesta trabajo tener relaciones. Muchos hombres culpan de esto a su mujer y se lanzan a la huída hacia adelante que consiste en divorciarse para volverse a casar con una mujer más joven o buscarse unas relaciones extramatrimoniales. En estas condiciones, el hombre con una mujer más joven, se cree que recupera su masculinidad aunque realmente tiene una "sexualidad prestada".

Entonces la mujer, cuyos hijos se han casado, que se encuentra sola en casa y cuyo marido se marcha, se encuentra ante el llamado "síndrome del nido vacío". El síndrome del nido vacío es muy frecuente hoy día y más de un psicólogo

y psicoterapeuta y por supuesto muchos ginecólogos se encuentran en la consulta con mujeres que tienen este problema.

Adicionalmente, al tiempo que los hijos han ido creciendo e independizándose, y el marido ha ido escalando posiciones sociales, la situación económica ha ido mejorando, de manera que la mujer no que preocuparse tampoco se este tipo de problemas encontrándose la mujer, en una palabra, con que no tiene nada que hacer en su nido vacío.

#### 2.7.6.3.1 ¿Que consejos dar a una mujer con el síndrome del nido vacío?

La prescripción de estrógenos o de melatonina pueda estar indicada si la mujer duerme mal o sus niveles hormonales están muy bajos. Sin embargo, más útil parece ser una terapéutica de tipo social, a través de la cual la mujer siga considerándose mujer. Si la mujer descuida su aspecto físico es importante aconsejarle que procure arreglarse e ir a la moda y que llene su tiempo con alguna actividad de carácter social o intelectual. Ya decía Marañón que el método más eficaz es el de la "**obligación inventada**" para evitar el aburrimiento: leer, estudiar, matricularse en cursos, participar en asociaciones benéficas y, sobre todo, no odiar a los hombres. El psicoanálisis o los consejos de un confesor son también muy aconsejables.

## 2.7.7 EL APARATO CIRCULATORIO, LOS LIPIDOS Y LA NUTRICION

Siempre que hablamos de enfermedades del climaterio hay que distinguir bien lo que es propiamente debido a el cese de la menstruación y a

sus cambios endocrinos de lo que es debido simplemente al envejecimiento. Hay, en esta época de la vida, afecciones que son propias de la edad crítica y además tienen una fase aguda y luego ceden y otras que se deben puramente a la involución. Finalmente, hay una mezcla, enfermedades que empiezan con un síntoma agudo climatérico y luego gradualmente se hacen crónicas.

## 2.7.8 EI APARATO CIRCULATORIO

Es interesante destacar que las mujeres se preocupan muy poco de su corazón y de su aparato circulatorio a pesar de que la morbilidad y mortalidad de la enfermedad miocárdica es mucho mayor que la de otras complicaciones del climaterio.

Transtornos del climaterio:

1. Hipertensión.
2. Sofocos.
3. Taquicardia.
4. Insuficiencia cardiaca.
5. Angina de pecho.
6. Arritmias cardiacas.
7. Varices.
8. Flebitis.

#### 2.7.8.1 Los Sofocos

Los sofocos son unos síntomas muy frecuentes en la menopausia. Sin ser el más frecuente, es sin duda el más llamativo. Aproximadamente el 66% de las mujeres postmenopáusicas tienen sofocos. Pero además, los sofocos constituyen unos síntomas muy peculiares, puesto que en lugar de irse agravando como ocurre con otros trastornos, remiten espontáneamente al cabo de unos años.

Estos sofocos son solo en parte trastornos circulatorios, aunque son fenómenos de vasodilatación de los capilares y arteriolas cutáneas acompañados de un enrojecimiento y calentamiento de la piel, ya que su origen es nervioso y endocrino. Adicionalmente, muchas veces son parcialmente de origen psicossomático.

El sofoco un síntoma muy conocido: es un enrojecimiento de la piel que generalmente afecta la cara o la mitad superior del cuerpo, siendo excepcional por debajo del abdomen, que suele ir acompañado de sudoración y sensación de calor y a veces de taquicardia.

El sofoco se caracteriza por una vasodilatación que cede al cabo de unos minutos. Suelen durar desde medio minuto hasta media hora.

El origen de los sofocos se encuentra en la reducción de los estrógenos, lo que produce una excitación de sistema adrenérgico central. Esta alteración incrementa la liberación de neurotransmisores opioides (b-endorfinas) que actúan a tres niveles:

1. Sobre el centro termorregulador.
2. Sobre el centro del sofoco.
3. Excitación del hipotálamo anterior, en las neuronas liberadoras de LHRH con producción pulsátil de esta hormona y consecuentemente, de la LH.

En efecto, en un grupo de mujeres en las que se determinaron los niveles de estradiol, estron, testosterona, androstendiona y sulfato de dihidroepiandrosterona antes de la menopausia, durante la menopausia y cinco y diez años después de la menopausia, el sofoco aparece cuando más altos están los niveles de estradiol y estrona. Es decir, el sofoco no es desencadenado por una falta de hormonas.

Se ha tratado de explicar el origen del sofoco de una manera más compleja, y constantemente se están aportando a la literatura médica nuevos hallazgos, resultados de nuevas investigaciones y nuevas hipótesis. La idea que hoy tenemos sobre el origen del sofoco es que, probablemente es desencadenado por el descenso de los estrógenos, pero que luego hay otros factores que complican el proceso.

El descenso de los estrógenos determina un descenso de una transformación de los mismos en el sistema nervioso central. En el cerebro, en

particular en los núcleos grises de la base del encéfalo existen abundantes receptores estrogénicos. La explicación de esta abundancia es múltiple: desde que los instintos femeninos son determinados a este nivel cerebral por los estrógenos hasta el suponer que estos receptores intervienen, como veremos seguidamente, en otros procesos fisiológicos de la mujer.

## 2.7.9 NEUROENDOCRINOLOGÍA

Al llegar los estrógenos al sistema límbico del cerebro y la circunvolución del hipocampo, - el cerebro primitivo, también presente en los animales, que

genera los instintos se convierten en unas sustancias denominadas catecoestrógenos. A su vez, los catecoestrógenos son metabolizados a catecolaminas, adrenalina entre otras, que alteran de alguna forma al sistema a-adrenérgico central disminuyéndolo. Al disminuir este sistema aumenta el sistema b-adrenérgico y este desequilibrio actúa, a su vez, sobre tres centros nerviosos del hipotálamo:

- el centro termoregulador, el centro que determina la fiebre, produciéndose una hipertermia pasajera sobre la superficie de la piel. las neuronas productoras de LHRH del hipotálamo, que a su vez provoca la producción de LH en la hipófisis, aumentando por consiguiente la producción hipofisiaria.
- Finalmente, el centro vasomotor que produce la vasodilatación y el enrojecimiento de la piel.

De esta forma, el descenso de los estrógenos provoca la cascada anterior de acontecimientos engarzados entre sí.

Se desconoce el porqué, cuando los estrógenos siguen disminuyendo, este sistema se insensibiliza y desaparece el sofoco. A los tres o cuatro años pasados la menopausia los sofocos desaparecen pese a los bajos niveles de

estrógenos. Más aún, hay mujeres con muy bajos niveles de estrógenos que nunca padecen sofocos. Probablemente la explicación estriba en la menor sensibilidad de los centros neuronales del sistema límbico.

En resumen, el fenómeno del sofoco es un trastorno vascular, con vasodilatación y calor que se desencadena por cambios endocrinos y por cambios nerviosos y que además es pasajero en el tiempo, no conociéndose todavía su causa con exactitud.

#### 2.7.10 ENFERMEDAD CORONARIA

A diferencia de lo que ocurre en el hombre en el que la enfermedad coronaria se manifiesta con cierta frecuencia a partir de los 35 años, en la

mujer sólo empieza a observarse cuando llega la menopausia. Hoy sabemos que los estrógenos protegen a la mujer contra el infarto de miocardio de manera que, desde este punto de vista, la terapia hormonal sustitutiva, constituye una medicación importante para la prevención de la enfermedad coronaria.

#### 2.7.10.1 LÍPIDOS Y ENFERMEDAD CORONARIA

El colesterol, como es bien sabido, es una grasa por lo tanto insoluble en el plasma y lo mismo ocurre con otros lípidos. Para poder circular en el plasma, el colesterol o los lípidos, se asocian a una proteína formando una partícula, denominada lipoproteína, que ya es soluble en el medio acuoso del plasma. Existen cuatro clases de lipoproteínas:

1. Los quilomicrones que tienen una densidad muy baja, menor de 0.95 y que quedan el sobrenadante de un plasma centrifugado.
2. Las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL "Very Low Density Lipoproteins") con una densidad entre 0.95 y 1,006.

3. Las lipoproteínas de baja densidad (LDL "Low Density Lipoproteins") con una densidad entre 1.006 y 1.06.
4. Las lipoproteínas de alta densidad (HDL "High Density Lipoproteins") que constituyen la parte inferior del centrifugado.

Estas lipoproteínas se comportan de manera muy diferente en la circulación del colesterol de tal forma que el peligro que el colesterol representa no depende

tanto de sus valores absolutos, ni siquiera de la dieta, sino más bien de la forma en que se encuentre asociado a las proteínas con las que forma las lipoproteínas.

El colesterol, como todas las grasas se absorbe por el intestino y para ser transportado por la sangre se asocia, como hemos visto, a una proteína formando una lipoproteína. Entre el intestino y el hígado, en la circulación portal, estas lipoproteínas están constituidas por quilomicrones, partículas muy pequeñas y de muy baja densidad. Parte de estos quilomicrones son utilizados por el músculo y para formar la grasa de los adipocitos. En el hígado, la otra parte de los quilomicrones son transformados en VLDL y LDL, de mayor tamaño y densidad que, en parte se eliminan por la bilis y en parte pasan a la circulación general. Una vez en la esta, las VLDL y LDL van al ovario y a las glándulas suprarrenales donde el colesterol es utilizado para formar las hormonas sexuales y suprarrenales y en parte se fija al endotelio

vascular. Al fijarse el colesterol en el endotelio origina la placa de ateroma, una degeneración que puede llegar a obstruir el vaso, siendo este fenómeno conocido como aterosclerosis o arterioesclerosis.

La enfermedad coronaria es producida por el depósito de colesterol en la pared de los vasos que irrigan al corazón. Si estos depósitos son muy grandes pueden llegar a obstruir completamente los vasos produciéndose entonces el infarto de miocardio. Dependiendo de la zona de corazón que haya quedado

sin riego sanguíneo, el sujeto puede morir o si la zona es pequeña puede procederse a la implantación de un by-pass (pequeña tubería que permite el paso de sangre a la zona posterior a la obstrucción).

Afortunadamente, las HDL que también están presentes en la sangre, tienen la misión de secuestrar el colesterol, retirándolo de los vasos. De esta forma, existe un equilibrio entre el efecto de depósito y el de retirada de manera que si predomina el segundo sobre el primero no importan que los niveles de

colesterol total estén altos. Por este motivo, hoy día tiene gran importancia determinar en los análisis de sangre las cifras relativas de las LDL y HDL más que los valores absolutos del colesterol.

Es interesante destacar que la castración agrava la enfermedad coronaria. La estadística muestra como en las mujeres castradas quirúrgicamente aumentan el colesterol y los triglicéridos en comparación con mujeres normales, disminuyendo las HDLs. Si las castradas se tratan con estrógenos, los niveles de colesterol y de HDL toman valores similares a los de las mujeres menopáusicas.

Hoy día está totalmente comprobado que los estrógenos aumentan las HDLs, de manera que el tratamiento estrogénico no reduce el colesterol sino que facilita la recaptación del colesterol depositado en los vasos evitando la producción de arteriosclerosis. Este hecho apoya considerablemente la estrategia de suministrar estrógenos a la mujer menopaúsica, estrategia que está asimismo justificada por los estudios epidemiológicos que han demostrado que la supervivencia de mujeres con accidentes cardiovasculares tratadas con estrógenos es considerablemente mayor que la de las mujeres tratadas con placebo.

Por alguna razón que no se conoce el tabaco influye sobre la mortalidad de las cardiopatías, probablemente por actuar sobre la formación de unas u otras lipoproteínas.

#### 2.7.10.2 ACCIÓN DE LOS ESTRÓGENOS SOBRE LOS LÍPIDOS

El tratamiento con estradiol 17-b u otros estrógenos mejora la relación HDL/LDL y HDL/VLDL en las mujeres menopaúsicas tratadas durante períodos prolongados. Sin embargo, el tratamiento estrogénico continuado es peligroso, como veremos más adelante, para otro tipo de afecciones. La solución a este problema estriba en la administración conjunta de estrógenos y progesterona.

En efecto, la administración continuada de estrógenos aumenta el riesgo de producción de dos tipos de tumores: el cáncer de endometrio (o cáncer corporal uterino) y, sobre todo, el cáncer de mama. Se sabe que en ambos tipos de tumores, los receptores estrógenicos están muy aumentados. Para evitar este aumento de la incidencia de carcinoma, se administran algunos derivados de la progesterona que impiden que los estrógenos se unan sus receptores. Sin embargo, algunos derivados de la progesterona anulan el efecto de los estrógenos sobre las lipoproteínas, lo

que complica grandemente el problema. En efecto, se sabe que los gestágenos se oponen a la acción de los estrógenos sobre los lípidos bajando las HDL. Algunos derivados sintéticos como la medroxiprogesterona, asociados al estradiol no afectarían sensiblemente los niveles de las HDLs disminuyendo los de las VLDLs, es decir, favoreciendo la relación HDL/VLDL lo cual es beneficioso.

Los derivados de la testosterona (por ejemplo la norestisterona) podrían ser utilizados por el organismo femenino para producir testosterona. Este hecho, además de poder producir virilismo, ocasiona sobre las HDLs un efecto contrario al de los estrógenos, es decir las disminuye. Esto explicaría el porqué el hombre es más propenso que la mujer a padecer la enfermedad coronaria.

La prescripción de uno u otro de los estrógenos disponibles (estradiol, etinilestradiol, etc) dependerá de la duración de que se desee para su efecto.

Hoy día están muy de moda los parches transdérmicos a base de estradiol-17-b (que es la hormona natural) frente a las píldoras a base de etinilestradiol sintético que tiene un efecto muy prolongado por no ser metabolizado por el hígado.

### 2.7.10.3 OTRAS AFECCIONES CARDIOVASCULARES

La hipertensión en la menopausia es un fenómeno difícil de clasificar.

Como es sabido hay dos tipos básicos de hipertensión:

- La hipertensión sistólica, casi siempre debida a una esclerosis vascular, se asocia a fenómenos de arteriosclerosis
- La hipertensión diastólica que se debe a una desarreglo del proceso básico de regulación de la presión arterial. También se la denomina hipertensión esencial.

Las mujeres que han tenido embarazos tienen menos tendencia que las nulíparas a padecer hipertensión durante el climaterio. Esto es debido a que el embarazo, pese, es un fenómeno generador de hipertensión, que si no estuviera bien regulado produciría grandes hipertensiones. De hecho, cuando

este mecanismo de regulación de la hipertensión gravídica fracasa, se produce el conocido fenómeno de las toxemias gravídicas y de la eclampsia que son hipertensiones graves del embarazo.

Hay varios sistemas que regula la presión arterial durante el embarazo: un sistema de vasopresina-antivasopresina, un sistema de renina-angiotensina-aldosterona y un tercer sistema que se ha descubierto en los últimos años, el sistema del factor atrial natriurético (ANF). El ANF es una hormona peptídica que se sintetizada en la aurícula del corazón cuando aumenta la presión arterial y que se produce bajo la influencia de los estrógenos. Al estar aumentados los estrógenos durante el embarazo, durante este período hay una elevada secreción del factor atrial natriurético. Después del embarazo este factor no es necesario, pero las mujeres que han tenido embarazos están como "entrenadas" a formar el factor atrial natriurético de tal forma que cuando llega la menopausia, la disminución de

estrógenos las afecta menos que a las nulíparas. La administración de factor atrial natriurético sintético abre una nueva perspectiva al tratamiento de la hipertensión en las mujeres menopaúsicas que se debe a que la ausencia de estrógenos impide la formación de esta sustancia.

### 2.7.11 TRANSTORNOS VENOSOS

Los trastornos venosos más frecuentes que se observan en la mujer menopaúsica son:

- **Trombosis**
- **Varices**
- **Flebitis**

En este caso, los estrógenos están contraindicados. En efecto, ya desde que se comenzó a estudiar la píldora contraceptiva en la década de los 60 se sabe que el tratamiento estrogénico aumenta las trombosis. Por este motivo,

toda mujer sometida a tratamiento estrogénico de larga duración debe ser vigilada en lo que se refiere a su coagulación.

Las flebitis se deben siempre a la existencia de procesos inflamatorios que tienen lugar en las venas, probablemente debido a un ralentizamiento de la circulación sanguínea sobre todo en los miembros inferiores.

Finalmente, las varices no se engendran en la menopausia pero sí durante el embarazo. Son frecuentes en las mujeres que han tenido hijos siendo tanto más frecuentes y más severas cuantos más embarazos haya experimentado la mujer. Por el contrario, las varices son bastante raras en las nulíparas. En resumen, de todos los trastornos circulatorios que se observan en la menopausia, sólo la enfermedad coronaria reviste una gran importancia. Aún así, la mortalidad observada por esta causa es muy pequeña, con la única excepción de las mujeres castradas en las que esta es un factor de riesgo muy frecuente. Por este motivo, en los últimos años es cada vez menos frecuente la extirpación quirúrgica del ovario, práctica muy frecuente hace unas décadas.

## 2.7.12 LA OSTEOPOROSIS

Son varios los síntomas del aparato locomotor que afectan a la mujer climática. Sin embargo, artritis y reumatismo están mal sistematizados por lo que nos ocuparemos principalmente de la osteoporosis.

Síntomas de la osteoporosis:

- 1. Reumatismo**
- 2. Artrosis**
- 3. Trastornos musculares**
- 4. Osteoporosis**
- 5. Fracturas**

La osteoporosis no era conocida hasta 1941 año en que fué descrita con este nombre por los endocrinólogos americanos Albright y Richardson. Esto no quiere decir que la osteoporosis no haya existido siempre y se han encontrado signos de osteoporosis hasta en los hombres de las cavernas.

Por otra parte, la osteoporosis aunque puede aparecer en cualquier momento de la vida es más frecuente en la mujer que en el hombre y aparece

después de la menopausia. Además aparece no inmediatamente después de la menopausia, sino bastantes años más tarde, en una palabra, aparece en la vejez.

La osteoporosis es confundida por muchas personas con descalcificación y es cierto que esta ocurre. Pero la descalcificación ocurre como consecuencia de la osteoporosis y no al revés. Hay una pérdida de masa ósea y como consecuencia de ello hay una menor fijación de calcio.

El hueso no es un elemento estático como se enseñaba antiguamente sino que es un tejido muy activo formado por laminillas óseas que tienen unas cavidades que albergan unas células llamadas **osteoblastos**. Estas cavidades están conectadas entre sí por unos conductos llamados canales de Havers por donde circulan líquidos intersticiales y sangre y que comunican unas células con otras.

Hacia el centro de la laminilla ósea existe un tipo de células llamado **osteoclastos** que van destruyendo el hueso poco a poco, mientras que en la periferia los osteoblastos van formando hueso. De esta forma estas dos clases de células que son morfológicamente muy parecidas tienen una función opuesta: unas hacen y las otras deshacen. Este mecanismo de remodelación, mediante el cual el hueso está constantemente destruyéndose y formándose recibe el nombre de "turnover" óseo.

La idea que se tenía antiguamente de que el hueso se hacía frágil por perder su almacén mineral de fosfato tricálcico es, pues, completamente errónea. El hueso se hace frágil cuando las células destructoras, los osteoclastos, predominan sobre los osteoblastos, disminuyendo la cantidad de sustancia fundamental del hueso, la osteína, y esta masa ósea pierde calcio. Este concepto es fundamental ya que explica que el esqueleto es el reservorio fundamental de calcio y de fósforo del organismo. Ambos elementos, fósforo y calcio son elementos vitales: el primero forma parte del adenosin-trifosfato, ATP, la molécula que suministra la energía para la contracción muscular y otros muchos procesos vitales, mientras que el calcio es el regulador universal de todas las funciones metabólicas y endocrinas del organismo. Por lo tanto, el órgano que juega el papel de elevar o reducir los niveles de calcio y de fósforo es fundamental para la vida, de modo que el esqueleto, además de su papel pasivo de almacén mecánico es también un órgano metabólico muy activo.

Cuando se produce un predominio de la acción de los osteoclastos, es decir de los elementos destructores, el hueso se enrarece lo que se aprecia por dos hechos: 1) la lámina externa se adelgaza y 2) porque las trabéculas disminuyen.

La osteoporosis puede producirse por dos causas:

- Por exceso de la acción de los osteoclastos, predominando la destrucción sobre la construcción de hueso. Se trata de la osteoporosis tipo I.

- Por defecto de la acción de los osteoblastos que no son capaces de cubrir las pérdidas ocasionadas por los osteoclastos. Se habla entonces de la osteoporosis de tipo II.

Estos dos tipos de osteoporosis existen a lo largo de la vida en forma distintas. La osteoporosis tipo I es la osteoporosis de la menopausia, es decir la que se produce por una falta de la función ovárica y tarda unos años en

aparecer dado que la disminución de los estrógenos no se produce de forma brusca sino que el ovario ayudado por la grasa sigue produciendo estrógenos.

La osteoporosis tipo II corresponde clínicamente a la osteoporosis de la vejez y afecta por igual a las mujeres y a los hombres. De esta manera, toda mujer con osteoporosis tendrá un cierto componente de osteoporosis post-menopáusica y, si ya es de cierta edad, sumará una parte de osteoporosis de tipo II. Esta última se llama también osteoporosis senil o de la involución.

De todo lo expuesto hasta aquí podría deducirse que el hombre se libra de la osteoporosis, lo que ciertamente ocurre en cierto grado. Sin embargo, en los últimos años se ha visto que el hombre padece también los dos tipos de osteoporosis. Si en la mujer es la falta de estrógenos la que ocasiona una osteoporosis de tipo I, el hombre es la falta de andrógenos la que la determina. El hombre puede tener, por tanto, una osteoporosis por falta de testosterona y una

osteoporosis senil. No obstante, en el caso del hombre las dos formas de osteoporosis se confunden en el tiempo dado que la edad a la que se produce la pérdida de testosterona (en la andropausia) es mucho más tardía en el hombre que en la mujer.

Los dos tipos de osteoporosis se muestran gráficamente en el esquema. En condiciones de normalidad, la pérdida ósea producida por la

actividad osteoclástica es restaurada por la actividad osteoblástica y la cavidad producida es rellenado por hueso nuevo.

En la osteoporosis de tipo I, predomina la actividad osteoclástica y la pérdida de hueso es mayor que en condiciones normales: la cavidad producida es más profunda. La actividad osteoblástica es normal y genera hueso nuevo, pero esta producción no es capaz de compensar la pérdida de masa ósea.

En la osteoporosis de tipo II, la actividad osteoclástica es normal, y la pérdida de masa ósea produce una cavidad similar al que se produce en condiciones normales. Pero, al estar reducida la actividad osteoblástica, la producción de hueso nuevo tampoco es capaz en este caso de compensar la pérdida.

#### 2.7.12.1 Regulación de la remodelación ósea

La destrucción y formación del hueso es un proceso activo que está regulado por hormonas. Las sustancias que estimulan la actividad osteoblástica son las siguientes:

- estrógenos tiroides la hormona del crecimiento o somatotropina los andrógenos.
- el denominado "stress and strain" (esfuerzo y ejercicio).

#### 2.7.12.2 LOS ESTRÓGENOS

Ya hemos visto anteriormente que una de las formas de osteoporosis tenía lugar después de la menopausia y veremos más adelante que una de las formas para prevenir esta patología es la administración de estrógenos. Los estrógenos son escasamente curativos: tienen una cierta acción pero actúan muy lentamente, pero en cambio son muy efectivos como profilácticos. Se ha demostrado que los osteoblastos poseen receptores estrogénicos, es decir que contienen en su membrana celular proteínas que atraen y fijan los estrógenos y que estos estimulan su proliferación.

De igual forma, los osteoblastos tienen receptores para la hormona del crecimiento, hormona que en la niñez constituye el factor básico de estimulación de los osteoblastos para el crecimiento de los huesos, sobre todo los huesos largos.

Los andrógenos se comportan en el hombre como los estrógenos en la mujer y, el hecho de que el hombre padezca menos osteoporosis que la mujer es debido a que la andropausia con la subsiguiente retirada de los andrógenos

tiene lugar a una edad más avanzada y a que los andrógenos son estimulantes más activos que los estrógenos sobre los osteoblastos. Las hormonas tiroideas clásicas (T3 triyodotironina, T4 tiroxina y el T3-reversa) no tienen ninguna acción directa sobre los osteoblastos. Sin embargo, se sabía desde hacía muchos años que la extirpación del tiroides favorecía la aparición de osteoporosis. Luego se comprobó que el tiroides produce en las células C un péptido de 32 aminoácidos que estimula el crecimiento de los osteoblastos que se llama calcitonina. Por último, la vida sedentaria y la falta de actividad ya sea en el hombre o en la mujer genera osteoporosis. No se sabe porqué pero el ejercicio moderado favorece la actividad de los osteoblastos. Los osteoclastos, por su parte, también tienen una regulación hormonal: el paratiroides y el cortisol. La hormona paratiroidea es una hormona que moviliza el calcio, aumentando los niveles de calcio sanguíneo. Para ello, esta hormona actúa sobre el osteoclasto, de manera que cuando hay una hiperfunción puede producirse una osteoporosis activa por decalcificación. El hiperparatiroidismo es el único caso de osteoporosis que tiene lugar por una verdadera decalcificación del hueso. El cortisol, una de las hormonas de la corteza suprarrenal actúa sobre los osteoclastos estimulando su actividad y destruyendo el hueso. El síndrome de Cushing, producido por hiperactividad suprarrenal (aumento de la secreción de glucocorticoides como el cortisol, mineralcorticoides como la aldosterona y hormonas sexuales) se caracteriza porque los sujetos que lo padecen son obesos, diabéticos, hipertensos y tienen siempre osteoporosis. De esta forma, el fósforo y calcio que se absorben por el intestino son fijados por los osteoblastos, se movilizan por los osteoclastos, van a parar a la sangre y finalmente se eliminan por la orina. Existe por tanto un balance entre la absorción.

Todo este mecanismo de remodelación del hueso mediada por la actividad osteoblástica y osteoclástica está acompañado por los llamados "marcadores".

Cuando los osteoclastos se encuentran activos aparece en la sangre y en la orina un producto de la degradación de la sustancia fundamental del hueso, la hidroxiprolina. La elevación de los niveles de hidroxiprolina por encima de la normalidad indica la presencia de una destrucción ósea elevada, es decir una mayor actividad osteoclástica. De igual forma, la actividad osteoblástica está acompañada por la elevación de los niveles en sangre de la glicerofosfatasa alcalina, una enzima que descompone los fosfatos. Por consiguiente, la disminución de los niveles plasmáticos de esta enzima es un indicador de una reducción de la actividad osteoblástica.

Ambos marcadores se utilizan para el diagnóstico clínico de la osteoporosis.

### 2.7.12.3 EPIDEMIOLOGIA DE LA OSTEOPOROSIS

Factores de Riesgo:

Postmenopausia

Raza blanca o amarilla

Menopausia precoz o castración quirúrgica

Antecedentes familiares

Baja estatura

Delgadez

Baja ingesta de calcio

Inactividad, poco ejercicio

No tomar estrógenos

Nuliparidad

Resección gástrica o intestinal

Tratamiento crónico con corticoides

Tratamiento crónico con anticonvulsivantes

Hiperparatiroidismo

Tirotoxicosis

Tabaquismo

Alcoholismo

La postmenopausia es, desde luego, el primer factor de riesgo. Las mujeres blancas y asiáticas padecen con más frecuencia osteoporosis que las de color negro. El factor genético es importante, e hijas de madres que padecen osteoporosis están a su vez más expuestas a padecer la enfermedad cuando envejecen. La menopausia precoz o la castración son factores muy importantes. En las mujeres que hayan perdido la regla a los 40 años la osteoporosis será más prematura y más severa que las menopaúsicas normales.

Las mujeres de baja estatura muestran, asimismo, una mayor tendencia a padecer la osteoporosis. Ello se debe a que en este tipo de mujeres la hormona del crecimiento está disminuida. Hasta hace relativamente poco tiempo, se creía que la hormona del crecimiento, ya conocida desde 1921, sólo existía durante la fase de crecimiento del sujeto. Hoy se sabe que esta hormona existe a lo largo de toda la vida aunque desciende con la edad.

La delgadez, como ya hemos visto, impide la formación de estrógenos en la grasa al igual que el tabaco, hasta el punto de haber aparecido, como ya se comentó, el síndrome de la osteoporosis de la mujer fumadora delgada.

Finalmente, se ha señalado que derivados del LHRH (leuprolide, nafarelina) que actualmente se están utilizando para el tratamiento de carcinomas

hormonodependientes también actúan frenando las gónadas, hacen un efecto de castración, y en consecuencia favorecen la aparición de la osteoporosis.

#### 2.7.12.4 DIAGNOSTICO DE OSTEOPOROSIS

Las radiografías no permiten el diagnóstico de la osteoporosis. El diagnóstico de la osteoporosis sólo puede hacerse midiendo la masa ósea y esta medida por métodos no agresivos sólo ha sido posible con la aparición de la densitometría de doble fotón. Esta técnica consiste en irradiar con dos fuentes radioactivas de longitud de onda distinta, el Am241 y el Cs137, el cuerpo del paciente, recogiendo en un contador escintilométrico las dos radiaciones que han atravesado el hueso. El cálculo integrado de las lecturas escintilométricas permite obtener de una forma indirecta, la densidad ósea.

De esta manera se puede determinar el porcentaje de pérdida de masa ósea. Una pérdida de masa ósea por debajo del 10% no se considera

significativa. Entre 10 y 20% se diagnostica una osteoporosis moderada y por encima del 20% se trata de una osteoporosis seria que requiere tratamiento.

Además de la densitometría de doble fotón se han desarrollado en los últimos años varios procedimientos para determinar la masa ósea. Por ejemplo, existe un procedimiento ecográfico que consiste en medir el rebote de los ultrasonidos en el hueso escafoides de la muñeca que es mucho más económico pero también menos exacto.

Un método de laboratorio que permite medir el turnover o remodelación ósea por métodos bioquímicos y que se suele hacer concomitantemente a la densitometría consiste en la determinación de la glicerofosfatasa alcalina y de la hidroxiprolina. En los últimos años se han encontrado otros marcadores análogos de la hidroxiprolina (galactosil-hidroxilisina, piridinolina y la deoxipiridinolina) que permiten diagnosticar de forma bastante exacta la osteoporosis y su evolución.

Además es importante llevar a cabo un estudio hormonal en el plasma de la mujer para determinar el tipo de osteoporosis presente y adaptar el tratamiento más adecuado. Se deben determinar estradiol, testosterona, calcitonina y cortisol.

No todas las mujeres se deben someter obligatoriamente a una densitometría ósea. Los costes de asistencia que ello supondría serían insoportables para la Seguridad Social. Por el contrario, aquellas mujeres en las que coincidan uno o varios de los factores de riesgo antes señalados si que deben hacerse periódicamente una densitometría ósea, en particular las menopaúsicas

precoces, aquellas con antecedentes familiares, las mujeres muy bajitas o muy delgadas y, finalmente las muy fumadoras que además lleven un vida sedentaria.

### **2.7.13 EL CANCER EN LA MENOPAUSIA**

Aunque el cáncer no está directamente relacionado con la menopausia, los cánceres más importantes de la mujer afectan a esta sobre todo en el período del climaterio y del post-climaterio, entre los 50 y los 70 años. Por otra parte, el tema del cáncer abarca mucho más espacio del que se puede disponer aquí,

de manera que lo que veremos seguidamente es realmente una síntesis de lo que hoy día se conoce sobre este tema. Los cuatro tipos de cáncer que se observan con mayor frecuencia en esta etapa de la vida son:

- **Cáncer de ovario**
- **Cáncer de endometrio**
- **Cáncer de cervix**
- **Cáncer de mama**

Un famoso oncólogo, investigador de los mecanismos moleculares del cáncer, recientemente preguntado sobre la curación del cáncer se ha mostrado muy pesimista: al menos en 15 o 20 años no habrá un tratamiento eficaz que permita curar el cáncer. Sin embargo, ya tenemos un antecedente en la experimentación animal: el ratón. Mediante ingeniería genética se pueden modificar artificialmente los genes del ratón haciendolo resistente a determinados tipos de cáncer (en los denominados ratones transgénicos). Es posible que en el futuro podamos hacer seres humanos transgénicos en los

que hayamos restaurado un gen defectuoso. Probablemente se tratará más de un problema económico que de un problema científico.

#### 2.7.13.1 Cáncer de Endometrio

El cáncer de endometrio afecta la cavidad uterina, la cavidad donde se desarrolla periódicamente la menstruación. Al ser un tumor estrogénico-dependiente, está relacionado con aquellos casos en los cuales hay un exceso de estrógenos que producen alteraciones patológicas. En las mujeres que tienen hemorragias funcionales después de haberse retirado la regla, si estas no son iatrogénicas - producidas por la medicación - es decir en mujeres con una metropatía postmenopaúsica existe una probabilidad de cáncer de endometrio.

Como factores de riesgo de la metropatía postmenopáusicas aparecen los siguientes:

- Menopausia de más de 55 años, por estar el útero sometido más tiempo a estrógenos.
- Obesidad de más de 70 kg, por formarse en la grasa estrógenos a expensas de andrógenos.
- Nuliparidad, porque en el embarazo se desarrolla mucho cuerpo amarillo que forma mucha progesterona que antagoniza los efectos tumorigénicos de los estrógenos.
- Esterilidad - no todas las esterilidades comportan un trastorno de la secreción hormonal, pero muy frecuentemente se deben a un exceso de estrógenos.
  
- Contraceptivos, por su contenido en estrógenos. Sin embargo, un metanálisis realizado en un gran número de mujeres parece demostrar que si bien los antiguos contraceptivos aumentaban el riesgo de cáncer de endometrio, esto no ocurre con los contraceptivos de última generación que tienen menos estrógenos por una parte y por otra llevan asociada una progesterona sintética.
- El uso indiscriminado de estrógenos.

Un cáncer de endometrio muestra las glándulas del endometrio proliferadas patológicamente por exceso de estrógenos.

### 2.7.13.2 Carcinoma de Ovario

Mientras que el carcinoma de endometrio es una tumoración relativamente benigna - es fácil de diagnosticar, presenta síntomas inequívocos y es fácil de operar realizando una histerectomía y si se opera precozmente tiene una sobrevivencia del 95% el cáncer de ovario es un carcinoma de pronóstico malo. Este mal pronóstico se debe a que aparece a una edad tardía, porque es de muy difícil diagnóstico - a veces la única forma de diagnosticarlo si aparece una masa pequeña en la pelvis es haciendo una ecografía transvaginal - y además el tratamiento es difícil porque no se trata de un tumor

estrógeno dependiente. El tratamiento debe ser quirúrgico, con radiaciones y/o citostáticos.

Nosotros hemos reunido una colección de unos 4.000 casos de tumores de ovario todos ellos con sus biopsias, historias, bloques de parafina, etc. , lo que constituye el segundo mayor registro del mundo (el primero se encuentra en el John Hopkins Hospital del Baltimore). De estos, aproximadamente el 25% es maligno siendo benignos los restantes. Estos han sido clasificados como monocitógenos, los mesenginógenos y los celonógenos.

En estos tres últimos años, se ha dado un paso gigantesco en las posibilidades de tratamiento con la introducción en el arsenal terapéutico del **taxol** (nombre de la especialidad *Paclitaxel*). El taxol es el principio activo de un árbol - *Taxus brevifolia* - que todavía no ha sido posible fabricar por síntesis, de manera que para cada tratamiento, que cuesta alrededor de 1 millón de pesetas, es necesario un árbol entero para extraer el principio activo.

### 2.7.13.3 Carcinoma de mama

De todos los carcinomas de la mujer el cáncer de mama es el más frecuente, representando entre el 50 y 60% de todos los cánceres, seguido por el colon, estómago, piel, endometrio, etc. Nosotros tenemos estadísticas aún más elevadas al igual que los israelitas. Sin embargo, a pesar de su prevalencia, la mortalidad por cáncer de mama es menor que la del cáncer de ovario. Es debido a que el cáncer de mama se descubre bastante bien gracias a la palpación, mamografía y ecografía, técnicas que se están aplicando con bastante rigor y que permiten su diagnóstico precoz.

Los factores de riesgo del carcinoma de mama son complejos:

- dieta rica en grasa y obesidad.
- primiparidad tardía.

- pocos embarazos por falta de progesterona.
- menopausia tardía.
- no lactar (aunque este punto es objeto de discusión).
- historia familiar.
- alto nivel de vida: En los países desarrollados y dentro de estos, las clases con mayor poder económico son las que muestran una mayor incidencia de cáncer de mama.
- asociación con cáncer de ovario, de endometrio y algunos cánceres de colon.

Los principales genes que, al faltar, promueven el cáncer de mama son: BRCA-1, p53, CRB1 y CRB2. Todos estos genes se pueden determinar y toda mujer en riesgo de cáncer de mama puede recurrir a hacerse un análisis de los mismos.

Los citostáticos modernos dan buenos resultados en el tratamiento del cáncer de mama: el taxol no da tan buenos resultados como en el cáncer de ovario, pero en cambio los derivados de platino -cisplatino y carboplatino- dan buenos resultados. También se pueden operar y tratar con radioterapia. El tratamiento endocrino también da muy buenos resultados. El tamoxifen, un fármaco que se conoce desde hace ya 20 años está dando muy buenos resultados como coadyuvante a la cirugía, radioterapia o citostáticos. El tamoxifeno es un antiestrógeno, de la misma familia que el clomifeno - un fármaco utilizado para tratar la esterilidad - y que el MER25. El tamoxifen, es un fármaco bastante bien

tolerado y se puede administrar durante largos períodos tiene el inconveniente de promover en algunas pocas ocasiones el cáncer del endometrio, de manera que su administración en el carcinoma de mama debe ser vigilada. La última aportación a la prevención del cancer de mama es el raloxifeno, un fármaco que se utiliza en el tratamiento de la osteoporosis y que está siendo estudiado en esta indicación.

Obviamente hay otros cánceres, fuera del aparato genital y hay también otros cánceres que implican los órganos sexuales como el cáncer de vulva o el cáncer de trompa que son mucho menos frecuentes.

El cáncer de mama está apareciendo muy frecuentemente en los últimos y es casi 10 veces más frecuente que el de ovario, endometrio o cérvix.

De estos cuatro tipos de cáncer: de mama, endometrial, ovario, cerviz; no trataremos aquí el de cuello de útero debido a que aparece siempre antes de la menopausia, lo más tarde a los 45 años. En cambio, los otros tres nacen y desarrollan en el período climatérico.

Aunque el cáncer de mama es el más frecuente como muestran recientes estadísticas de 1996 de los Estados Unidos, el de ovario es el que más incremento

está teniendo. Así, mientras que en 1996 se originó un 24% de nuevos casos de mama, el cáncer de ovario aumentó en un 56.9%.

Este incremento del cáncer de ovario se debe muy probablemente a los avances realizados en los últimos años en su diagnóstico. Muchas mujeres que antes morían de una carcinomatosis abdominal general, hoy día se sabe que debía a cánceres de ovario.

Las curvas de frecuencia de los distintos tipos de cáncer son muy diferentes: los de mama y ovario aumentan con la edad mientras que el de endometrio muestra su frecuencia máxima entre los 50 y 70 años disminuyendo posteriormente.

#### 2.7.13.4 ESTROGENODEPENDENCIA

Dos de estos cánceres son estrógeno-dependientes, es decir, crecen bajo la influencia de la hormona folicular ovárica, el estradiol. Por lo tanto, aunque no se puede decir que los estrógenos causen el cáncer, si pueden considerarse como un factor de riesgo, un factor estimulante, un factor en cierto modo desencadenante. Sin embargo, llama la atención que dos tumores que aparecen máximamente de los 55 a los 60 años y de los 45 a los 60 años sean tumores estrógeno-dependientes dado que es justamente después de la menopausia

cuando los niveles de los estrógenos disminuyen por cesar la actividad ovárica casi del todo o del todo.

Esta aparente paradoja se explica teniendo en cuenta que si bien es cierto que hay una disminución de la producción de estrógenos por el ovario, el organismo femenino posee otras fuentes de preparación de estas hormonas, como la grasa.

### 2.7.13.2 MECANISMOS DE INDUCCION DEL CANCER

En estos últimos años y gracias a las investigaciones de los biólogos moleculares, hemos aprendido mucho sobre la génesis del cáncer. Casi se puede decir que hoy día sabemos porqué se produce el cáncer y si todavía no lo podemos curar es porque aún no disponemos de los instrumentos para ello. Pero es casi seguro que en los próximos 15 años se desarrollen las técnicas adecuadas para curar el cáncer sin necesidad de tener que recurrir a la cirugía.

En efecto, en los últimos años se han realizado una serie de descubrimientos fundamentales. El primero de ellos es que todos los cánceres se originan por la misma causa. Luego evolucionan de distinta manera, con síntomas y aspecto histológico muy variado y diferente. En efecto el primer acontecimiento que tiene lugar en el cáncer es la desaparición de la apoptosis, la muerte celular

programa. Las células del organismo se "suicidan" de forma natural: las células recorren un ciclo, naciendo y pasando por una fase de juventud, una etapa de madurez, una época de vejez y mueren. Todas las células del organismo tienen un plazo de vida fijo, para algunas más largo que para otras, de manera que regularmente, van siendo remplazadas en los órganos y tejidos. El cáncer es simplemente "la desaparición de la apoptosis", haciéndose las células inmortales, rompiendo las barreras y convirtiéndose en un agente invasor que no sigue las reglas reguladoras del organismo.

En efecto, el ciclo celular esta regulado por un sistema hormonal o mejor dicho de citoquinas independiente. Hoy día el concepto de hormona ha cambiado mucho: hasta hace poco años, una hormona era un mensajero que era producido en una glándula específica, que se vertía en la sangre, y que llegaba a un tejido en donde ejercía su efecto. Es decir, se trataba de un mensajero a distancia como las hormonas tiroidea, ováricas, etc que ejercen su

efecto lejos de donde son producidas por existir allí unas células receptoras o células diana. Hoy día, sin embargo, se admite la posibilidad de que haya hormonas que nazcan en una célula y se difundan sólo hasta las células vecinas e incluso que una hormona nazca y ejerza su efecto en la misma célula. De esta manera, junto al fenómeno de endocrinia clásico, se admiten hoy la paracrinia (mensajero que afecta a las células vecinas) u autocrinia (mensajero que no sale de la célula). Al concebirse el sistema endocrino como la suma de endocrinia, paracrinia y autocrinia, se ha comprobado que las hormonas eran los clásicos mensajeros de la endocrinia, pero que la paracrinia y la autocrinia disponían de sus propios mensajeros. Cuando estos son proteínas se les llama **citoquinas** y cuando

no lo son (y entonces son generalmente lípidos) se les llama **autacoides**. De esta manera sustancias como las prostaglandinas hoy día son consideradas como hormonas, al igual que las interleukinas y los factores de crecimiento.

Por lo tanto, el ciclo celular está regulado en sus tres fases G1, G2 y G3 por un conjunto de hormonas en su sentido más amplio.

- En la etapa G1, los estrógenos provocan división de la célula a través de dos proteínas, CF5 y CDK y de la ciclina D.
- La ciclina E y la ciclina A, a través del CDK y del TGF (factor de crecimiento transformador) actúa imprimiendo la madurez a la célula.
- Por último, la ciclina BA que impulsa la formación de la senilidad. En esta fase, hay un grupo de proteínas (p53, BRCA, Hrb2-neu, c-myc y otras) que son inhibidores que frenan las ciclinas y son las responsables de la estabilidad de la célula y la programación de la apoptosis.

Por tanto, de este grupo de proteínas y sustancias que han cobrado una gran importancia en los últimos dos o tres años, hay unas cuantas (estrógenos, la GF5, CDK, TGF, etc) estimulan la división celular y el cáncer y otras como las p53, BRCA, etc., la inhiben y por lo tanto impiden el cáncer. Las primeras se llaman oncogenes y las segundas antioncogenes.

Cuando se rompe el equilibrio por exceso de oncogenes o por falta de los antioncogenes y no se verifica la apoptosis, la célula se sigue dividiendo y origina el cáncer. Este fenómeno es general y es independiente de que el cáncer sea de tiroides, esófago o mama.

En 1996 Weinberg ha descrito todas las proteínas para los factores de crecimiento y sus receptores conocidas hasta la fecha y sus implicaciones:

- El PDGF está implicado en el desarrollo del glioma El EGF está implicado en el glioblastoma El ERB2 está implicada en el cáncer de ovario y de mama El ERT estimula el receptor al factor insilínico del crecimiento está implicado en el cancer del tiroides. Genes que liberan las señales estimuladoras o sea que son cancerígenos: el k-ras implicado en el cáncer de ovario y en el cáncer no poliposo de colon, (hay un síndrome muy conocido que es la combinación de cáncer no poliposo de colon y de ovario que tiene carácter hereditario).
- el m-ras es generador de leucemia Entre los factores transcripción - factores anticancerosos - tenemos la serie myc que interviene en cáncer de mama, neuroblastoma y cáncer de pulmón.
- El gen Rb, que encoda una proteína, Rb es el principal agente de freno celular y es inhibidor del carcinoma de mama; el p53 que encoda la proteína p53 es el más potente acelador de la apoptosis está implicado en el carcinoma de ovario y de mama; el VT-1 está implicado en el tumor renal de Wilkins. Finalmente, todavía hay algunos factores, cuya posición

cromosómica todavía se desconoce como el BRCA-1 y BRCA-2 generan cáncer mamario masculino y femenino y cáncer mamario femenino, respectivamente.

Hoy día, todos estos genes se pueden analizar amplificándoles previamente mediante la reacción de la polimerasa en cadena (PCR). El único inconveniente es que la determinación de laboratorio es muy costosa (alrededor de \$ 5.000 US) aunque es de esperar que se ideen métodos y kits que permitan abaratarlos. De esta forma, analizando todos estos factores en una persona determinada podremos conocer que factores están o no sobreexpresados y por lo tanto saber a qué tipo de cáncer está amenazada. Aunque en principio esto puede parecer innecesario puesto que no podemos curar el cáncer, si la orientación predictiva de la PCR demuestra, por ejemplo, que hay un defecto de p53, entonces podemos extirpar los ovarios evitando de esta manera el cáncer, aunque ello produzca algún trastorno.

Los genes que ocasionan los inhibidores de la apoptosis antes descritos, para dejar de inhibir (o sea para dejar "rienda suelta al cáncer") tienen que faltar en dos genes alélicos (genes paralelos o alelomórfos). En la situación normal, el gen que codifica el inhibidor de la apoptosis se encuentra por duplicado. Si se produce una mutación (M) desaparece uno de los genes y si se produce una segunda mutación desaparecen los dos y se desarrolla el cáncer. Pero en algunas familias, la mutación se transmite hereditariamente y con que se produzca una sola mutación aparecerá el cáncer.

Todos estos cánceres (mama, ovario y endometrio) tienen carácter familiar y siendo algunas veces dominante y otras recesivo. Y esta tendencia familiar puede ser muy marcada como en el caso del cáncer no polipoide del colon.

### 2.7.13 GORDAS Y FLACAS

El título de este capítulo, "Gordas y flacas" ha sido elegido para recordar aquel pequeño libro de Marañón publicado hace ya muchos años "Gordos y flacos", hoy agotado pero del que recomendamos su lectura ya que no se puede decir más ni mejor sobre la obsesidad y la delgadez de lo que se dice en este libro.

Como hemos visto anteriormente, hace 100 o 150 años, cuando la mujer llegaba a la menopausia se consideraba ya "jubilada". Hoy día, por el contrario, la mujer de 50 o 52 años ya no se considera vieja, ni siquiera mayor y en efecto, gracias a las modas y a los cuidados, su aspecto es realmente bueno. Paralelamente al aumento de la vida que es lo que motiva que la mujer cuide de su salud, también cuida su apariencia de manera que habría también que hablar de la cosmética en el climaterio.

Todo esto nos lleva al interrogante de cual es la estética femenina. En el Renacimiento italiano, Boticelli muestra en su "Nacimiento de Venus" un mujer

delgada que podría muy bien pasar por una modelo de hoy. Pero, si volvemos un poco atrás y buscamos el modelo de la belleza griega cuya muestra más

representativa es la "Venus de Milo" del Museo del Louvre, veremos que es gorda.

La mujer medieval, como se deduce a través de las vestiduras de las vírgenes era muy delgada y hasta las escasas Venus de los primitivos flamencos eran también muy delgadas. Pasado ya el Renacimiento, en el barroco aparece el tipo contrario. Las "Tres Gracias" de Rubens, del Museo del Prado, una de las joyas del Museo como cuadro, no son precisamente nuestro ideal de la belleza femenina, aunque lo fuera en otra época. Entre Boticelli y Rubens se sitúa como tipo de mujer la representada en el cuadro de Dell Cossa "Las Tres Gracias" que puede ser considerada como el ideal de la mujer clásica, aunque para lo que se estilaba hoy también sería una gorda.

#### 2.7.13.1 DEFINICION Y CAUSAS DE LA OBESIDAD

El peso ideal de la mujer, en una primera e imperfecta aproximación, es igual a la talla en centímetros menos 100 expresada en kilos: **Peso (kg) = talla (cm) – 100**; Entonces se dice que hay una obesidad leve si el peso es superior al 10% del peso ideal, mediana si es superior al 20% y grave si es más del 30%. De igual forma, la delgadez leve es el peso inferior en más de un 10% del peso ideal, moderada si es superior al 20% y grave si es superior al 30%. Las causas que originan la obesidad son de dos tipos:

- La obesidad exógena, que no se debe a ninguna enfermedad del organismo sino a los hábitos o costumbres, constituye el 92-93% de todos los casos de obesidad
- La obesidad endógena se debe a problemas endocrinos o metabólicos.

Según esto, la mayoría de las personas que engordan no lo hacen por motivos genéticos o patológicos sino por un inadecuado régimen de alimentación. Hace unos años, Grande Covián era todavía más categórico, afirmando que la obesidad endógena no existe y que todas las obesidades se deben a un balance equivocado entre lo ingerido y lo consumido. De esta manera, las obesidades exógenas se producen por exceso en la alimentación o por falta de gasto de energía.

Muchas mujeres afirman comer poco y en efecto lo hacen. Pero en cambio no hacen ningún tipo de ejercicio. Hace unas décadas, la gente no tenía automóvil y se desplazaba andando; muchas casas no disponían de ascensor y había que subir andando y cuando lo tenían no permitía la bajada. En una palabra, la vida ha cambiado drásticamente desde el punto de vista de las calorías consumidas y esto afecta no solo a las amas de casa sino también a las personas que trabajan (obreros de la construcción que utilizan excavadoras en lugar del pico y la pala, agricultores al volante del tractor en lugar de empujar el arado, etc). Entonces ocurre que, además de comer más, se

consumen muchas menos calorías produciéndose entonces la obesidad mixta por exceso de ingesta y falta de ejercicio.

El ejercicio, como hemos visto ya con anterioridad es fundamental para la mujer de 50 o más años: además de ser favorable para no acumular peso, afecciones como la osteoporosis se benefician del mismo, siendo el ejercicio una de las principales recomendaciones para su tratamiento.

La obesidad endógena tiene varios orígenes: hipotalámico, hipofisiario, gonadal (tanto las mujeres como los hombres castrados engordan), tiroideo (por hipotiroidismo), suprarrenal (por hiperactividad como en la enfermedad de Cushing), pancreático (como en la diabéticas de tipo II de más de 50 años) y finalmente, el metabólico. Esta última tiene lugar por un consumo de oxígeno más bajo de lo normal con lo que las grasas no se queman y se acumulan.

Hay que señalar aquí una obesidad genética a la que se está prestando mucha atención en los últimos años. Las personas acostumbradas familiar y ancestralmente a comer poco, tienen una tendencia a engordar cuando ingresan en una sociedad con un mejor nivel de vida. Esto se ha observado en negros africanos, que tradicionalmente han pasado hambre, y que al ser trasladados a los EE.UU. y comer más, se vuelven muy obesos. En nuestro

país, tenemos el ejemplo de los gitanos, antes muy delgados, que al mejorar su nivel de vida se han vuelto gordos en una cantidad asombrosa. Estas razas, por decirlo de alguna manera, que han tenido "hambre crónica" aprovechan más las calorías cuando se les aumenta la dieta. En España, donde se ha pasado hambre desde el siglo XVI, en los pueblos hay mucha más gente gorda que antes había.

La obesidad tiene unos cuantos tipos constitucionales, aunque nosotros sólo nos detendremos en la obesidad del hombre u *obesidad androide* y la obesidad de la mujer u *obesidad ginoide*. El hombre tiende a acumular la grasa en el cuello y en la mitad superior del abdomen, mientras que la mujer tiende a acumular la grasa en las mamas, la mitad inferior del abdomen y en los muslos. Ya veremos más adelante que esta grasa ginoide tiene una funciones endocrinas que no tiene la grasa androide.

La obesidad androide - cintura escapular, predomina la masa muscular, grasa profunda - se diferencia de la ginoide - cintura pelviana, predomina la grasa superficial.

### 2.7.13.2 FUNCION ENDOCRINA DE LA GRASA

Para determinar el grado la obesidad, se utiliza internacionalmente el **Indice**

**de Masa del Cuerpo** (Body Mass Index) que se define: 
$$\frac{\text{estatura (pulgadas)}}{\sqrt[3]{\text{peso (libras)}}}$$

Utilizando este índice, entre los años 1972-1978 realizamos una serie de investigaciones en mujeres climatéricas que no perdían los estrógenos en la menopausia. Ya hemos visto que el ovario menopáusico deja de producir estrógenos pero que en cambio sigue produciendo andrógenos y que estos se transforman en estrógenos en la grasa. En efecto, la grasa contiene las enzimas necesarias para la transformación de la androstendiona en estrona y de la testosterona en estradiol.

El esquema muestra las diferencias en la formación de hormonas en la mujer joven y la mujer menopáusica. En la mujer joven, en el folículo ovárico se producen estrona y estradiol (E1 y E2) y en la teca se produce androstendiona y testosterona. La LH, una de las dos gonadotropina hipofisarias estimula la función de la teca y el exceso de andrógenos que se produce -aún en la mujer joven se aromatiza y se convierte en estrógenos, de tal manera que el mecanismo de paso por los andrógenos para llegar a los estrógenos existe toda la vida.

Inmediatamente investigamos si había una relación entre la concentración de estrógenos en sangre periférica y el peso corporal, encontrando que efectivamente, si las concentraciones de estradiol eran bajas (entre 30 a 50 pg/ml) la mayor parte de las mujeres tenían peso normal, mientras que si la tasa era media (50 a 70 pg/ml) 12 de 17 mujeres tenían un sobrepeso y con tasas por encima de 70 pg/ml la mayor parte de las mujeres (10 sobre 12) eran obesas.

Algunos síntomas, como por ejemplo los sofocos, son menores en las mujeres que tienen más grasa. De igual forma, la proporción de enfermedad coronaria y de infarto de miocardio es menor en las obesas que en las delgadas, también debido a que los estrógenos, como hemos visto en otro momento, protegen el miocardio y la osteoporosis es también más frecuente en la mujer delgada.

Sin embargo, la obesidad tiene algunos inconvenientes: por ejemplo, las mujeres con sobrepeso muestran una cierta tendencia a un sangrado funcional o falsas menstruaciones. Así, mientras que sólo el 2.6% de las mujeres con menos de 70 kg de un total de 110 mostraron este tipo de sangrado, la cifra aumentó al 11.1% de un total de 90 mujeres cuando el peso era superior a los 70 kg. Por otra parte, el cáncer de endometrio, el adenocarcinoma del endometrio es mucho más frecuente en las mujeres obesas como muestran las siguientes cifras:

- peso medio en 75 casos de cáncer: 75 kg
- peso medio en mujeres de control: 61 kg

De igual forma, el carcinoma de mama está aumentando muy rápidamente en los países desarrollados, hasta tal punto que la diferencia entre los países del Este de Europa y los de la UE es del 20% , mientras que en algunos países subdesarrollados de la zona subsahariana o de la América Latina, el cáncer de mama es prácticamente nulo. Las tasas de cáncer de mama en Estados Unidos, Alemania y Holanda son francamente altas y en España está aumentando rápidamente, habiendo llamado la atención la relación entre la dieta rica en grasas y el carcinoma de mama. Los grupos de población con elevada ingestión de grasas muestran una mayor frecuencia del carcinoma de mama y nosotros también en hemos observado que la incidencia de este tipo de cáncer es mayor en las mujeres de más peso.

Esto es debido, como ya sabemos, a que tanto el cáncer de endometrio como el cáncer de mama son estrógeno-dependientes. Ya hace muchos años, cuando se descubrieron las hormonas del folículo ovario en 1932, un investigador francés, Lacasagne observó que inyectado estas "foliculinas" a ratas aparecía cáncer de mama. Sin embargo, posteriormente se demostró que las ratas empleadas por Lacasagne eran de una raza propensa al cancer de mama y que los estrógenos que inyectaba actuaban despertando esta tendencia. Ha pasado mucho tiempo y se ha discutido mucho sobre los estrógenos y el cáncer y hoy día se sabe que los estrógenos no provocan el cáncer sino que sólo despiertan una tendencia carcinogénica cuando esta existe previamente. Si una mujer no tiene una predisposición a padecer cáncer de mama, por muchos estrógenos que consuma no le pasará nada y de igual forma, si una mujer no tiene tendencia a padecer de

cáncer de endometrio, este no presentará muy elevados que tenga los estrógenos. Ya a principios de siglo, un investigador alemán Roux, decía que en todo proceso morfo-genético intervenían dos factores:

- Factores de determinación.
- factores de realización.

En el cáncer de endometrio y de mama el factor de determinación es genético y el factor de realización son los estrógenos.

Los estrógenos en la menopausia tienen pues sus ventajas y sus inconvenientes. Una de las ventajas que tienen es eliminar la sequedad vaginal que determina dificultad en las relaciones sexuales.

Según la masa grasa y, probablemente debido a otros factores - hay mujeres que no están gordas y producen muchos estrógenos - calculamos que un 30-40% de las mujeres no necesitaban estrógenos, aunque siempre existiendo una relación entre el peso corporal y la necesidad de estrógenos.

Es importante destacar que si a una mujer con suficientes estrógenos endógenos, le administramos estrógenos, al sumar ambos crearemos un

hiperestrogenismo medicamentoso que provocará hemorragias y otras pequeñas molestias y aumentaremos el riesgo de cáncer de endometrio o de mama. Por el contrario, si a una mujer con insuficientes estrógenos no le damos nada, esta tendrá un mayor riesgo de enfermedad miocárdica y de enfermedad coronaria.

Ya veremos más adelante que la solución está en administrar estrógenos suficientes como para eliminar los sofocos y mantener el índice cariopicnótico del frotis vaginal en un 50% o más. Esto es una norma que se debe seguir, aunque siempre se observará que las mujeres gruesas constituirán el núcleo principal de las que no necesitarán estrógenos.

En resumen, la obesidad tiene sus ventajas y sus inconvenientes:

- **Ventajas:**

- menos sofocos.
- menos osteoporosis.
- menos atrofia genital.
- menos enfermedad coronaria.

- **Inconvenientes:**

- más cáncer de mama.
- más cáncer de endometrio.

### 2.7.13.3 LA DELGADEZ

La delgadez constituye un problema distinto. Un gran porcentaje de las delgadeces son de carácter exógeno: un gran número de mujeres quieren mantener "el tipo" y no comen o comen muy poco; las hay también que consumen muchas calorías porque hacen algún deporte o simplemente se meten en un gimnasio. Pero así como las obesidades eran casi siempre exógenas, debidas a los hábitos de vida, una gran cantidad de delgadeces que

son endógenas y hay, naturalmente, delgadeces endocrinas (por hipotiroidismo, por metabolismos acelerados, y otras causas). Así como no hay muchas obesidades psicógenas si que hay delgadeces de carácter psiquiátrico: muchas mujeres presentan conflictos psíquicos o psicósomáticos y adelgazan sin que sepamos exactamente el porqué.

Un cuadro que actualmente es muy frecuente hoy día es la anorexia nerviosa. La anorexia nerviosa es más bien una enfermedad de jóvenes aunque también se ve la anorexia nerviosa postmenopáusica. Existen muchas explicaciones de esta enfermedad. Una de ellas es que la anorexia nerviosa es una insuficiencia hipofisaria y, en efecto, hay una enfermedad llamada *caquexia de Simmonds* que produce un gran adelgazamiento, pérdida del apetito, enfriamiento del cuerpo, astenia y cansancio extremo. Sin embargo, muchas de estas mujeres que tienen este cuadro clínico a las que se les hace pruebas funcionales tienen una hipófisis normal. También existe un cuadro menos manifiesto que la

enfermedad de Simmonds que es la llamada *enfermedad de Sheehan* que consiste en una atrofia hipofisaria que ocurre después de los partos, en mujeres que tienen partos con grandes hemorragias o con infecciones que les produce una necrosis hipofisaria. Sin embargo, casi ninguna de las mujeres que presentan estas anorexias tardías, que se clasifican quizás con demasiada benevolencia como anorexia nerviosa presentan un cuadro endocrino. Estas anorexias se han explicado de muchas maneras:

- una de ellas consistiría en un bloqueo del centro del apetito en el hipotálamo, en la circunvolución del hipocampo del sistema límbico del cerebro.
- otra explicación sería de tipo psicoanalítico: se trataría de personas como consecuencia de un rechazo al mundo sexual. Esto ocurre en las mujeres jóvenes que tienen anorexia nerviosa en las cuales por alguna razón que se nos escapa, las muchachas no comen para conseguir quedar amenorreicas, es decir que se les retire el período. El objetivo subconsciente no es el adelgazamiento, sino la pérdida de la sexualidad. Este tipo de afección es muy raro entre los 20 y los 50 años es muy raro, pero a partir de los 50 años muchas mujeres recuperan las tendencias psíquicas que generan la anorexia nerviosa.

Ya hemos visto que la obesidad tiene sus ventajas y sus inconvenientes. La delgadez también los tiene:

- **Inconvenientes:**
  - más sofocos
  - más atrofia genital
  - más enfermedad coronaria
  - más osteoporosis, sobre todo en las fumadoras.
  
- **Las delgadas tienen menos tendencia a padecer carcinomas de mama y de endometrio.**

En este capítulo, habría que señalar también el nerviosismo y el insomnio. Existe un cuadro climatérico importante asociado a la delgadez constituido por estos síntomas y aproximadamente el 70% de las mujeres que experimentan un cambio de carácter y duermen mal son delgadas.

Esta de moda hablar mal del tabaco y en realidad, nuestra experiencia es que el tabaco no es tan malo como se ha dicho. Por ejemplo, en la osteoporosis, entre los factores de riesgo figura el tabaco pero únicamente a condición de fumar más de 20 cigarrillos diarios. Si se fuma menos de esta cantidad, las estadísticas confirman que la incidencia del tabaco sobre esta enfermedad es prácticamente nula. Lo mismo ocurre con la enfermedad miocárdica, de manera que la idea de que la mujer delgada que fuma mucho está en riesgo de enfermedad miocárdica y osteoporosis depende del número de cigarrillos que fume.

Para finalizar, diremos que en los países occidentales se está observando que la tendencia general es que la mujer está adelgazando, puramente debido a una adaptación a la moda. Esto en general es bueno entre otras razones porque hoy día la terapia hormonal sustitutiva se puede hacer sin ningún riesgo. Sin embargo, debemos huir de los extremos y tanto la mujer que pese un 10% más de su peso estándar debe ser aconsejada que no engorde más como aquella que tenga más de un 10% de pérdida de su peso medio debe ser instada a que coma más, para llegar a un punto medio. Lo más importante que debe ser enseñado a la mujer que llega a los 50 años es a administrar su vida, su ejercicio, su alimentación, sus ocupaciones, en una palabra a modificar adecuadamente su género de vida.

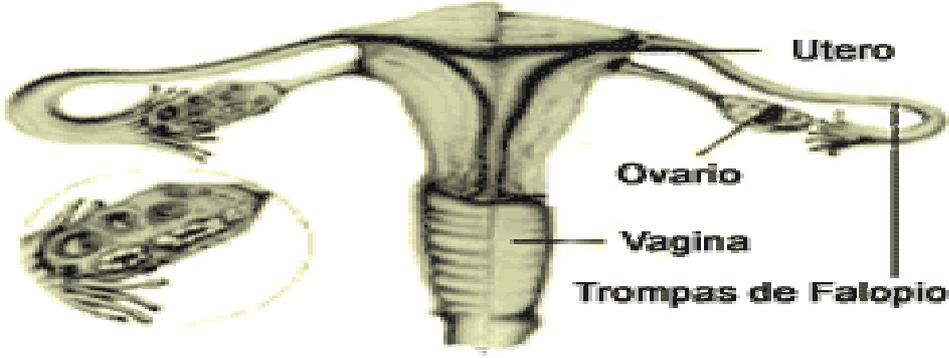
## 2.8 ¿CUÁNDO OCURRE LA MENOPAUSIA?

La edad promedio para el último período en la mujer es más o menos 50 años. Pero es normal que la menopausia ocurra en cualquier momento entre los 41 y los 59 años. Una mujer frecuentemente atraviesa por la menopausia más o menos a la misma edad que su madre ( 15 ).

## 2.9 ¿CÓMO EMPIEZA LA MENOPAUSIA?

Tres a cinco años antes de la última menstruación, los niveles hormonales comienzan a variar, disminuyendo paulatinamente, y en ocasiones elevándose,

causando periodos menstruales irregulares, a veces con aumento del flujo menstrual. Los periodos menstruales se acortan y a veces se alargan. Cuando se acerca la menopausia, hay una disminución dramática de las hormonas sexuales, especialmente del estrógeno. El estrógeno se produce principalmente en los ovarios desde la pubertad hasta la menopausia. Es la hormona encargada de recubrir la capa interior del útero.

ANTES DE LA MENOPAUSIA	DESPUES DE LA MENOPAUSIA
	
<p><b>A LA IZQUIERDA:</b></p> <p>El detalle del ovario muestra la liberación del óvulo hacia la trompa de Falopio.</p>	<p><b>A LA DERECHA:</b></p> <p>Nótese el adelgazamiento y encogimiento de los tejidos por disminución en la producción de estrógeno y progesterona.</p>
<p><i>Imagen Fuente: W.Utian and R.Jacobowitz, Managing Your Menopause, New York: Prentice Hall Press/Simon &amp; Shuster, 1990, p.26.</i></p>	

Luego de la menopausia, las glándulas suprarrenales continúan liberando un precursor de estrógeno, el cual es convertido por las células adiposas en una forma de estrógeno menos potente. Las mujeres obesas que tienen células adiposas extra, producen mas de este tipo de estrógeno por lo que los síntomas de menopausia en ellas son menores.

Otras dos hormonas están involucradas en el proceso. La progesterona, secretada por los ovarios y las glándulas suprarrenales, produce la descamación del endometrio (capa interna del útero) cuando no ha ocurrido la fertilización. Luego de la menopausia, solo se producen pequeñas cantidades de progesterona. La testosterona -un andrógeno, hormona sexual masculina que se cree es la responsable de la libido- es producida por las suprarrenales y los ovarios en la etapa premenopáusica. Pero con la menopausia, los niveles de testosterona también caen.

## 2.10 ¿QUÉ ETAPAS EN LA VIDA DE UNA MUJER, PRINCIPALMENTE TIENEN QUE VER CON LAS HORMONAS?

**PUBERTAD:** Es la etapa de transición, previa a la adolescencia, que se caracteriza por diversos cambios en el cuerpo, se desarrollan los caracteres sexuales secundarios y el ciclo menstrual.

**MENARQUIA:** Es la primera menstruación en la vida de una mujer.

**PERIMENOPAUSIA:** Comienza probablemente 3 a 5 años antes del último periodo menstrual y se prolonga hasta 12 meses después del periodo final (menopausia).

**MENOPAUSIA:** Cuando no hubo periodo en un año. Es el cese de la menstruación. La fecha de la última menstruación en la vida de una mujer.

**POST-MENOPAUSIA:** Es la etapa que sigue a la menopausia, dura toda la vida. No se sabe que la mujer está en esa etapa hasta un año más tarde de la última menstruación ( 16 ).

## 2.11 PRUEBAS PARA DIAGNOSTICAR LA MENOPAUSIA

Las mujeres que tuvieron menopausia quirúrgica saben exactamente cuando ocurrió la menopausia. La menopausia natural se determina cuando una mujer no ha tenido el periodo por 12 meses consecutivos. El problema está con las mujeres que se han sometido a histerectomía pero que todavía tienen sus ovarios. Los periodos menstruales terminaron pero todavía hay producción de estrógenos, por lo que estas mujeres deben confirmar la menopausia con otros mecanismos.

Las mujeres a las cuales se les remueven ambos ovarios atravesarán una "menopausia quirúrgica" en el momento de la cirugía. Si el útero se saca pero se dejan los ovarios, una mujer no tendrá períodos pero solamente atravesará la menopausia cuando sus ovarios dejen de fabricar estrógeno ( 15 ).

La menopausia es un período gradual que toma varios años. Si aun no se ha atravesado la menopausia por completo hasta que no se haya dejado de tener el período durante seis a doce meses. Durante este tiempo se debe seguir usando control prenatal si no se desea quedar embarazada (15 ).

#### 2.11.1 Prueba de la hormona folículo estimulante (HFE)

La prueba de HFE mide el nivel de esta hormona en sangre. Esta hormona se produce en la glándula pituitaria y controla la maduración de los óvulos en los ovarios, produciendo la ovulación. Los niveles de HFE aumentan cuando los óvulos de la mujer pierden su habilidad de funcionar y el cerebro detecta que ellos necesitan mas hormona para ser fertilizados. Si los niveles de HFE se elevan, es un signo de la mala habilidad del ovario de producir estrógeno.

- Un nivel de HFE entre 10 y 12 es una señal de que el organismo esta cambiando y puede indicar peri menopausia, sin embargo como en esa etapa los niveles suben y bajan de mes a mes, no es un indicador fiable de diagnostico de menopausia. Los niveles de HFE también pueden variar si la mujer esta tomando anticonceptivos.
- Un nivel de HFE mayor de 40 indica un estado de menopausia y que el organismo ya no produce estrógeno.

### 2.11.2 Prueba sanguínea de estrógeno

Algunas veces le pueden solicitar tomarse los niveles en sangre de estradiol y estriol, las principales formas de estrógeno en el organismo. Niveles bajos indican menopausia ( 11 ).

En una mujer alrededor de los 40 años, periodos de amenorrea secundaria más cortos de 12 meses no garantizan que la menopausia ha llegado. Aunque el criterio de "un año de amenorrea" parece primitivo, todos los otros métodos para diagnosticar la menopausia temprana son menos exactos. Se debe recordar que niveles elevados de HL y HFE y síntomas vasomotores severos pueden estar presentes mucho antes de alcanzar la menopausia, mientras que incluso una biopsia ovárica sin folículos puede ser un falso-negativo. En algunas instancias puede ser difícil el establecer el momento preciso de la menopausia, por ejemplo luego de una histerectomía o en caso del uso de ACO.

### 2.12 DIFERENCIACION DE MENOPAUSIA

**Post-menopausia:** La post-menopausia es un periodo de la vida luego de la menopausia. Cada vez más, el término menopausia se usa con diferentes sentidos a su significado original. El término menopausia que se refiere al periodo posmenopáusico total y así es sinónimo con el término post-menopausia.

**Peri-menopausia:** la perimenopausia puede ser definida como el periodo de tiempo alrededor de la menopausia en el cual ocurren cambios marcados del ciclo menstrual, frecuentemente en conjunto con los síntomas vasomotores y en las que no ha ocurrido aún un periodo consecutivo de 12 meses de amenorrea. La duración media de la perimenopausia es de 4 a 5 años (rango: 1-9 años).

**El Climaterio:** El término climaterio se refiere al periodo de la transición menopausica. Durante este periodo, ocurren muchos cambios profundos tienen lugar en la vida de la mujer (Tabla II). Muchos, pero no todos, son directamente relacionadas al proceso de envejecimiento de los ovarios. Cambios corporales y cambios en el humor están entremezclados con cambios en el medio familiar y social. Todos estos factores juntos pueden tener una profunda influencia en el funcionamiento psico-social y en el bienestar general de la mujer climatérica. Hay una gran variedad en los síntomas y quejas del climaterio, ambas entre culturas así como entre individuos de una misma cultura. En nuestra sociedad Occidental, para muchas mujeres la experiencia de la menopausia con efectos climatéricos transitorios mínimos, pero para otras el impacto es severo. La mujer climatérica y perimenopausica no deben ser considerados como un grupo homogéneo ( 13 ).

Son un conjunto de cambios que experimenta la mujer en la transición de la etapa reproductiva a la no reproductiva.

Es una etapa de la vida de la mujer, que dura años, durante la cual ocurre el paso de la edad fértil a la edad no fértil.

Algunos denominan al climaterio como perimenopausia ( 16 ).

<b>2.12.1 Tabla II. Periodo de transición de fertilidad a la esterilidad</b>			
	<b>TRANSICIÓN</b>	<b>VÍA</b>	<b>HASTA</b>
Capacidad reproductiva	fertilidad	subfertilidad	esterilidad
Foliculogénesis ovárica	reclutamiento regular y maduración	pérdida acelerada de folículos luego de los 38 años	depleción total de folículos

Perfil hormonal	perfil del ciclo ovulatorio	incremento en la FSH folicular temprana; generalmente niveles de proesterona bajos en la segunda mitad; inhibina decreciente; niveles de LH, E2 y andrógenos permanecen más tiempo estables.	estado hipoestrogénico, hipoandrogénico con bajos niveles de andrógenos y la inhibina indetectable.
Necesidades, quejas y riesgos	necesidades de contracepción	contracepción necesidades de contracepción y quejas climatéricos	riesgo incrementado de osteoporosis y enfermedad cardiovascular
Vida familiar	vida familiar activa; carrera profesional	situación del "nido vacío"; crisis de la edad media	re-orientación; re-integración

## 2.13 SECRECIÓN HORMONAL

La terapia hormonal sustitutiva ha sido objeto de una profunda crítica por parte del grupo de Botella. Hacia 1971, Escudero y col., observaron que en más de 1.000 frotis vaginales de mujeres menopáusicas, se encontraba una proporción

elevada que mostraba células cariopicnóticas, secretoras de estrógenos. Al estudiar el endometrio de algunas de estas mujeres histerectomizadas por razones no relacionadas con su situación endocrina, se observó que este no mostraba signo alguno de degeneración sino que se presentaba como el endometrio de una mujer joven. Aproximadamente de cada 100 mujeres post-menopáusicas, 30 a 35 tenían signos de mantener actividad estrogénica normal e incluso aumentada. El resto mostraba el cuadro de atrofia por ausencia de estrógenos.

Muchas de estas mujeres muestran una hiperplasia tan acentuada que empiezan a sangrar.

Los ovarios de estas mujeres mostraban muchos cuerpos albicantes y una teca muy engrosada, lo que hizo suponer en primer lugar que dicho tejido era susceptible de producir estrógenos. Al hacer un estudio estadístico en 350 ovarios, Botella y col (1972) encontraron una mayoría de ovarios atróficos ( 21 ).

De igual forma, NOVAK observó la existencia de un elevado número de cuerpos amarillos en el ovario postmenopáusico: hasta un 23% de las mujeres mostraban la presencia de cuerpos lúteos. Sin embargo, los resultados de este investigador no han podido ser confirmados por otros autores, de manera que se puede concluir que el ovario post-menopáusico no contiene ni folículos ni cuerpos lúteos, ni tampoco presenta signos de secreción hormonal.

Al determinar los niveles de  $^{17}\beta$ -estradiol en el plasma por radioinmunoensayo, BOTELLA y TRESGUERRES (1976) a lo largo del ciclo ovárico, así como en mujeres post-menopáusicas y castradas observaron que las primeras tenían un valor medio de estradiol del mismo orden de magnitud que el que se encuentra en el punto más bajo del ciclo ovárico de la mujer normal. De igual forma, la mujer castrada, aunque con unos valores de estradiol inferiores, también mostraba niveles apreciables ( 21 ).

Se llega por tanto a la conclusión de que el ovario aunque no esté activo sigue produciendo estrógenos y que incluso en ausencia del mismo (p. ejemplo en mujeres a las que se ha extirpado el ovario quirúrgicamente) se originan estrógenos en alguna otra parte del organismo.

Cateterizando la vena ovárica de mujeres postmenopáusicas en el curso de laparatomías, Botella y Sanchez-Garrido (1979), obtuvieron sangre eferente del ovario determinando los niveles hormonales estudiando al mismo tiempo su histología.

Las cantidades de testosterona obtenidas en las mujeres post-menopáusicas alcanzaron valores de 200 ng/100 ml, un valor muy parecido al que puede obtenerse de un hombre joven. Los valores medidos de estradiol, de unos 30 pg/ml, muy bajos, se correspondían bien con el estado atrófico de aparato

genital. Por lo tanto, se confirmó que el ovario post-menopáusico se había convertido en un órgano androgénico.

Pocos años después se descubrió que el ovario produce estradiol utilizando hormona masculinizante.

Al comparar los valores de testosterona y estradiol producidos en 24 horas por ovarios de mujeres jóvenes y post-menopáusicas, Botella y col observaron como en las segundas los niveles de testosterona se duplicaban con respecto a los de la mujer joven, mientras que los de estradiol se reducían a menos de una tercera parte.

La determinación de los niveles plasmáticos de testosterona y estradiol en la vena ovárica y la vena cubital, mostró que en la segunda los niveles de testosterona eran significativamente más bajos que en la primera ocurriendo lo contrario con el estradiol, cuyos niveles eran más elevados en la sangre periférica que en la sangre ovárica. Esto quiere decir que la testosterona experimenta una biotransformación pasando de ser una hormona masculina a femenina mediante una sencilla reacción química de aromatización.

## 2.13.1 MECANISMO DE LA FORMACION DE HORMONAS EN LA MUJER JOVEN

Los hallazgos anteriores permiten explicar como tiene lugar la formación de hormonas en el ovario de la mujer joven. En la mujer joven, el folículo se compone de dos tipos de células: la granulosa, interior y epitelial y la teca, exterior y conjuntiva. La teca produce andrógenos, androstendiona y testosterona y la granulosa produce estrona y estradiol. Mediante sencillas reacciones bioquímicas de aromatización, la androstendiona se convierte en estrona y la testosterona se convierte en estradiol, de manera que al circular la sangre desde la vena ovárica hasta una vena periférica los andrógenos se convierten en estrógenos.

Las dos hormonas de la hipófisis, la hormona foliculoestimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH) estimulan la formación hormonal en la granulosa (estrógenos) y en la teca (andrógenos) respectivamente. En la mujer postmenopáusica en la que los folículos están agotados, la FSH no puede actuar. En cambio, la LH si sigue actuando sobre la teca cortical produciéndose andrógenos y originando los altos niveles de testosterona observados anteriormente en la vena ovárica.

La conversión de los andrógenos producidos en la teca mediante la intervención de la aromatasa tiene lugar en la grasa como descubrieron MacDonald

y col (1978). Esto explica porqué no todas las mujeres menopaúsicas necesitan de la administración de estrógenos como recomiendan las compañías farmacéuticas y algunos médicos. Muchas mujeres son capaces de fabricar sus propios estrógenos y veremos en otro lugar como las mujeres más "gorditas" son las que fabrican más estrógenos.

La primera recomendación que se desprende de lo anterior es que, pasados los 50 años, la mujer debe mantener una cierta cantidad de grasa.

Al revisar el estado del endometrio como indicador del estado estrogénico, Botella y col encontraron que el 55% mostraba atrofia y sólo en un

3% secreción. Es decir, el aproximadamente un 40% de las mujeres en edad menopaúsica tenían actividad estrogénica e incluso algunas, mostraban secreción normal.

El tratamiento de la mujer climatérica, no puede ser, por tanto generalizado y en cada caso se deberá analizar la necesidad o no de una terapia hormonal sustitutiva. De lo anteriormente expuesto puede concluirse que el ovario tiene tres compartimentos, cada uno de ellos con su propia función:

- el compartimento teca-intersticial, que produce andrógenos y es estimulado por la hormona LH.
- el compartimento granuloso-folicular, que produce estrógenos y que es estimulado por la hormona FSH y IGF-1 (factor de crecimiento insulinoide 1).
- Por último, el cuerpo lúteo produce progesterona y es estimulado por la LH.

Al llegar la menopausia los estrógenos por regla general disminuyen y la FSH y LH aumentan.

En resumen al llegar la menopausia, en un 60% de las mujeres, los ovarios no producen suficientes estrógenos y se necesita añadir estas hormonas a su tratamiento. Por el contrario, una tercera parte larga posee mecanismos autónomos en la grasa a expensas de los andrógenos y por este mecanismo se compensa a sí misma.

#### 2.13.1.1 Formación extraovárica de estrógenos

En las mujeres castradas o en la menopausia precoz, casos en que el ovario no existe o no funciona en absoluto, sigue habiendo estrógenos, lo que indica un origen extraovárico de estas hormonas. Este fenómeno fué explicado ya en 1946 por Botella asumiendo la glándula suprarrenal como una "*tercera gonada*" frente al ovario y al testículo.

Efectivamente, se ha comprobado posteriormente que las glándulas suprarrenales producen grandes cantidades de dehidroepiandrosterona (DHEA), un andrógeno débil que es susceptible de transformarse a estradiol.

Un fenómeno parecido había sido observado previamente en el caso de uno de los estrógenos que produce la placenta durante el embarazo, el estriol, que es sintetizado a partir de la DHEA de la glándula suprarrenal fetal. Esta intensa labor de síntesis explicaría el gran tamaño de la corteza suprarrenal que, hasta los siete meses del embarazo es el órgano más voluminoso del abdomen fetal.

En los casos de castración la DHEA es producida en grandes cantidades por las glándulas suprarrenales, utilizándola la grasa para formar estrógenos.

### 2.13.1 Otras manifestaciones endocrinas de la menopausia

Además de la carencia de estrógenos que se manifiesta al llegar el climaterio, otros cambios endocrinos que se producen son:

- hipertiroidismo
- diabetes
- obesidad

- virilismo
- hipercorticalismo

#### 2.13.1.1 La diabetes climatérica

Tantas son las mujeres que se vuelven diabéticas al llegar la menopausia que se habla de diabetes climatérica para definir esta enfermedad. Casi siempre es una diabetes de tipo II relacionada con la obesidad. No se trata de un fallo pancreático sino más bien el desarrollo de una cierta resistencia a la insulina o por pérdida de receptores a esta hormona. Se presenta más frecuentemente en mujeres multíparas que han padecido diabetes gestacional.

#### 2.13.1.2 Hipertiroidismo climatérico

Marañón insistió mucho en que gran parte de la sintomatología del climaterio es por hipertiroidismo: excitabilidad, cambios de humor, etc. Al parecer este hipertiroidismo se debe a la falta de freno estrogénico sobre el tiroides. Como veremos en otro momento, la reducción estrogénica del climaterio va asociada a una reducción de los catecol-estrógenos que no pueden actuar como freno hipotalámico a la secreción de TSH.

### 2.13.1.3 Virilismo

Aunque el ovario de la mujer menopaúsica produce, como hemos visto anteriormente, andrógenos, estos son transformados por la grasa. Si falla este mecanismo de aromatización de los andrógenos por fallo de la aromatasa, la enzima presente en la grasa, se puede producir un virilismo. El fallo de la aromatasa que puede ser genético o bioquímico es debido a un error en la producción del citocromo P450, dependiente a su vez del NADPH y de una reductasa.

Otro mecanismo que puede ocasionar el virilismo es de carácter ovárico, producido por lo que se ha denominado ovario postmenopaúsica virilizante. En primer lugar está caracterizado por una hiperplasia de células hiliares, homólogas de las células intersticiales del testículo. También se puede producir una hipertecosis, es decir incremento tal de la producción de andrógenos por la teca que la grasa sea incapaz de aromatizarlos o un tecomoma ovárico, tumor benigno del ovario que produce muchos trastornos. Finalmente, también puede originarse un androblastoma, un tumor virilizante que estudiaremos con detalle más adelante.

## 2.14 TRATAMIENTO DE MENOPAUSIA

### 2.14.1 TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL

La terapia de reemplazo hormonal, TRH (HRT por sus iniciales en inglés) involucra tomar estrógeno sólo o combinado con otra hormona la progestina. Algunas mujeres han encontrado que la HRT puede aliviar síntomas tales como calenturas, resequedad vaginal y algunos problemas urinarios. No obstante, la TRH no es para todas. Hable con su médico acerca de los riesgos y las ventajas de la TRH ( 15 ).

Actualmente hay polémica en su uso generalizado porque en el año 2002 se suspendió un estudio de investigación en EEUU (estudio WHI - el de la Women's Health Initiative) sobre terapia de sustitución hormonal por supuestos efectos adversos, ahora hay la tendencia a demostrar que tales efectos no se debieron a terapia, quizá en el futuro nuevamente se pueda generalizar el uso de THS.

Actualmente la THS, solo esta indicada a mujeres que tienen síntomas perimenopaúsicos, y que además no hayan contraindicaciones en su uso:

Embarazo o sospecha, sangrado vaginal de origen desconocido, enfermedad tromboembólica, cáncer de mama, cáncer de endometrio, enfermedad

hepática activa o crónica severa, litiasis biliar, hipertrigliceridemia familiar, enfermedad cardiovascular previa y epilepsia.

Que queda a criterio de tu médico y tú el uso de la terapia de sustitución hormonal.

Que actualmente su uso se recomienda durante 2 a 4 años, luego se debe dejar paulatinamente, y si reaparece la sintomatología se puede usar otro año mas ( 16 ).

#### 2.14.1.2 ¿QUÉ SON LOS FITOESTRÓGENOS?

Son sustancias vegetales que tienen acción estrogénica. También son capaces de disminuir los síntomas del climaterio, pueden mejorar las cifras de colesterol, la densidad ósea y evitar algunas enfermedades cardiovasculares.

Estas sustancias se pueden encontrar en numerosos cereales, hortalizas y legumbres; la soya es una de las fuentes mas conocidas.

Sin embargo ya que son productos naturales, no se deben tomar a la ligera, es preferible que preguntes a tu médico si estas en la necesidad de poder recibirlos.

#### 2.14.2 Tratamiento de los sofocos

Muchas veces los sofocos desaparecen simplemente con psicoterapia, explicando a la mujer que los padece que se trata de un fenómeno sin importancia, pasajero y que generalmente pasa desapercibido a los demás. En estas condiciones, muchas mujeres aprenden a despreciar sus propios sofocos y se autocuran, probablemente por un mecanismo de autocontrol del cerebro.

Los tratamientos farmacológicos incluyen los siguientes fármacos:

- estrógenos
- gestágenos
- clonidina
- naloxona

El tratamiento con estrógenos es un tratamiento general de toda la sintomatología climatérica y particularmente de los sofocos. Se recomienda

etinilestradiol en dosis de 0.2 a 0.5 mg/día, el valerianato de estradiol en dosis de 0.5 a 1.5 mg/día que tiene una acción más prolongada, el sulfato de estrona (0.6 - 1.25 mg/día) o el estradiol micronizado (2 mg) in forma de parche transdérmico que dura una semana aproximadamente.

La clonidina es un fármaco que paraliza el eje hipofiso-talámico y por lo tanto bloquea la producción de adrenalina. Pertenece a la familia de los bloqueantes a-adrenérgico.

La naloxona actúa a nivel de los receptores opiáceos del cerebro impidiendo que las endorfinas se fijen a los mismos.

Estos tratamientos suelen ser bastante eficaces: entre un 60 y un 80% de las mujeres con sofocos mejoran su sintomatología con estrógenos, progesterona o clonidina. El placebo proporciona una mejoría a un 23-30% de los casos ( 21 ).

#### 2.14.2 Tratamiento para la osteoporosis

## Estrógenos

Aunque los estrógenos son útiles en la prevención de la osteoporosis, una vez establecida ésta, si la pérdida de masa ósea es del 25% o más, son totalmente ineficaces. Como profilácticos, los estrógenos aumentan o mantienen los coeficientes densitométricos cuando se comparan con placebo, pero sólo cuando el tratamiento es de larga duración y se emprende antes de los tres años de desaparecer la regla. Si al cabo de 24 meses de tratamiento el grupo se subdividía en dos subgrupos uno de los cuales seguía el tratamiento mientras que el segundo era tratado con placebo, en el primero la masa ósea continuaba aumentando mientras que en el segundo subgrupo comenzaba a disminuir. De igual forma, el segundo grupo tratado inicialmente con placebo mostraba un descenso de la masa ósea. Si al llegar al mes 24 este grupo también se subdividía en dos subgrupos que eran tratados con estrógenos más gestágenos y placebo respectivamente, se observa que el primer subgrupo comienza a recuperar masa ósea mientras que el segundo continua perdiendo.

La administración concomitante de gestágenos con los estrógenos se debe a los estrógenos sólo, en tratamientos exclusivos, no se deben dar nunca ya que son inductores de cáncer de ovario, endometrio y mama.

Como era de esperar, la frecuencia de fracturas disminuye con relación a un grupo tratado con placebo en mujeres tratadas con andrógenos, con estrógenos y estrógenos conjugados, siempre como profilácticos.

## Calcio

Aunque la ingesta de abundante calcio en la dieta no evita la osteoporosis en las mujeres propensas a esta enfermedad, junto con los estrógenos un aporte adecuado es necesario para prevenirla. Nosotros recomendamos a las mujeres en esta situación la ingesta de al menos un cuarto de litro de leche diario.

La evolución de la masa ósea a lo largo de la vida en mujeres con ingesta de calcio normal e insuficiente, en ambos casos la masa ósea aumenta en la juventud mostrando siempre menos masa ósea las mujeres con insuficiente calcio. Al llegar la menopausia, el descenso de la masa ósea tiene lugar en paralelo, pero siempre por debajo las mujeres con una dieta pobre, de tal manera que estas entran en la zona de peligro de fractura mientras que las primeras no lo hacen.

El porcentaje de fracturas en mujeres con osteoporosis disminuye progresivamente cuando se les trata con:

- calcio y vitamina D calcio, vitamina D y fluoruro sódico calcio, vitamina D y estrógenos.

- calcio, vitamina D, fluoruro sódico y estrógenos siendo este último tratamiento el que conduce a mejores resultados.

Además de los estrógenos y de los andrógenos se está hablando mucho en los últimos años de la DHEA que ya hemos visto anteriormente. Según sus introductores esta sustancia que el organismo utiliza como materia prima para formar estrógenos y andrógenos daría excelentes resultados por combinar el efecto androgénico con el estrógeno.

Sobre la base de estos resultados los químicos médicos han diseñado productos de síntesis que combinan en una sola molécula ambos tipos de efectos. Un ejemplo de este tipo de compuestos es la tibolona que presenta al mismo tiempo propiedades de andrógeno, estrógeno y progestágeno.

## Calcitonina

La calcitonina es un péptido muy sencillo de 32 aminoácidos que se descubrió hace unos 20 años y que ya se obtiene hoy por métodos de ingeniería genética aunque todavía no ha sido aprobada por la FDA. La

calcitonina actualmente en uso se extrae del salmón. Ya hemos visto que la calcitonina tiene un importante efecto sobre los osteoblastos. Sin embargo, su administración plantea muchos problemas: debe administrarse muy continuamente por inyección

intramuscular (aunque existe una forma en aerosol intranasal) y produce muchas alergias.

Por tanto su uso queda reservado a aquellas mujeres que ya tienen una osteoporosis establecida que requieren un tratamiento que aumente su masa ósea.

### 2.14.3 Otros tratamientos

En un intento de mejorar los resultados de la calcitonina de la que hoy estamos algo decepcionados, se han diseñado otros tratamientos, algunos de los cuales están todavía en fase experimental.

- **Fluoruros:** es bien sabido que los odontólogos recomiendan el uso de los fluoruros porque estimulan el crecimiento de la dentina. La dentina es una variedad de la osteína y por consiguiente no es de extrañar que el flúor estimule el crecimiento de la masa ósea. Ya hemos visto anteriormente que, asociado con el calcio, la vitamina D y los estrógenos, el flúor da unos resultados excelentes.
  
- **Vitamina D :** la vitamina D y algunos derivados también se utilizan asociados al calcio con buenos resultados.
  
- **Los difosfonatos :** los difosfonatos son unos compuestos sintéticos que no son destruidos por las fosfatasas ácida y alcalina lo que les dá gran

capacidad para fijarse al esqueleto. Actúan bloqueando la resorción ósea por los osteoclastos impidiendo la solubilización de los fosfatos cálcicos.

La importancia de la osteoporosis como enfermedad que afecta un amplio sector de la población mundial queda reflejada por el coste de 13 800 millones de dólares que supusieron las fracturas debidas a la osteoporosis en los EE.UU en 1995, de los cuales las tres cuartas partes se produjeron en mujeres blancas.

El tratamiento de la menopausia, en contra de lo que se cree, no es sólo el tratamiento hormonal o el tratamiento con estrógenos, sino que hay otros muchos aspectos del mismo. Como ya hemos visto con anterioridad, el climaterio se caracteriza por cambios hormonales profundos, y de estos cambios, el más importante es el descenso en los estrógenos. Esta caída de los estrógenos tiene como efecto el que se produce al mismo tiempo un aumento de las hormonas de la hipófisis, las gonadotropinas. Se genera entonces un cuadro hormonal con estrógenos bajos y gonadotropinas muy elevadas.

#### 2.14.4 QUIMICA DE LOS ESTRÓGENOS

Los estrógenos son un grupo de hormonas femeninas que se originan principalmente en el ovario y la placenta pero que también se producen en el testículo. Estas hormonas, al igual que otras hormonas esteroides derivan de una

estructura química común, el ciclopentanoperhidrofenantreno, un conjunto de cuatro anillos, A, B, C y D, de los cuales tres son hexagonales y uno pentagonal.

La hormona que se forma en el ovario es el estradiol. Se trata de un C-18 esteroide con un triple doble enlace en el anillo A y en las posiciones 3 y 17 tiene sendos grupos alcohol. Por lo tanto recibe el nombre del 3,17-diol-estratrieno. Este compuesto circula por la sangre y actúa muy activamente eliminándose por la orina en forma de estrona, producto de oxidación del estradiol.

El estriol es otro derivado más, con un tercer grupo alcohol en el carbono 16, que se produce en grandes cantidades en el embarazo.

En otras especies, por ejemplo, en los équidos aparecen otro tipo de estrógenos como la equilina, equilenina e hippulina que son muy parecidas a los estrógenos de la mujer, pero que se diferencian por la posición y el número de los dobles enlaces.

Si se administran estas sustancias por vía oral, son rápidamente destruidas en el hígado llegando a la sangre en muy pequeña cantidad. Por esta razón, a lo largo de los años, la industria farmacéutica modificando adecuadamente estas moléculas, ha conseguido otros compuestos, como el mestranol, el etinilestradiol, el sulfato de estrona y el quinestról. Estos compuestos presentan la ventaja frente

al producto natural, el estradiol, de que no son metabolizados por el hígado con lo que las dosis que administramos por vía oral se mantienen durante mucho más tiempo en la sangre.

También se han realizado otras modificaciones del estradiol, esterificando el hidroxilo en 17 del estradiol con ácido valeriánico (para originar el valerato), el ácido caproico (para dar el caproato), etc. Estos esteres tienen la misma acción que el estradiol pero poseen un efecto más prolongado.

Sobre el tema de los estrógenos, la industria farmacéutica ha montado un gran negocio. Los esteroides suponen, quizás, el grupo de medicamentos

más prescritos, muy por delante del otro gran grupo, los antibióticos, ya por su empleo en las píldoras contraceptivas, ya en la menopausia formando parte de la terapia hormonal sustitutiva.

#### 2.14.4.1 VIAS DE ADMINISTRACIÓN

El estradiol administrado oralmente, se absorbe en el intestino y por la vena porta va a parar al hígado en un 71%. Allí experimenta una metabolización (formándose conjugados) pasa a la circulación parcialmente en forma activa y llega

al útero en un 36%. Cuando se administra por vía parenteral o transcutánea, las condiciones son todavía más favorables ya que no hay metabolismo hepático.

En el caso del etinilestradiol, que es más resistente que el estradiol al metabolismo hepático, el 42% de la dosis administrada por vía oral llega al útero.

Por el contrario, el sulfato de estrona, es extensamente metabolizado y sólo llega al útero el 8% de la dosis oral.

Los efectos de la administración de estos distintos compuestos sobre el organismo femenino se puede medir mediante el llamado índice cariopícnótico (células estrogénicas vaginales). Puede verse que el producto más eficaz es el etinilestradiol que en dosis de 0.05 mg mejora muy notablemente el índice cariopícnótico.

En los últimos años los parches de estrógenos han ido alcanzando una creciente popularidad en la terapia hormonal sustitutiva. Los parches son un dispositivo para la administración de fármacos a través de la piel consistente en un reservorio donde se encuentra almacenado el medicamento y del que se libera poco a poco a través de una membrana, aprovechando la propiedad de todas las hormonas de absorberse fácilmente a través de la piel. Los parches presentan pues la ventaja de liberar poco a poco el

producto que pasa directamente a la circulación periférica evitándose el paso por el hígado en primera instancia y la consiguiente metabolización. Esto permite la utilización de estradiol, la hormona natural que presenta menos efectos secundarios que los productos sintéticos desarrollados para permitir la absorción oral. La tercera ventaja que presentan los parches es que evitan la siempre molesta ingestión de píldoras o la necesidad de inyecciones.

#### 2.14.5 PROGESTÁGENOS

Se ha observado que si los estrógenos se administran de una manera continuada como ocurre durante la menopausia, en la que hay que administrar a las mujeres estos compuestos durante años, se produce un efecto acumulativo en el que el endometrio prolifera que puede llegar a causar hemorragias. Además, esta acción prolongada puede ser, como hemos visto anteriormente, un factor de riesgo para el cáncer de endometrio y el cáncer de mama.

Ya hace unos quince años que se llamó la atención sobre el peligro de la cancerización de mujeres que estaban tomando estrógenos durante largas temporadas, hasta el punto de que incluso en los prospectos de los preparados comerciales de estrógenos se indica que hay un cierto riesgo de cáncer. Este hecho no sólo era una realidad sino que además fué magnificado por la gente, con la correspondiente ola de angustia y de temor.

Para evitar el riesgo de cáncer, se vió inmediatamente que había que hacer lo que hace la naturaleza en la madurez sexual de la mujer. La mujer, desde los 13 a los 50 años está continuamente produciendo estrógenos, pero esta producción está alternada con la producción de la otra hormona del cuerpo amarillo, la progesterona. Se vió enseguida que en la terapia hormonal

sustitutiva, - tratamiento hormonal durante largas temporadas en mujeres menopáusicas - no había que administrar sólo estrógenos, sino estrógenos asociados a progesterona. De la misma manera, se había comprobado desde hacía años que pasaba lo mismo en el caso de las píldoras contraceptivas: para que las píldoras contraceptivas fueran bien toleradas y no tuvieran efectos negativos era necesario asociarlas con progesterona. De esta forma, los gestágenos o esteroides C-21 se han asociado a los estrógenos para el tratamiento de la menopausia.

La hormona natural, la progesterona, es prácticamente nula en sangre desde la menstruación hasta la ovulación (menos de 1 ng/ml) siendo abundante, por el contrario, en la segunda mitad del ciclo (del orden de 4-8 ng/ml o más). Durante el embarazo, los niveles plasmáticos de progesterona son todavía más abundantes (hasta 15 ng/ml). La progesterona natural presenta los mismos problemas que veíamos antes en el caso del estradiol: es rápidamente destruída por el hígado. En el organismo, la progesterona se transforma en 17-hidroxiprogesterona que es una sustancia inactiva que sirve como precursor de las hormonas de la corteza

suprarrenal, eliminándose posteriormente en la orina como pregnandiol. También a partir de la 17-hidroxiprogesterona se produce el pregnantriol.

Para evitar la destrucción de la progesterona por el hígado y permitir su administración por vía oral, los químicos médicos han desarrollado varias moléculas, entre ellas el acetato de medroxiprogesterona (MPA) que es quizás, la que con mayor frecuencia se asocia a los estrógenos para el tratamiento de la mujer menopaúsica.

Ya hemos visto que los estrógenos deben utilizarse siempre asociados a la progesterona en todos los tratamientos. Sin embargo, según de lo que se trate se emplean de un manera distinta. En una mujer joven con insuficiencia ovárica que no menstrúa normalmente, el tratamiento sustitutivo por vía oral o inyectable, será de forma bifásica, reproduciendo el ciclo. Si lo que se pretende es un efecto contraceptivo sin que se interrumpa la regla, la administración será secuencial: el etinilestradiol todos los días del ciclo y el levonorgestrel desde del día 14 al 28. En el caso de administración a una menopaúsica y para evitar la producción de hemorragias o pseudomenstruaciones, el procedimiento más recomendado es administrar un preparado de estradiol (por ejemplo el valerato de estradiol) los cuatro primeros días de la semana, administrando el acetato de medroxiprogesterona en dosis de 5 mg el viernes, el sábado y el domingo. De esta

manera se consigue una terapia hormonal sustitutiva perfectamente compensada sin hemorragias ni síntomas de intolerancia.

Otro tipo de progestagenos que pueden utilizarse son derivados de la testosterona a los que les falta un hidroxilo en posición 19 y tienen un etinilo en posición 19. Estos compuestos, en particular el noretinodrel fueron las primeras hormonas que empleó Pinkus en el año 1958 para la píldora contraceptiva.

Ya desde los trabajos de Haverlatt en 1927, se sabía que inyectando a las ratas extracto de cuerpo amarillo, se suspendía la ovulación. Este autor publicó un librito en Viena "*Der Weg für naturlischen Geburtenregelung*" ("El Camino para llegar al nacimiento regulado") que en aquel entonces fué considerado como una utopía por necesitarse enormes cantidades de extracto de cuerpo amarillo para suspender la ovulación de la mujer. Aunque ya en la década de los 30, la Schering de Berlín había comenzado investigaciones sobre la pregneninolona y otras hormonas sintéticas, hubo que esperar hasta después de la Segunda Guerra Mundial para que los químicos de la Syntex en Palo Alto (California), reconstruyendo los trabajos de los químicos alemanes llegasen a estas mismas estructuras que hicieron posible el desarrollo de la píldora contraceptiva.

Recientemente, un grupo de investigadores ha lanzado la idea de que hay que asociar los estrógenos no a la progesterona sino a los andrógenos, desarrollando un compuesto, la tibolona, que tiene propiedades estrogénicas y androgénicas. Por sus propiedades estrogénicas previene de la

enfermedad coronaria, mientras que por sus propiedades androgénicas previene de la osteoporosis. La última moda en la terapia hormonal sustitutiva consiste pues en asociar estrógenos y andrógenos o bien utilizar compuestos como la tibolona que tienen una acción dual.

Ya hemos visto en otra ocasión que el androstano de 19 átomos de carbono da lugar a la testosterona (forma en que la hormona masculina se segrega en el testículo) que se elimina en forma de androsterona por la orina. También hemos visto la dehidroepiandrosterona (DHEA), el esteroide más abundante del organismo que se forma en las suprarrenales, que ha sido recientemente relanzado por Beaulieu para el tratamiento de los síntomas asociados a la menopausia.

Todos estas hormonas no sólo son químicamente muy parecidas sino que también se convierten unas en otras en el organismo, bien las glándulas suprarrenales, bien en las gónadas. El origen de todas ellas es el colesterol, que se transforma en pregnenolona la cual, con una transformación muy sencilla en la que intervienen unos enzimas se llega a la progesterona. Esta transformación tiene lugar tanto en las suprarrenales como en el testículo y el ovario.

La progesterona se transforma en androstendiona, un andrógeno precursor de la testosterona y ambos, mediante un cambio químico muy sencillo son transformados en estrona y estradiol. Ya hemos visto en repetidas ocasiones que esta transformación tiene lugar en el panículo adiposo de la mujer menopaúsica, pero también se produce en distintos lugares durante toda la vida de la mujer.

La DHEA, que se esta empleando ahora terapéuticamente, produce estrógenos, andrógenos y progesterona y por tanto de alguna manera es la contrapartida natural de la tibolona.

#### 2.14.6 A QUIEN VA DIRIGIDA LA TERAPIA HORMONAL SUSTITUTIVA

Ya hemos visto que, en una estadística sobre citologías de 900 mujeres menopaúscas que un 41% de las mismas mostraba actividad estrogénica y que esta actividad se debía a la conversión de los andrógenos producidos por el ovario en la grasa. Esto quiere decir que el tratamiento con terapia hormonal sustitutiva no es indispensable en todas las mujeres. Nosotros hemos visto que aproximadamente un 52% de las mujeres necesitan terapia hormonal sustitutiva. Un 32%, es decir una tercera parte, no necesita THS y un pequeño grupo de un 17% que necesitan un tratamiento hormonal de forma esporádica. De aquí se deduce, que toda la propaganda de las multinacionales farmacéuticas no siempre está justificada. ¿Como averiguar, entonces, qué mujeres se pueden beneficiar de la terapia hormonal sustitutiva? La forma más obvia sería la determinación de los

niveles de estrógenos en plasma extrayendo una pequeña muestra de sangre y mandando la muestra al

laboratorio. Si la mujer muestra menos de 30-40 pg/ml de estradiol necesitará THS; si está alrededor de los 50 pg/ml, necesitará tratamiento a temporadas y si está por encima de 50 pg/ml no necesitará ningún tipo de tratamiento. Sin embargo, este procedimiento requiere la extracción de sangre, lo cual siempre es una molestia y, adicionalmente, el análisis es costoso.

Más sencillo y barato es el exámen del frotis vaginal que se debe hacer en toda mujer menopaúsica, como hemos dicho en el capítulo dedicado al cancer de endometrio, algo ya establecido en todos los países desarrollados. El Papanicolau se suele hacer anualmente en todas las mujeres, pero generalmente se limita a la determinación de células atípicas y a lo sumo a la detección de gérmenes o de leucocitos. Es decir, se hace una lectura oncológica y una lectura bacteriológica, pero rara vez se hace una lectura hormonal que consiste en contar 100 o 200 células y determinar cuantas de ellas son cariopicnóticas. Sin embargo, el frotis vaginal es un muy buen indicador de la situación estrogénica: si el índice cariopicnótico (% de celulas cariopicnóticas) está por debajo de 40, se deben administrar estrógenos; si el índice está entre 40 y 60, la mujer requerirá temporalmente terapia hormonal sustitutiva; si está por encima de 60, la mujer no solo norequiere ningún tratamiento sino que incluso la administración de estrógenos puede ocasionar problemas neoplásicos.

#### 2.14.7 Otros tratamientos farmacológicos

El tratamiento con estrógenos y progesterona no siempre resuelve todos los problemas que se presentan en la mujer postmenopaúsica. Hay otros aspectos que

también tienen un gran interés. El primero de ellos es el de los sofocos. Como ya hemos visto en otra parte, los sofocos constituyen un síntoma un poco atípico ya que, aunque indudablemente van ligados a la desaparición de la actividad ovárica, ocurren antes de la menopausia, cuando todavía hay secreción de estrógenos y no siempre se calman con la medicación estrogénica. Por esta razón, se sigue recurriendo a los siguientes tratamientos farmacológicos:

- **Clonidina:** la clonidina, que se encuentra en el comercio con el nombre de *Catapresan* es un depresor de las catecolaminas sin efectos endocrinos que actúa sintomáticamente suprimiendo los sofocos. La administración de clonidina está indicada en mujeres que aún no hayan perdido la regla y experimenten sofocos o bien en mujeres ya menopaúsicas en las que el tratamiento estrógeno no haya reducido estos síntomas. La administración de un par de píldoras de clonidina al día al comienzo del tratamiento y luego de una sola como dosis de sostenimiento constituye un remedio bastante eficaz.
- **Veralipride:** el veralipride, que se encuentra en el comercio con el nombre de *Agreal* aunque actuando por un mecanismo diferente, también produce buenos resultados.
- **Naloxona:** la naloxona es un antagonista de los opoides endógenos. Como veíamos anteriormente, en la génesis de los sofocos, entre los varios neurotransmisores implicados se encuentran las endorfinas. La medicación que las antagoniza, la naloxona, produce muy buenos resultados.

Desafortunadamente, la naloxona sólo es activa por vía parenteral, lo que supone el grave inconveniente de tener que administrar una inyección diaria, quedando su uso restringido al caso de sofocos muy molestos que no respondan a otros tratamientos.

Otro problema que se presenta y que tiene su tratamiento aparte, es el del insomnio. Las mujeres en esta edad de la vida tienen insomnio. Aunque ellas creen que se trata de un insomnio secundario consecuencia de disgustos y preocupaciones, la realidad es que incluso las mujeres con una vida plácida y tranquila también duermen menos, como veremos más adelante al hablar de la melatonina. Para paliar el insomnio existe una serie de medicamentos de todos conocidos, como el diazepam (*Valium*), el meprobramato (*Dapaz*), difenhidramina (*Dormidina*) y la melonina, que hay que emplear en algún momento.

La depresión climátrica, de la que también hemos hablado y que desde luego mejora con el tratamiento estrógeno, algunas veces necesita también un tratamiento antidepresivo como la imipramina (*Anafranil*) o la amitriptilina (*Mutabase*).

Otro problema que se presenta y que tiene su tratamiento aparte, es el del insomnio. Las mujeres en esta edad de la vida tienen insomnio. Aunque ellas creen que se trata de un insomnio secundario consecuencia de disgustos y

preocupaciones, la realidad es que incluso las mujeres con una vida plácida y tranquila también duermen menos, como veremos más adelante al hablar de la melatonina. Para paliar el insomnio existe una serie de medicamentos de todos conocidos, como el diazepam (*Valium*), el meprobramato (*Dapaz*), difenhidramina (*Dormidina*) y la melanina, que hay que emplear en algún momento.

La depresión climátrica, de la que también hemos hablado y que desde luego mejora con el tratamiento estrógeno, algunas veces necesita también un tratamiento antidepresivo como la imipramina (*Anafranil*) o la amitriptilina (*Mutabase*).

#### 2.14.8 ALIMENTACIÓN Y GÉNERO DE VIDA

No siempre los medicamentos son imprescindibles, sino que un aspecto importante del tratamiento de los problemas que se presentan en la menopausia, es el constituido por la alimentación y el género de vida.

Aunque no existen en España estudios bien hechos sobre la alimentación de las mujeres en esta época de la vida, se sabe por las estadísticas realizadas en los EE.UU que el 67% de las mujeres en edad climátrica ingieren más calorías en la

alimentación de las que necesitan. Probablemente esto se debe a la costumbre de comer más de lo necesario, exceso debido a los cambios radicales que se han producido en el consumo energético y que no han ido acompañados de cambios paralelos en la alimentación. En efecto, hace tan sólo unas pocas décadas, en la época que no había automóviles, ascensores e incluso calefacciones o prendas de abrigo como las de hoy, el gasto energético era sustancialmente superior, de manera que si antes se hablaba de unos regímenes normales de 2.500 a 3.000 calorías diarias, hoy día son suficientes 1.500 o 1.600 calorías para una mujer de 60 kg. En consecuencia, hay que llevar a cabo tratamientos para adelgazar, tratamientos que en ocasiones pueden tener efectos negativos. En definitiva, se llega a la conclusión, también válida para los hombres, de que hay que comer menos. Si a la costumbre de comer más de lo necesario y al poco

ejercicio que hoy día se practica se añade un factor psíquico como veíamos al hablar del síndrome del nido vacío - la mujer que no sabe que hacer, que empieza a aburrirse por haber terminado la educación de los hijos... - no es sorprendente que un gran número de mujeres muestren un sobrepeso. Como decía Marañon hace ya varias décadas, a estas mujeres que comen más de la cuenta, que hacen poco ejercicio y que encima se aburren, hay que aconsejarles "**la obligación inventada**". Se pueden inventar mil cosas que van desde hacer obras de caridad o visitar a ancianos hasta cursar una carrera universitaria por la UNED, pero nunca estarse quieta en casa.

## 2.14.9 LA CALIDAD DE VIDA

En los últimos años se han descubierto algunas sustancias y hormonas que actúan más mejorando la calidad de vida que como verdaderos medicamentos. La calidad de vida es un desafío general que se plantea actualmente en la Medicina y no solamente en el tratamiento de las mujeres climatéricas. Todo médico hoy día se plantea el problema no solamente de curar al enfermo sino de proporcionarle unas condiciones de vida aceptables. Por ejemplo, un enfermo de cáncer de colon puede salvar la vida mediante una resección adecuada, practicándosele un ano ilíaco. Pero muchas veces, ese pobre enfermo piensa si no hubiera preferido verse muerto que teniendo esa inmensa pesadumbre de tener que llevar un ano ilíaco. Este es un ejemplo entre cien, porque es cierto que muchas personas que salvan la vida viviendo en unidades de vigilancia intensiva, con limitaciones enormes, con dolores, con incomodidades, unidos a una máquina..., se plantean ellos mismos si esa vida que conservan merece la pena ser vivida. Por lo tanto, a los médicos de hoy se nos presenta un enorme desafío: no tenemos derecho a pensar solamente en la curación o en la mejoría de la enfermedad; tenemos que ver si esas medidas de tratamiento conservan una calidad de vida aceptable para el hombre o la mujer.

Los objetivos para conservar una buena calidad de vida a la mujer postmenopáusica son curar, mejorar y prevenir:

- curar los sofocos, el nerviosismo, la sequedad genital, la disuria mejorar el aspecto físico, el estado de la piel, el instinto sexual, las actividades físicas y la capacidad intelectual.
- prevenir la osteoporosis y la enfermedad coronaria.

En la postmenopausia no hay que tratar los síntomas individuales a menos que, como es el caso de los sofocos, estos sean muy prevalentes, sino que hay que pensar en el conjunto del cuadro clínico, mejorando el estado general y la calidad de vida. Ya hemos visto en el capítulo anterior que esto se consigue mediante la terapia hormonal sustitutiva. Adicionalmente, en los cuatro últimos años han irrumpido en la terapéutica unas nuevas e interesantes sustancias

que, aunque no evitan tener que dar el tratamiento hormonal, colaboran grandemente en mejorar los resultados. Estas son:

- Melatonina DHEA (Dehidroepiandrosterona).
- Hormona del crecimiento.

#### 2.14.10 MELATONINA

La melatonina, fué descubierta en 1969 por Axelrod y col. pero realmente fué considerada como una curiosidad, una rara hormona que había en la pineal y que intervenía sobre todo en el desencadenamiento de la pubertad. Sin embargo, años más tarde, los aviadores descubrieron que el trastorno que se llama "*jet lag*" o desfase en el sueño por el cambio horario, se podía curar con tabletas de melatonina poniendo de moda a esta sustancia que se puede aplicar no solamente en el insomnio, sino también en la anorexia y en la depresión.

La melatonina desciende progresivamente con la edad: es muy alta en la niña y va bajando a medida que va avanzando la vida siendo su falta la causa de estos trastornos del sueño.

La melatonina es una indolamina, derivado del indol (hidrocarburo que tiene un anillo hexagonal unido a uno pentagonal) que se produce en la glándula pineal o epifisis a partir del triptófano, uno de los 20 aminoácidos fundamentales que componen la materia viva.

La melatonina es muy importante en la vida: es muy alta en la niñez y su descenso origina la aparición de la pubertad, de manera que si en una niña hay que extipar la pineal por un tumor cerebral o se lesiona esta glándula por una meningitis o una encefalitis dejando de funcionar, aparece la pubertad.

En las aves y algunos animales salvajes muy sensibles a la luz, la iluminación disminuye la melatonina, siendo la esta disminución la desencadenante del celo que tiene lugar en la primavera cuando aumenta la iluminación del ambiente.

A lo largo de la vida, la melatonina va disminuyendo progresivamente hasta menos de la mitad. También se observa una producción cíclica de esta hormona siguiendo el ritmo circadiano, aumentando durante la noche y disminuyendo durante el día. Esto se debe a que existe un tracto óptico-pineal que va desde la retina pasando por el cuerpo geniculado lateral hasta la pineal, de manera que cuando la luz llega a la retina esta excita a la pineal y la frena.

En la mujer joven, los niveles plasmáticos de melatonina a diferentes horas del día son siempre más elevados que los equivalentes de la mujer postmenopáusicas, de manera que al ser la melatonina la hormona que gobierna el sueño no es sorprendente que la mujer joven duerma bien y la mayor mal. También se ha visto que los niveles nocturnos de melatonina son más reducidos en las mujeres postmenopáusicas depresivas que en las normales y lo mismo ocurre en el caso de mujeres con trastornos climatéricos muy acentuados. No cabe pues ninguna duda que la disminución de la melatonina durante la noche es la causa de los síntomas de insomnio, depresión y cansancio. La administración de 3 a 6 mg de melatonina por la noche no sólo es una forma de conciliar el sueño sino que además regulariza enormemente todas las funciones de la mujer.

Por alguna razón que se nos escapa, la melatonina no se encuentra en España aunque en los Estados Unidos se puede conseguir en cualquier "Drugstore". Sin embargo, hoy día es bastante fácil conseguirse la melatonina mediante amistades que vayan a los EE.UU, o más fácilmente todavía mediante INTERNET en donde además, existe una amplísima bibliografía.

#### 2.14.11 DEHIDROEPIANDROSTERONA

Otra sustancia importante en el tratamiento de la postmenopausia es la dehidroepiandrosterona (DHEA). Esta sustancia es una antigua conocida nuestra. Existe en gran cantidad en la orina, en la sangre de la mujer durante toda la vida y sabíamos que era un intermedio del metabolismo de los andrógenos. La DHEA es muy débilmente andrónica y se creía que su papel era simplemente el de un catabolito de otras hormonas. Sin embargo, al verse posteriormente que la DHEA se acumula enormemente en el tejido nervioso y que posee una función neurotrópica, activadora de determinadas funciones nerviosas, se ha modificado este punto de vista, de forma que hoy se considera a la DHEA como un neuroesteroide. Este neuroesteroide podría ser según Beaulieu - el inventor de la sustancia RU-486 que constituye la controvertida píldora abortiva, severamente prohibida por la Iglesia - la fuente de la juventud. Esta afirmación la hace Beaulieu, aunque con un

matiz interrogativo, en la revista **Science**, que juntamente con **Nature**, es la revista donde se publican los hallazgos científicos más relevantes y que se caracteriza por el rigor con que son filtrados los artículos que publica.

La DHEA se forma en la corteza suprarrenal. El feto, que tiene una corteza suprarrenal tan grande como el hígado, ya produce DHEA en grandes

cantidades que se piensa hoy sirva para el desarrollo del cerebro fetal. La DHEA se convierte en androstendiona que, como hemos visto es precursora de los andrógenos y estos de los estrógenos.

La DHEA se encuentra en la sangre en cantidades muy elevadas, y a lo largo de la vida experimenta un descenso muy similar al que se produce en el caso de la melatonina. En la vida fetal, la DHEA se encuentra a concentraciones elevadísimas; en la infancia estos niveles disminuyen, bajando más en la juventud y mucho más en la vejez. Además, la DHEA muestra una gran afinidad hacia el tejido nervioso, como se observa cuando se inyecta a la rata en la que ocasiona unas concentraciones cerebrales más el doble de las plasmáticas.

En el cerebro, la DHEA recorre un complejo camino metabólico, fijándose en último término a receptores intracelulares de las membranas de las células nerviosas. La función estimulante del desarrollo del cerebro que se observa en la

vida fetal es mantenida por la DHEA durante toda la vida, contribuyendo de alguna manera a nutrir el sistema nervioso.

Por estos motivos, la DHEA es eficaz en la edad menopaúsica, sobre todo en trastornos nerviosos, compensando la pérdida de la misma ocasionada por la edad.

#### 2.14.12 HORMONA DEL CRECIMIENTO

Al igual que ocurre con la melatonina y la DHEA, la hormona del crecimiento se encuentra presente en grandes cantidades en los niños, disminuyendo con la edad según una curva que es prácticamente idéntica a las de las dos hormonas anteriores. Las tres representarían lo que, de una forma literaria, podríamos llamar hormonas de la juventud o mejor aún, hormonas representativas de la juventud.

La hormona del crecimiento fué la primera hormona que se descubrió. En 1921, dos investigadores norteamericanos, Long y Evans descubrieron que si a un cachorro de perro se le extirpaba la hipófisis se quedaba enano, y si se le inyectaba extracto hipofisiario seguía creciendo. Hasta hace pocos años se creía

que la hormona del crecimiento no existía más que en la infancia y la adolescencia y que al llegar los 20 años dejaba de tener actividad y en efecto así ocurre: a partir de los 20 años los huesos largos ya no crecen. Sin embargo, la hormona tiene otras funciones: ya vimos al estudiar la osteoporosis que la hormona del crecimiento estimula la actividad de los osteoblastos. Se ha visto que la hormona del crecimiento continua toda la vida en actividad aunque en la menopausia y la vejez se encuentra en niveles muy bajos, que determinan no sólo la aparición de la osteoporosis sino que además tienen acciones metabólicas en el organismo que ocasionan cansancio, pereza muscular, y fallo cardíaco.

La hormona del crecimiento es una proteína de 191 aminoácidos cuya composición se conoce perfectamente. La del hombre que se denomina **HGH** (*Human Growth Hormone*) es ligeramente diferente de la otros mamíferos variando en algunos aminoácidos. Al igual que otras muchas hormonas proteicas - la insulina es un ejemplo de ello- la HGH se obtiene sintéticamente utilizando la tecnología de la ingeniería genética por no ser viable, dado el enorme tamaño de la molécula, la síntesis química.

La ingeniería genética, que utiliza el ADN recombinante, consiste en aislar los genes que codifican la hormona que se desea fabricar. Estos genes, una vez purificados, se insertan en el ADN de algún otro organismo (normalmente se utiliza una bacteria) que al llevar el código que representa la proteína u hormona se pone a fabricarla.

La administración de la hormona del crecimiento a las mujeres menopáusicas también mejora su estado general.

En resumen, el tratamiento ideal de la mujer menopaúsica podría ser el siguiente:

- Administrar terapia hormonal sustitutiva selectivamente, sólo a las mujeres que necesitan estrógenos (aproximadamente el 50% necesitan estrógenos de forma continua, 25% los necesitan de forma intermitente y 25% no los necesitan nunca)
- Administrar melatonina cuando sea necesaria, siempre que haya insomnio o depresión
- Si hay cansancio o fatiga excesiva, es recomendable la DHEA
- Finalmente, la hormona del crecimiento se administrará a las mujeres que muestren osteoporosis. Este último producto viene a sustituir a la calcitonina que, aún siendo útil, no es el único tratamiento para este tipo de enfermedad.

Manejando bien esta paleta de medicamentos, dirigiendo adecuadamente cada caso, no olvidando los consejos sobre alimentación, ejercicio, género de vida y ocupación, convenciendo a las pacientes de que su situación no es una

enfermedad sino un momento fisiológico de la vida que no tiene porqué ser negativo, se consiguen resultados tan espectaculares como los exhibidos por numerosas vedettes y artistas de cine que se mantienen jóvenes pasados los 60 y los 70 años.

#### 2.14.13 OTROS TRATAMIENTOS DISPONIBLES

Medicamentos tales como crema de estrógeno, antidepresivos, productos a base de soya y ciertos suplementos herbales pueden ayudar a disminuir algunos síntomas de la menopausia. Discuta estas opciones con su médico ( 15 ).

#### 2.14.14 ¿CÓMO DEBE SER LA ALIMENTACIÓN EN ESTA ETAPA DE LA VIDA DE LA MUJER?

Debe ser una alimentación sana, hay que consumir de preferencia: frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, carne de pescado (pescado azul es mucho mejor), carne de aves (sin la piel), productos lácteos (2 vasos de leche al día por ejemplo), aceite de oliva, frutos secos, y dos litros de agua por día ( 16 ).

El tratamiento médico ortodoxo consiste principalmente en la terapia de reemplazo hormonal y otros medicamentos sintomáticos en caso necesario.

Dentro de la terapia bioquímica nutricional contamos con varios recursos naturales. Los nutrientes que se utilizan dependen del resultado de un estudio de perfil nutricional, es decir que a cada persona se le prescribirán únicamente aquellos nutrientes que tenga en niveles deficientes.

Entre los elementos que frecuentemente encontramos deficientes en las mujeres menopáusicas están los siguientes:

### **“Vitamina C”**

La razón por la cual ésta puede ser importante en un momento determinado en la menopausia es que ayuda a incrementar la síntesis del colágeno, o sea que se requiere para mantener una buena salud del tejido conectivo.

### **“Vitamina D”**

La importancia de ésta radica en que es el principal regulador de la absorción de calcio.

### **“Vitamina A”**

Es esencial para mantener la integridad de las paredes intestinales para que se puedan absorber los nutrientes con una eficacia óptima.

### **“Vitamina E”**

Juega un papel importante en la producción y el metabolismo de las hormonas sexuales.

### **El silicio**

El papel más notable de este mineral está en el metabolismo del calcio.

### **“Magnesio”**

Hemos corroborado que el magnesio es un poderoso agente de fijación del calcio, evitando que se deposite en el tejido blando. Además, de convertir la vitamina D a su forma activa.

**\*Potasio, cromo y zinc**

Otros minerales que hemos detectado en niveles bajo en muchas mujeres menopáusicas con el potasio, cromo y zinc.

**\*Vitamina B6 y K**

La vitamina B6 tiene la capacidad de estimular la producción de progesterona y por otro lado, la vitamina K juega un papel importante en la síntesis de la proteína ósea, la osteocalcina.

No quiero terminar sin antes mencionar que las mujeres menopáusicas, en particular, no deben fumar, hacer ejercicio regularmente, eliminar el alcohol

y la cafeína y seguir una dieta baja en grasa y azúcar y alta en contenido de fibra.

## 2.15 MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN DURANTE LA MENOPAUSIA

1. Disminuir la ingesta de alcohol, disminuir la cafeína, disminuir la tensión arterial y dejar de fumar.
2. Hacerse ejercicio moderado (3 veces por semana como mínimo).
3. Hacerse controles mamográficos para evitar el cáncer de mama.
5. Para los "sofocos", en el momento de la sintomatología, se debe ir a un sitio fresco; así mismo se debe dormir en una habitación fresca, y beber abundantes líquidos.

## 2.16 Medidas preventivas para las llamadas calenturas, calosfríos o bochornos: ( 15 )

- Baje el termostato. Duerma en un cuarto frío.
- Vístase en capas de modo tal que pueda quitarse la ropa cuando se acalore demasiado.
- Use ropa de algodón y de otras fibras naturales que la dejen "respirar" para que no se caliente demasiado. También use sábanas de algodón en su cama.
- Cuando le comience a dar una calentura toma agua fría u otras bebidas.

- Evite el alcohol.

## CAPITULO III:

# **“METODOLOGÍA”**

---

### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizará un estudio prospectivo, transversal y observacional.

### 3.2 PROCEDIMIENTO

El estudio se llevara a cabo en la sala de espera de la consulta externa del Hospital de Nuestra Señora de la Salud, a las pacientes perimenopáusicas que

acudan a consulta en cualquiera de las especialidades o a cualquier otra acompañantes femeninas en edad de la peri menopausia, a las que se les realizara una encuesta en una sola ocasión mientras esperan la consulta.

### 3.3 MÉTODO

A todas las pacientes o acompañantes que estuvieran en la perimenopausia se les solicito participar en el estudio, a las que aceptaron se les aplicará en una sola ocasión las hojas de:

- Hoja de registro con datos demográficos.
- Hoja de síntomas de la menopausia
- Hoja que explora algunas de las creencia de la menopausia.

### 3.4 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se entrevistarán a las mujeres perimenopausicas que acudían a consulta o a sus acompañantes y que aceptaron contestar la encuesta en el periodo comprendido del 1 de enero del 2005 al 30 de abril del 2005.

### 3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

-pacientes o acompañantes femeninas menopausicas o portmenopáusicas que acudieron a consulta al Hospital de Nuestra Señora de la Salud.

- que aceptaron voluntariamente participar en el estudio.

### 3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

-Las mujeres perimenopausicas que no aceptaron contestar el cuestionario.

-Las mujeres perimenopausicas que no contestaron completamente el cuestionario.

CAPÍTULO IV:

## **“DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS”**

---

#### 4.1 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Durante los meses del 1º de enero al 31 de marzo del 2005 se realizaron 70 encuestas a pacientes perimenopáusicas y posmenopáusicas, la edad promedio de las pacientes fue de 51.38, con una desviación estándar de +/-11 años; el rango de edad fluctuó entre los 40años y los 83 años.(tabla 1).

Las pacientes tenían un peso promedio de 67.05kg con una desviación estándar de +/-13.03, el rango máximo de peso fue de 105 kg y el mínimo 36kg. (tabla 2).

La talla de los pacientes en promedio fue de 157cms con una desviación estándar de +/-7.96, el rango mínimo fue de 131cms y el máximo fue de 175cms. (tabla 3).

De la muestra total de 70 pacientes 40, que corresponde al 57.14% son originarios del área rural; mientras que los 30 pacientes restantes, que corresponde al 42.85% su lugar de origen es un área urbana. (tabla 4).

De la muestra total de 70 pacientes 48, que corresponde al 68.57% su lugar de residencia actual esta en el área urbana; mientras que los 22 pacientes.

restantes, que corresponde al 31.42% su lugar de residencia actual es un área rural. (Tabla 5, gráfica 1).

En cuanto a la escolaridad, el promedio de estudio fue de 5.9 años con una desviación estándar de  $\pm 3.83$ , siendo el rango mínimo 0, lo que equivale a no haber cursado estudios académicos, el rango máximo fue de 16 años. (tabla 6, gráfica 2).

En las gestas se encontró un promedio de 5.51 gestas con una desviación estándar de  $\pm 4.00$ , el rango mínimo fue de 0 gestas y el rango máximo fue de 16 gestas. Encontrando un promedio de 4.57 partos con una desviación estándar de 3.64; el rango mínimo fue de 0 partos y el máximo de 15 partos; en las cesáreas se obtuvo un promedio de 0.3 cesáreas con una desviación estándar de  $\pm 0.82$ ; el rango mínimo fue de 0 cesáreas y un máximo de 4 cesáreas. En los abortos se obtuvo un promedio de 0.63 con una desviación estándar de  $\pm 0.99$  obteniendo un rango máximo 3 abortos de y mínimo de 0 abortos. (tablas 7,8,9,10).

La FUM tuvo un promedio de 22.77 con una desviación estándar de  $\pm 23.30$ , con un rango máximo de 63 y un mínimo 33. (tabla 11).

Fueron 11 de una muestra de 70 pacientes que corresponde al 15.71% quienes tenían el antecedente de histerectomía; la edad promedio de a las que se les realizó la histerectomía fue de 52.91 años de edad con un rango máximo de 52 años y un mínimo de 31 años de edad. (tabla 12).

Fueron 7 de una muestra de 70 pacientes quienes tenían el antecedente de ovariectomía que corresponde al 10 %; la edad promedio a la que se les realizó dicho procedimiento fue a los 19.04 años de edad con un rango máximo de 50 años y un mínimo de 25 años. (tabla 13).

Fueron 33 de una muestra de 70 pacientes que corresponde al 47.14%; quienes refieren como positivo un padecimiento de tensión arterial, ya sea hipotensión o hipertensión.(tabla 14).

La temperatura de las pacientes tuvo un promedio de 35.5 grados centígrados y con una desviación estándar de  $\pm 0.77$  con un rango máximo de 37.3 grados centígrados y un mínimo de 35.1 grados centígrados.(tabla 15).

De un total de 70 pacientes entrevistadas, 51 pacientes que equivale al 72.85% se dedican al hogar como ocupación única, de los 19 pacientes restantes equivalentes al 27.15% se dedican a: cocineras 3 que equivale a 4.28%, empleadas de comercio 2 que equivale a 2.85%, enfermeras 2 que equivale a 2.85%, farmacéuticas 2 que equivale a 2.85%, intendencia 2 que equivale a 2.85%, secretaria 2 que equivale a 2.85%, estilista 1 que equivale a 1.42%, jubilada 1 que equivale a 1.42% y profesora 1 que equivale a 1.42%. (tablas 16. 17; gráfica 3).

34 pacientes, que corresponde al 48.57%, refieren presentar sofocos. (tabla 18).

22 pacientes, que corresponde al 31.42%, refieren presentar dolor o dificultad para orinar. (tabla 19).

35 pacientes, que corresponde al 50%, refieren presentar necesidad de orinar más a menudo o pérdida de orina. (tabla 20).

18 pacientes, que corresponde al 25.71%, refieren presentar dolor en el pecho. (tabla 21).

44 pacientes, que corresponde al 62.85%, refieren presentar cambios de calor a frío en mi cuerpo. (tabla 22).

40 pacientes, que corresponde al 57.14%, refieren presentar huesos más débiles (por ejemplo: fracturas, joroba). (tabla 23).

46 pacientes, que corresponde al 65.71%, refieren presentar cambios repentinos en el estado de ánimo. (tabla 24, gráfica 4).

53 pacientes, que corresponde al 75.71%, refieren presentar tristeza. (tabla 25).

49 pacientes, que corresponde al 70%, refieren presentar irritabilidad. (tabla 26).

57 pacientes, que corresponde al 81.42%, refieren presentar fatiga. (tabla 27).

49 pacientes, que corresponde al 70%, refieren presentar cefalea. (tabla 28).

54 pacientes, que corresponde al 77.14%, refieren presentar mala memoria. (tabla 29).

47 pacientes, que corresponde al 67.14%, refieren presentar insomnio. (tabla 30).

37 pacientes, que corresponde al 52.85%, refieren presentar palpitaciones. (tabla 31).

12 pacientes, que corresponde al 17.14%, refieren presentar sangrado vaginal que no parece normal. (tabla 32).

28 pacientes, que corresponde al 40%, refieren presentar infecciones vaginales. (tabla 33).

42 pacientes, que corresponde al 60%, refieren presentar pérdida de la libido. (tabla 34).

25 pacientes, que corresponde al 35.71%, refieren presentar dispareunia. (tabla 35).

4 pacientes, que corresponde al 5.71%, refieren tener o haber tenido alguna forma de cáncer. (Tabla 36)

9 pacientes, que corresponde al 12.85%, refieren que mujeres en su familia tienen o han tenido cáncer del seno o del útero. (tabla 37).

5 pacientes, que corresponde al 7.14%, refieren tener o haber tenido problemas hepáticos. (tabla 38).

4 pacientes, que corresponde al 5.71%, refieren tener o haber tenido problemas con la coagulación sanguínea. (tabla 39).

18 pacientes, que corresponde al 25.71%, refieren que miembros de su familia han tenido ataques al corazón, infartos o derrames. (tabla 40).

Las pacientes manifiestas que en sus familias y/o en ellas mismas están presentes las siguientes enfermedades: DM 34 pacientes, que corresponde al 48.57%; HTA 30 pacientes, que corresponde al 42.85%; Artritis 17 pacientes, que corresponde al 24.28%; CA Próstata 3 pacientes, que corresponde al 4.28%; Enfermedad Mental No Especificada 3 pacientes, que corresponde al 4.28%; Cardiopatía 6 pacientes, que corresponde al 8.57%; Mala Circulación 7 pacientes, que corresponde al 10%; Osteoporosis 5 pacientes, que corresponde al 7.14%; Embolia 2 pacientes, que corresponde al 2.85%; Alzheimer 2 pacientes, que corresponde al 2.85%; IR 2 pacientes, que corresponde al 2.85%; Úlcera Gástrica

2 pacientes, que corresponde al 2.85%; 20 pacientes, que corresponde al 28.57% tuvieron menciones igual a 1 padecimiento por lo que se engloba en el apartado de "OTROS". (tablas 41, 42; gráfica 5).

2 pacientes, que corresponde al 2.85%, refieren consumir anticonceptivos vía oral o inyectados. (tabla 43).

24 pacientes, que corresponde al 34.28%, refieren presentar Infecciones Urinarias. (tabla 44).

45 pacientes, que corresponde al 64.28%, refieren realizarse Papanicolau. (tabla 45).

1 paciente, que corresponde al 1.42%, refiere haber presentado Cáncer del cuello uterino. (tabla 46).

CAPITULO V:

**“INFORME DE LA INVESTIGACIÓN”**

---

## 5.1 ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Datos Generales

Edad \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_

Origen \_\_\_\_\_

Residencia actual \_\_\_\_\_

Escolaridad \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Gestas \_\_\_\_\_

FUM \_\_\_\_\_

Partos \_\_\_\_\_ Cesáreas \_\_\_\_\_ Abortos \_\_\_\_\_

Histerectomía \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Ovariectomía \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Padece tensión arterial \_\_\_\_\_

Temperatura \_\_\_\_\_

		si	no
0	Sofocos		
1	Dolor o dificultad al orinar		
2	Necesidad de orinar más a menudo o pérdida de orina		
3	Dolor en el pecho		
4	Cambios de calor a frío en mi cuerpo		
5	Huesos más débiles (por ejemplo: fracturas, joroba)		
6	Cambios repentinos en el estado de ánimo o		
7	Tristeza		
8	Irritabilidad		
9	Fatiga		
10	Cefalea		
11	Mala memoria		
12	Insomnio		
13	Palpitaciones		
14	Sangrado vaginal que no parece normal		
15	Infecciones vaginales		
16	Pérdida de la libido		

17	Dispareunia		
18	Tengo o he tenido alguna forma de cáncer		
19	Mujeres en mi familia tienen o han tenido cáncer de seno o cáncer del útero		
20	Tengo o he tenido problemas hepáticos		
21	Tengo o he tenido problemas con la coagulación sanguínea		
22	Miembros de mi familia han tenido ataques al corazón e infartos (derrames)		
23	Otros:		
24	Consume anticonceptivos orales o IM		
25	Infecciones urinarias		
26	Papanicolau		
27	Cáncer del cuello uterino		
28	Cáncer de mama		
29	Lista de medicamentos, hierbas y vitaminas que tomo: _____		

**EST. L.E.O. BAÑUELOS MACÍAS YESICA LIZETH**  
RESPONSABLE

CAPÍTULO VI:

**“CONCENTRADO  
DE RECOLECCIÓN DE DATOS”**

---

## ENCUESTA A PACIENTES PERIMENOPAUSICAS DEL HNSS

No.	EDAD	PESO	TALLA	ORIGEN	RESIDENCIA ACTUAL	ESCOLARIDAD	OCUPACION	G	P	C	A	FUM	HISTERECTOMIA	OVARIECTOMIA	TIA	TEMP
1	0	72	145	Tejaro, Mich	Morelia	4	h	2	0	0	1	0	30	17	1	36.5
2	43	47	145	El Palmar, Mpio.charo	Morelia	6	h	5	4	0	1	33	33	0	1	35.1
3	47	69	150	Acuitzio del cange	Acuitzio del cange	5	h	8	5	0	3	46	0	0	0	35.4
4	65	55	131	Acambaro, Gto.	Santa Inés, Mpio. Acambaro	0	h	9	9	0	0	40	0	0	0	35.8
5	60	67	150	Morelia	Morelia	12	h	4	4	0	0	50	0	0	0	35.9
6	63	55	147	Cuitzeo del Porvenir	Cuitzeo del Porvenir	2	h	15	12	0	3	56	0	0	1	36.2
7	43	81	149	Yuriria Gto.	Yuriria Gto.	6	h	5	2	0	3	0	0	0	1	36.3
8	51	79	152	Puruandiro, Mich	Morelia	3	h	2	2	0	0	50	0	0	1	36.0
9	44	75	160	ario de Rosales	Morelia	9	h	4	4	0	0	0	0	0	0	36.4
10	54	80	158	Morelia	Morelia	6	h	4	4	0	0	53	0	0	1	36.5
11	64	60	153	Sahuayo, Mich	Morelia	6	h	4	4	0	0	63	0	0	0	36.9
12	65	52	162	Atapaneo mich	Atapaneo mich	1	h	6	3	0	3	0	0	0	1	35.4
13	45	50	148	La Palma, mpio. Tarimbaro	La Palma, mpio. Tarimbaro	4	h	5	5	0	0	0	0	0	0	35.6
14	62	70	157	Cuitzio del Porvenir	Cuitzio del Porvenir	2	h	10	10	0	0	48	0	0	1	36.1
15	57	72	153	Cuto del Porvenir	cuto del porvenir	3	h	12	9	0	3	40	0	0	1	35.1
16	42	69	155	Cuatzalcalcos, Ver	Morelia	12	enfermera	2	2	0	0	0	0	0	0	35.9
17	60	62	163	Morelia	Morelia	6	h	6	6	0	0	47	0	0	1	35.8
18	58	92	152	Morelia	Morelia	6	h	12	10	1	1	37	0	0	1	35.5
19	56	71	153	Morelia	Morelia	3	h	12	9	0	3	46	46	0	1	36.2
20	47	70	165	Morelia	Morelia	9	empleada	7	4	3	0	46	0	0	0	36.2
21	43	80	158	apatzingan, mich	Morelia	5	h	7	6	0	1	0	0	0	0	36.3
22	49	68	144	Chucandiro Mich	Chucandiro Mich	1	h	7	6	1	0	0	0	0	1	36.4
23	55	58	143	San Nicolás Obispo, Mpio Mor	San Nicolás Obispo, Mpio Mor	0	h	16	15	0	1	52	0	0	0	36.0
24	55	105	167	Morelia	San Juanito Hitzicuaro	6	h	2	1	0	1	46	51	0	1	36.3
25	63	56	140	Cuto de la esperanza	Morelia	6	cocinera	0	0	0	0	50	0	0	1	36.0
26	41	54	148	Morelia	Morelia	14	farmaceutica	3	3	0	0	0	0	0	1	35.8
27	57	65	155	Santa Rita, Mich	Santa Rita, Mich	6	farmaceutica	0	0	0	0	42	0	0	0	36.0
28	28	42	156	Morelia	Morelia	12	secretaria	3	3	0	0	0	0	0	0	36.1
29	44	36	152	Morelia	Morelia	12	h	2	2	0	0	0	0	0	0	36.3
30	40	62	145	Queréndaro Mich	Queréndaro Mich	9	cocinera	0	0	0	0	0	0	0	0	36.1
31	55	72	149	El Calvario	El Calvario	3	cocinera	4	0	4	0	45	0	0	0	35.6
32	50	66	163	Uruetaro Mich	Uruetaro Mich	6	h	8	8	0	0	49	0	0	0	36
33	47	72	150	El Escobal	Morelia	3	Intendencia	4	0	3	1	47	0	0	0	36.5
34	59	68	160	La Alberca	Morelia	12	enfermera	0	0	0	0	42	0	0	1	35.4
35	44	65	158	Serano Gto.	Morelia	6	Intendencia	3	0	2	1	44	0	0	1	36.2
36	49	60	157	Morelia	Morelia	11	secretaria	0	0	0	0	48	48	0	0	35
37	53	70	158	Morelia	Morelia	6	h	0	0	0	0	50	0	0	0	35.8
38	47	53	161	El Redentor Mpio D Tuzantia	Apatzingan Mich	0	h	8	8	0	0	0	0	0	0	35.6
39	41	56	153	Cotzurio Mich	Morelia	12	Estilista	3	3	0	0	0	0	0	1	35.9
40	49	62	153	Tejaro, Mich	Morelia	0	h	6	5	0	1	0	0	0	0	35.7
41	52	62	150	San Bernardo Mpio D Zinapécu	San Bernardo Mpio D Zinapécu	3	h	8	7	0	1	0	0	0	0	35.6
42	54	70	155	Queréndaro Mich	Queréndaro Mich	6	h	8	8	0	0	40	40	0	1	36.3
43	83	55	157	Tamanguio Mipo D Acuitzio	Acuitzio del cange	15	h	4	3	0	1	45	0	0	1	35.1
44	56	98	168	Copandaro D Galeana Mich	St. Luis Missouri	7	h	6	6	0	0	52	52	0	1	35.3
45	50	65	149	Morelia	Morelia	6	h	4	4	0	0	0	0	0	0	35.7
46	49	95	162	Olvare obregon	Morelia	6	h	3	3	0	0	0	0	0	0	36.5
47	61	70	155	Jamaica Mpio D Tarimbaro	Morelia	6	h	10	6	1	3	0	0	0	0	36.5
48	66	72	153	Zapote D Parras Mpio D Pasto	Zapote D Parras Mpio D Pasto	3	h	13	10	0	3	48	0	0	0	36.1
49	60	75	155	Sta Maria Mpio D Tarimbaro	Sta Maria Mpio D Tarimbaro	6	h	14	11	1	2	48	0	0	0	36.3
50	47	72	172	Morelia	Morelia	9	Repcionista	0	0	0	0	43	43	0	0	35.9
51	54	53	148	San Juan Tararameo Mpio D C	San Juan Tararameo Mpio D C	4	h	0	0	0	0	40	40	0	0	36.1
52	50	74	140	Sta Fe Mpio D Huaniqueo	California E.U.	6	h	4	1	3	0	49	50	50	1	36.4
53	48	51	156	Sta. Fe, Mpio. De huaniqueo	Morelia	3	h	6	6	0	0	46	0	0	0	36.0
54	58	70	151	Sta. Fe, Mpio. De huaniqueo	Morelia	4	h	3	3	0	0	52	0	0	1	35.7
55	50	78	145	Los Sauces, Mpio. De Tarimbaro	Tarimbaro	0	h	11	10	1	0	49	0	0	1	35.6
56	54	72	155	Tarimbaro	Tarimbaro	6	h	11	10	0	1	53	0	0	0	35.6
57	47	78	167	Cd. Hidalgo	Cd. Hidalgo	3	h	10	10	0	0	0	0	0	0	35.7
58	43	58	154	Naolinco, Ver	Morelia	16	maestra	0	0	0	0	0	0	0	0	35.1
59	47	88	164	Morelia	Morelia	12	jubilada	1	0	1	0	0	0	0	1	35.7
60	40	83	157	Morelia	Morelia	9	empleada	5	4	0	1	0	0	0	0	35.9
61	55	76	175	Morelia	Morelia	6	h	6	4	0	2	42	0	0	1	36.0
62	57	54	149	Morelia	Morelia	6	h	6	6	0	0	45	48	48	0	36.1
63	42	52	158	san Pedro de Loa Sauces, Mpi	San Pedro de Loa Sauces, Mpi	7	h	4	4	0	0	0	0	0	0	36.2
64	47	59	148	Mariano Escobedo, Mpio.Cuitz	Mariano Escobedo, Mpio.Cuitz	0	h	10	8	0	2	0	0	0	1	36.3
65	48	84	166	Villamadero, Mich	Morelia	6	Intendencia	3	2	0	1	0	0	25	1	36.4
66	48	46	147	Huaniqueo, Mpio. Morelia	Morelia	9	Intendencia	1	1	0	0	0	0	0	1	36.5
67	54	68	149	Iramuco, Gto.	Morelia	7	h	6	6	0	0	52	0	0	1	37.2
68	54	78	149	Morelia	Morelia	5	h	6	6	0	0	0	0	0	1	36.7
69	48	60	142	Alvaro Obregon, Mich	Alvaro Obregon, Mich	6	h	4	4	0	0	0	0	0	0	36.5
70	80	60	145	Jeruco, Mpio. Alvaro Obregón	Alvaro Obregón, Mich	0	h	9	9	0	0	40	0	41	1	37.3

ENCUESTA A PACIENTES DEL HNSS

No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1,2,3,4	0	1	0	0	0	1	
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1,2,3	0	1	1	0	0	1,2,3	
3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1,2,5,6	0	1	1	0	0	0	
4	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1,2	0	1	1	0	0	1,3	
5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2,5,7	0	1	1	0	0	2,3	
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,2,6,8	0	0	0	0	0	0	
7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,2	0	1	1	0	0	1	
8	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1,2,3,9	0	1	1	0	0	2,3	
9	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1,2,3,10	0	1	1	0	0	3	
10	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
11	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1,8	0	0	0	0	0	1,3	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1,2,3,11,12	0	0	1	0	0	0	
13	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
14	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1,2,3	0	0	1	0	0	2,3	
15	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2,7	0	0	0	0	0	1,2,3	
16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	1	0	0	1	
17	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3,13	0	0	1	0	0	1,3	
18	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,3	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	2,3	0	1	1	0	0	1,2,3	
20	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2,14	0	1	1	0	0	1,2,3	
21	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
22	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2,7,15	0	1	0	0	0	1	
23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3,7,16,17	0	1	1	0	0	3	
24	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1,18	0	1	1	0	0	2	
25	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2,3,8	0	0	0	0	0	2,3	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1,19	0	0	1	0	0	1,3	
27	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	
28	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1,3,8	0	0	1	0	0	0	
29	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,3	
30	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,8	0	0	0	0	0	1,3	

31	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2,3	
32	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
33	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1,2,3	0	1	1	0	0	2,3
34	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,2,20,21	0	0	1	0	0	0	
35	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1,2	1	0	1	0	0	2	
36	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7,15	0	0	1	0	0	1,3	
37	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	22	0	0	1	0	0	0	
38	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
39	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2,23	0	0	1	0	0	0
40	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3	
41	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	
42	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1,24	0	0	1	1	0	1	
43	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	
44	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	25	0	1	1	0	0	1	
45	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
46	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
47	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
48	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	
49	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1,2,8	0	0	1	0	0	1,2,3	
50	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	1	0	0	0	1	
51	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
52	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
53	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1,2,3,8	0	0	1	0	0	0	
55	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2,3,18,	0	1	0	0	0	1,2,3	
56	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9,28	0	1	0	0	0	0	
57	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1,2	
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,2	0	1	1	0	0	0
60	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1,2,3
61	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	0	0
62	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	2,3
63	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2,3,9	0	0	1	0	0	0	1,3

64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1,2,3	
65	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	1	0	0	1,3
66	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2,3	1	0	1	0	0	1,3	
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1,2	0	0	1	0	0	3
68	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	32	0	0	1	0	0	0
69	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1,2,6	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,3

CAPÍTULO VI:

**“ANEXOS”**

---

# Edad

N	$\bar{X}$	D.E. +/-	MIN	MAX
70	51.38	11	40	83

Tabla 1

# Peso

$\bar{X}$	D.E. +/-	RANGO
67.05	13.03	36-105

Tabla 2

# Talla

$\bar{X}$	D.E. +/-	RANGO
157	7.96	131-175

Tabla 3

# Origen

Rural		Urbana	
N	%	N	%
40	57.14	30	42.85

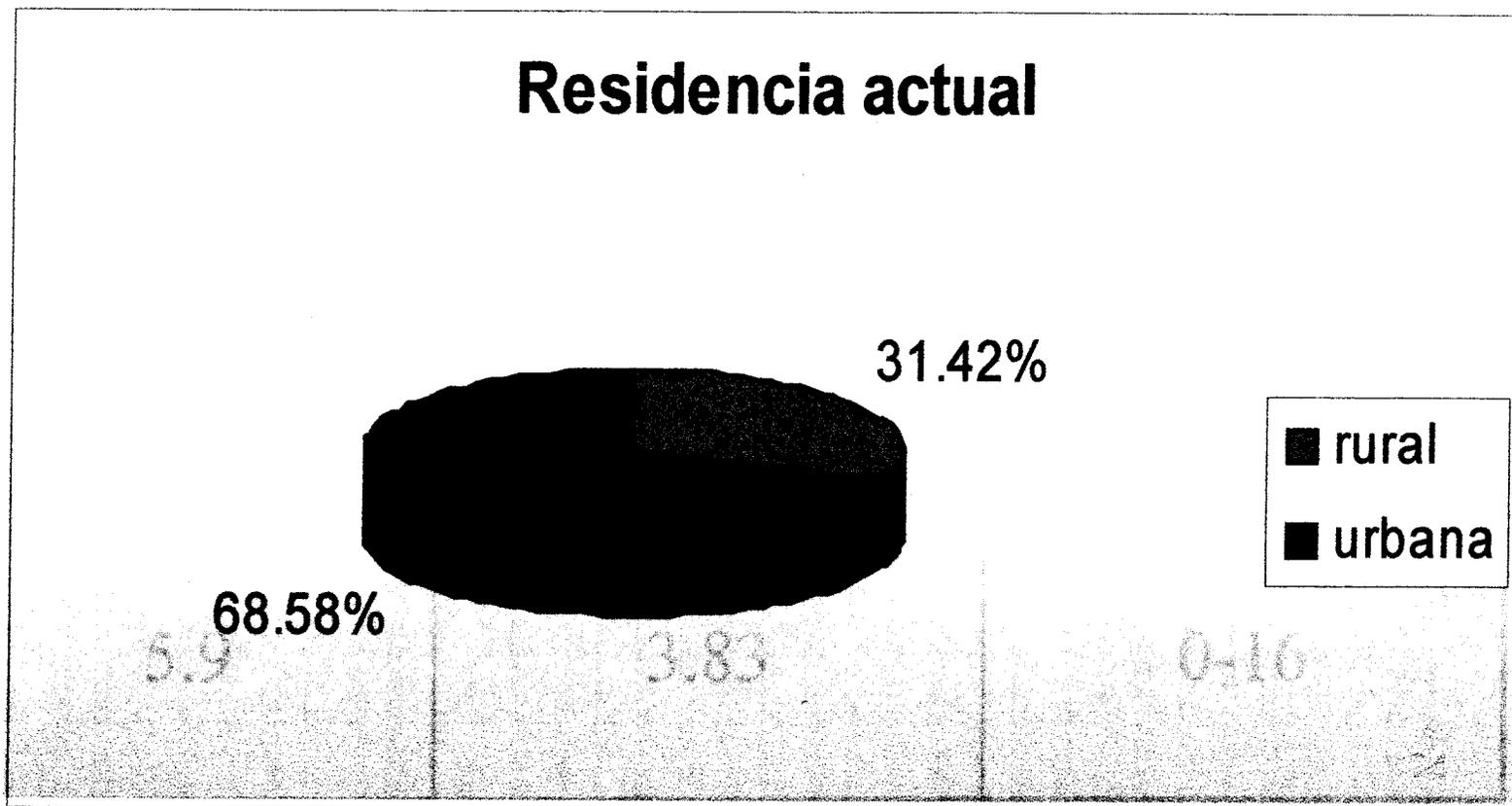
Tabla 4

# Residencia actual

Rural		Urbana	
N	%	N	%
22	31.42	48	68.57

Tabla 5

## Residencia actual



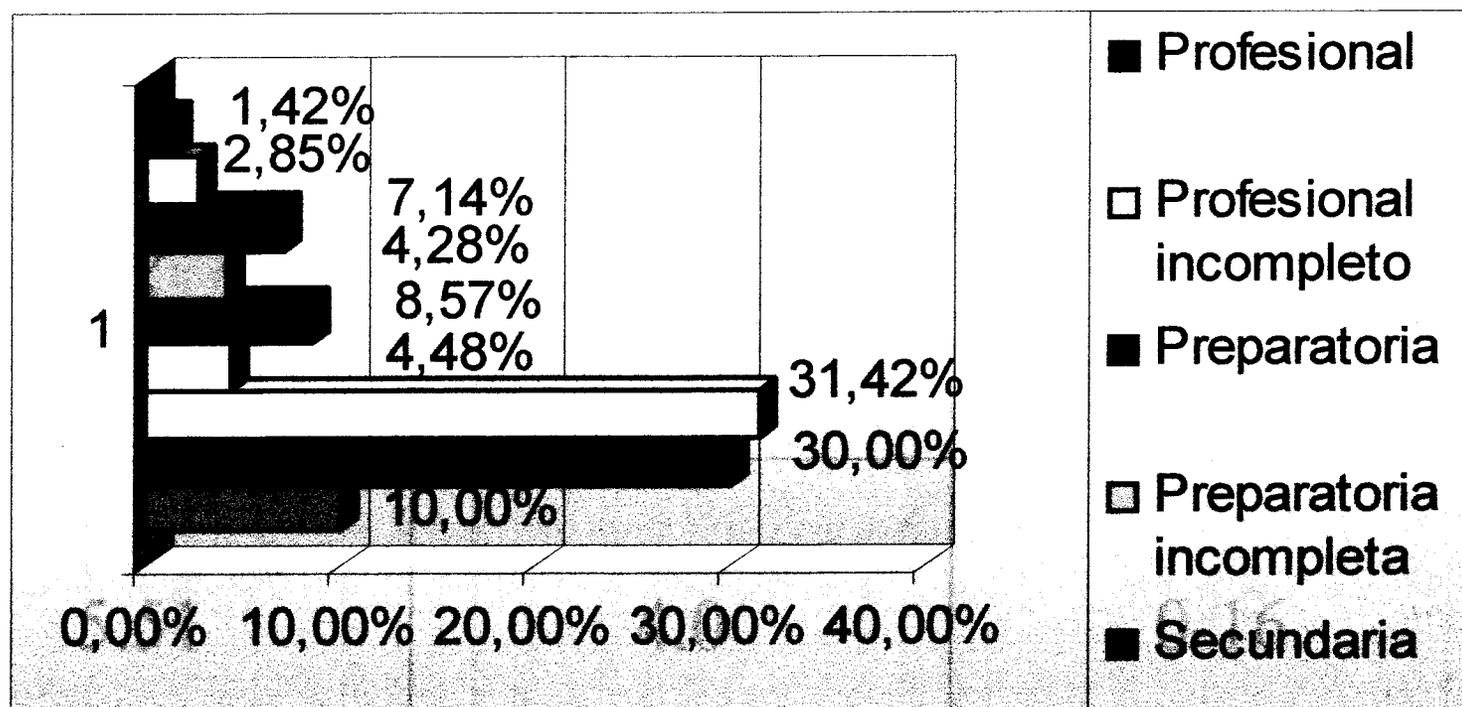
Gráfica 1

# Escolaridad

$\bar{X}$	D.E. +/-	RANGO
5.9	3.83	0-16

Tabla 6

# Escolaridad



Gráfica 2

# Gestas

$\bar{X}$	D.E. +/-	RANGO
5.51	4.0	0-16

Tabla 7

# Partos

$\bar{X}$	D.E. +/-	RANGO
4.57	3.64	0-15

Tabla 8

# Cesárea

$\bar{X}$	D.E. +/-	RANGO
0.3	0.82	0-4

Tabla 9

# Abortos

$\bar{X}$	D.E. +/-	RANGO
0.63	0.99	0-3

Tabla 10

# FUM (años)

$\bar{X}$	D.E. +/-	RANGO
46.68	5.51	33-63

Tabla 11

# Histerectomía

N	%	RANGO
11	15.71	31-52

Tabla 12

# Ovariectomía

N	%	RANGO
7	10	25-50

Tabla 13

# Temperatura

$\bar{X}$	D.E. +/-	RANGO
35.5	0.77	35.1-37.3

Tabla 14

# Alteraciones de la Tensión Arterial

N	%
33	41.14

Tabla 15

# Ocupación

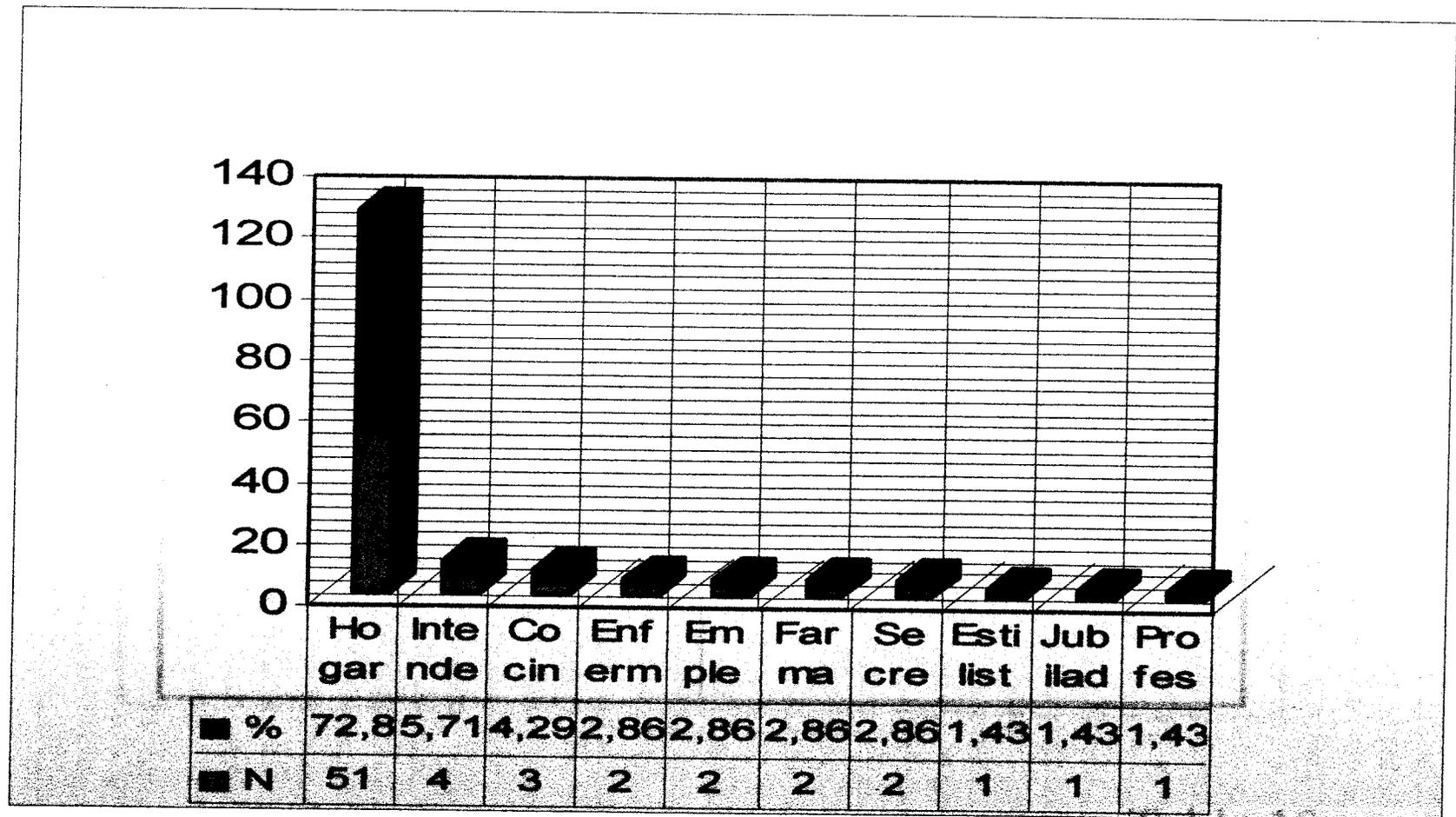
	N	%
Hogar	51	71.58
Cocineras	3	4.28
Enfermera	2	2.85
Empleada de comercio	2	2.85
Farmacéutica	2	2.85

Tabla 16

# Ocupación

	N	%
Intendencia	2	2.85
Secretaria	2	2.85
Estilista	1	1.42
Jubilada	1	1.42
Profesora	1	1.42

# Ocupación



Gráfica 3

# Sofocos

N	%
34	48.57

Tabla 18

# Sofocos

N	%
34	48.57

Tabla 18

# Dolor o dificultad para orinar

N	%
22	31.42

Tabla 19

# Necesidad de orinar mas a menudo o pérdida de la orina

N	%
35	50

Tabla 20

# Dolor en el pecho

N	%
18	25.71

Tabla 21

# Cambios de calor o frío en su cuerpo

N	%
44	62.85

Tabla 22

# Huesos mas débiles

N	%
40	57.14

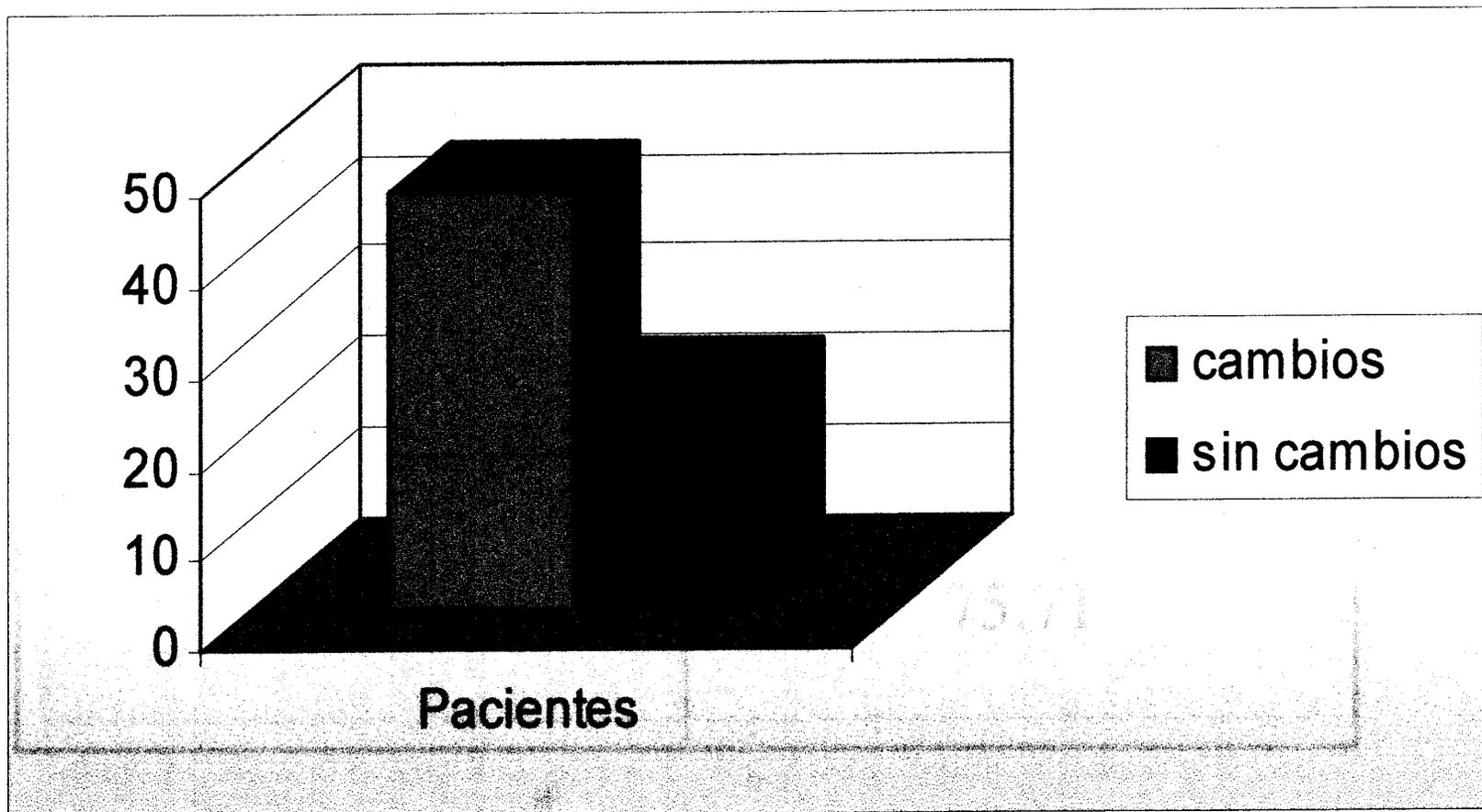
Tabla 23

# Cambios repentinos en el estado de ánimo

N	%
46	65.71

Tabla 24

# Cambios en el estado de ánimo



Gráfica 4

# Tristeza

N	%
53	75.71

Tabla 25

# Irritabilidad

N	%
49	70

Tabla 26

# Fatiga

N	%
57	81.42

Tabla 27

# Cefalea

N	%
49	70

Tabla 28

# Mala memoria

N	%
54	77.14

Tabla 29

# Insomnio

N	%
47	67.14

Tabla 30

# Palpitaciones

N	%
37	52.85

Tabla 31

# Sangrado vaginal que no parece normal

N	%
12	17.14

Tabla 32

# Infecciones vaginales

N	%
28	40

Tabla 33

# Pérdida de la libido

N	%
42	60

Tabla 34

# Dispareunia

N	%
25	35.71

Tabla 35

# Tienen o tuvieron alguna forma de cáncer

N	%
4	5.71

Tabla 36

# Mujeres en su familia tienen o han tenido CA uterino o de mama

N	%
9	12.85

Tabla 37

# Tienen o tuvieron problemas hepáticos

N	%
5	7.14

Tabla 38

# Tienen o tuvieron problemas con la coagulación sanguínea

N	%
4	5.71

Tabla 39

Miembros de su familia que han  
tenido ataques al corazón,  
infartos o derrames

N	%
18	25.71

Tabla 40

## Otras enfermedades en ellas o en sus familias

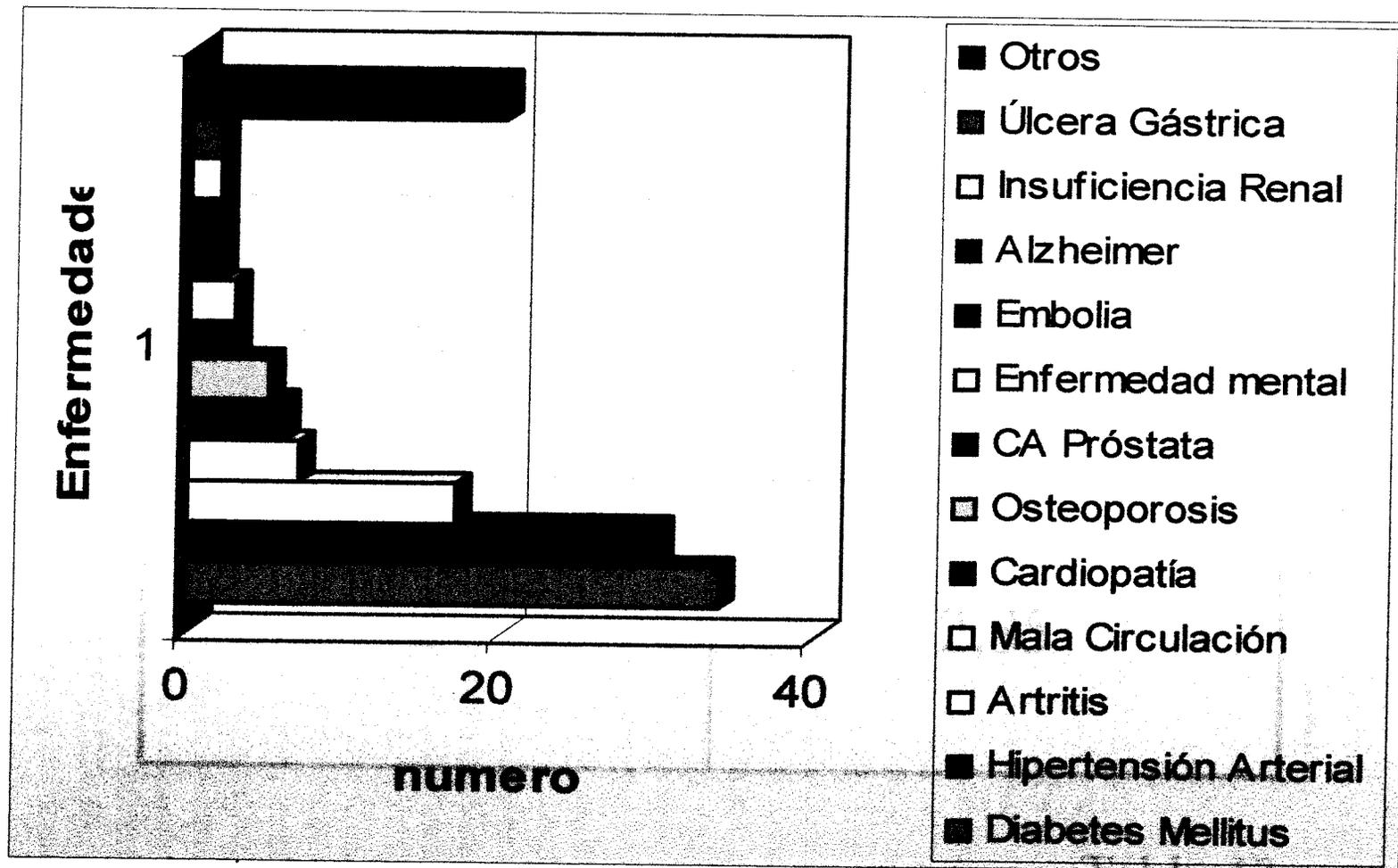
Enfermedad	N	%
Diabetes Mellitus	34	48.57
Hipertensión Arterial	30	42.85
Artritis	17	24.28
Mala Circulación	7	10
Cardiopatía	6	8.57
Osteoporosis	5	7.14

## Otras enfermedades en ellas o en sus familias

Enfermedad	N	%
CA Próstata	3	4.28
Enfermedad mental No específica	3	2.28
Embolia	2	2.85
Alzheimer	2	2.85
Insuficiencia Renal	2	2.85
Úlcera Gástrica	2	2.85
Otros	20	28.57

Tabla 42

# Otras enfermedades



Gráfica 5

# Consumo anticonceptivos V.O. o I.M.

N	%
2	2.85

Tabla 43

# Infecciones urinarias

N	%
24	34.28

Tabla 44

# Papanicolaou

N	%
45	64.28

Tabla 45

# CA cuello uterino

N	%
1	1.42

Tabla 46

## BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFIA

-Rev Cubana Med Gen Integr 2001;17(2):206-8.

-Corlay NI, Vázquez EF. Trastornos afectivos relacionados al ciclo reproductor femenino. libro 5;35-50.2000.

-International Journal of Gynecology & Obstetrics 53 (1996) 159-166.

-Age of natural menopause among women in Mexico city  
F. Garrido-Latorre, E.C. Lazcano-Ponce \*, L. Lopez-Carrillo, M. Hernandez-Avila.  
Center for Population Health Research, National Institute of Public Health,  
Cuernavaca. Morelos, México.

- ¿POR QUE Y PARA QUE SE ORGANIZA UNA CLÍNICA DE CLIMATERIO?  
\*Profesor Asociado. Dpto. de Obstetricia y Ginecología. Universidad Nacional de Colombia. Clínica de Climaterio. Instituto Materno Infantil.

-Garrido LG, Lazcano PE, López CL y Avila HM. AGE OF NATURAL MENOPAUSE AMONG WOMEN IN MEXICO CITY. International Journal of Gynecology & Obstetrics 53(1993) 159-166

-Symptoms at pre- and postmenopause in rural and urban women from three States of Mexico

Juan Manuel Malacara a,\*, Thelma Canto de Cetina b, Susana Bassol c, Nancy González c, Leticia Cacique d, María Luisa Vera-Ramírez d, Laura Eugenia Nava.

**a)** Instituto de Investigaciones Médicas, Universidad de Guanajuato, 20 de Enero 29, 37320 León, Gto., México.

**b)** Centro de Investigaciones Regionales 'Hideyo Noguchi', Universidad Autónoma de Yucatán, Calle 59 No. 490 x Av. Itza'és, 97069 Mérida, Yucatán, México.

**c)** Centro de Investigación Biomeédica, Universidad Autónoma de Coahuila, Calle Gregorio A, García No. 198 C.P. 27000 Torreo'n, Coahuila, México.

**d)** Escuela de Enfermería y Obstetricia de Celaya, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Mexico

Received 11 September 2001; received in revised form 25 March 2002; accepted 6 May 2002

Abstract

- SEXUALIDAD EN EL CLIMATERIO

Dora Luz González, M.D.\*

\* Presidenta Comité de Psiquiatría de Ascofame. Coordinadora Departamento de Psiquiatría del Instituto de Ciencias de la Salud. CES.

1 [es.wikipedia.org/wiki/Menopausia](http://es.wikipedia.org/wiki/Menopausia)

2 [https://my.inova.com/public/healthresearch/content\\_display\\_full.cfm](https://my.inova.com/public/healthresearch/content_display_full.cfm)

3 [www.ginecologomx.com/terminos\\_de\\_ginecologia/](http://www.ginecologomx.com/terminos_de_ginecologia/)

4 [www.rhoespanol.org/html/glossary.html](http://www.rhoespanol.org/html/glossary.html)

5 [www.geocities.com/HotSprings/Villa/3479/artdiccionario.html](http://www.geocities.com/HotSprings/Villa/3479/artdiccionario.html)

6 [www.mundobelleza.com/Herbario/glosario.htm](http://www.mundobelleza.com/Herbario/glosario.htm)

7 [www.consumer.es/discapacitados/es/nutricion/diccionario/](http://www.consumer.es/discapacitados/es/nutricion/diccionario/)

8 [www.uc.cl/sw\\_educ/enferm/ciclo/html/grales/glosario.htm](http://www.uc.cl/sw_educ/enferm/ciclo/html/grales/glosario.htm)

9 [www.webcolombia.com/plantascurativas/Glosario%20M%20Z.htm](http://www.webcolombia.com/plantascurativas/Glosario%20M%20Z.htm)

10 [www.psicoadictiva.com/diccio/diccio\\_m.htm](http://www.psicoadictiva.com/diccio/diccio_m.htm)

11 Traducido y Adaptado de:

"What is Menopause?" ThriveOnline

"Menopause" National Institute of Health. *Natalia Jaramillo - Enfermera Licenciada, U.J.*

*Editora Contusalud.com. Febrero 2001*

12 <http://www.yug.com.mx/elbuscador/00ene/menopausia.html>

13 <http://www.womanlab.com/spanish/professionals/menopausallissues1.htm>

14 "Cambiando Juntas: Climaterio y Menopausia" María Eugenia Tamés Mejía y Beatriz Mira Andreu

Umbral Comunicación Participativa A.C.

Tels. y fax: 55 38 41 64 / 55 16 39 92

[cambiando\\_juntas@yahoo.com.mx](mailto:cambiando_juntas@yahoo.com.mx)

[http://www.geocities.com/cambiando\\_juntas](http://www.geocities.com/cambiando_juntas)

Coordinación y edición: María Eugenia Tamés Mejía y Beatriz Mira Andreu

Primera edición, enero de 2005 D.R. © 2004 Umbral Comunicación Participativa A.C. Impreso y hecho en México/Printed and made in México

---

15 <http://familydoctor.org/e125.xml>

**16:** <http://www.geocities.com/amirhali/ fpclass/menopausia.htm>

**17** IV Encuentro Nacional de Salud y Medicina de la Mujer, Instituto Palacios, celebrado en Madrid - Palacio de los Congresos, del 25 al 27 de febrero del 2004

**18** <http://www.nia.nih.gov/health/agepages/menopause.htm>

**19** <http://www.nia.nih.gov/health/agepages/hormone.htm>

**20** [Yale University School of Medicine](#)

**21** La Edad Crítica de la Mujer

















