



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS  
PETRÓLEOS MEXICANOS**

**HOSPITAL CENTRAL NORTE AZCAPOTZALCO**

**EFEITOS SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES  
POSTMENOPÁUSICAS EN MANEJO CON TERAPIA DE  
REEMPLAZO HORMONAL.**

**TESIS DE POSGRADO**  
Para obtener el Título de Especialista en  
**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA**  
**ALBA ALEJANDRA PEDRAZA GONZÁLEZ**

**ASESORES DE TESIS**  
**DR. JORGE ZEPEDA ZARAGOZA**  
Director Hospital Central Norte  
**DR. YOATZIN RODRIGUEZ HIGUERA**  
Jefe de Enseñanza e Investigación Hospital Regional Poza Rica.

**MÉXICO, D.F**

**2012**



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.

## **DEDICATORIA**

A mi Madre

Gracias por formar la persona que soy, por brindarme las herramientas necesarias para lograr nuestro objetivo, sin Ti nada de esto se hubiese logrado.

## **AGRADECIMIENTOS**

Doctor Jorge Zepeda, gracias por la confianza depositada en mí, su apoyo, enseñanzas y sobre todo por darme la oportunidad de pertenecer al servicio médico petrolero.

Doctor Yoatzin, gracias por su amistad, consejos e invaluable apoyo para lograr este proyecto de investigación.

Un especial agradecimiento para el Doctor Leoncio Rodríguez sin su paciencia, conocimientos y sobre todo ganas de mostrar el camino en la estadística este estudio no se hubiese concretado.

A cada uno de los profesores de las diferentes sedes hospitalarias que estuvieron presentes a lo largo de estos cuatro años de formación académica, me llevo las mejores enseñanzas que pudieron brindarme, gracias por ayudarme a lograr un objetivo más en mi vida.

A mis compañeros, amigos y hermanos de residencia gracias por estar ahí cuando la situación lo ameritaba,

# INDICE

	Pág.
1. MARCO TEORICO	
1.1. Introducción	5
1.2. Climaterio	6
1.3. Menopausia	7
1.4. Cuadro Clínico	9
1.5. Indicaciones del uso de Terapia de Reemplazo Hormonal	12
1.6. Contraindicaciones para el uso de Terapia de Reemplazo Hormonal	13
1.7. Tratamiento	14
1.8. Menopausia y Perfil de lípidos	16
2. JUSTIFICACION	19
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
4. OBJETIVOS	21
4.1. General	21
4.2. Específicos	21
5. HIPOTESIS	22
6. MATERIAL Y METODOS	23
6.1. Tipo de Estudio	23
6.2. Población estudiada	23
6.2.1. Universo	23
6.2.2. Muestra	24
6.2.2.1. Técnicas de Muestreo	24
6.2.2.2. Tamaño de la Muestra	24
6.2.2.3. Criterios de Selección	24
6.3. Definición Operación de Variables	26
6.4. Procedimiento de Recolección de Información	29
6.4.1. Métodos	29
6.4.2. Técnicas	29
6.4.3. Instrumentos	30
6.4.4. Flujograma	31
6.5. Plan de Manejo Estadístico	31
6.5.1. Técnicas de Descripción	31
6.5.2. Técnicas de Análisis	31

7. RESULTADOS	33
8. DISCUSION	41
9. CONCLUSIONES	43
10.BIBLIOGRAFIA	44
11. ANEXO	47

# MARCO TEORICO

## INTRODUCCIÓN

La menopausia es un evento natural, inevitable en la vida de la mujer, que lleva al cese de la función reproductora. Debido a diferentes factores como la disminución de la mortalidad materna y de las enfermedades infecciosas, la esperanza de vida se ha prolongado y actualmente es de más de 70 años. Esto ha provocado un aumento del número de mujeres que llegan a la menopausia y de los años que viven como postmenopáusicas en un estado de hipoestrogenismo fisiológico que tiene implicaciones biológicas, sociales y culturales que repercuten en forma importante en la segunda mitad de la vida de la mujer. (1,2)

Se ha sugerido que la menopausia en sí es un factor de riesgo para el desarrollo de varias enfermedades crónicas propias de la edad, lo que puede aumentar en forma significativa la morbilidad y la mortalidad cuando no se instala en forma oportuna el tratamiento hormonal sustitutivo.

## CLIMATERIO

Etapa de transición que ocurre entre la madurez reproductiva y la pérdida de la función ovárica. Se caracteriza por una deficiencia de estrógenos. Esta etapa incluye el periodo cuando comienzan las manifestaciones endocrinológicas, biológicas y/o clínicas, indicativas de que se aproxima la menopausia y como mínimo hasta el primer año que sigue a la menopausia.

Al inicio del climaterio se produce una disminución de los niveles de inhibina, lo que resulta en un aumento de la FSH, con niveles de estradiol normal o ligeramente disminuidos. Estos cambios dan lugar a un acortamiento de la fase folicular y a ciclos menstruales cortos o prolongados. Se produce un descenso de los niveles de estradiol y la maduración folicular se vuelve irregular, presentando ciclos ovulatorios y anovulatorios. Cuando en los ciclos anovulatorios no se produce progesterona, existe un hiperestrogenismo relativo que puede ocasionar hipermenorrea y/o hiperplasia del endometrio.

Durante el climaterio, los folículos ováricos se vuelven resistentes a la estimulación de la FSH, en tanto que las concentraciones de estradiol se conservan relativamente normales. Este grado de resistencia ovárica a la estimulación puede explicar los bochornos que experimentan algunas mujeres, a pesar de los valores normales de estradiol. Ello sugiere que los bochornos pueden deberse a liberaciones de gonadotropina relacionadas con las concentraciones bajas de estradiol o cifras bajas de otras hormonas ováricas, como la inhibina (3-5).

En el climaterio, en las mujeres que menstrúan y que muestran una cifra de FSH mayor de 10 UI/L en el día tres del ciclo, sugiere una resistencia ovárica relativa, incluso si los valores de estrógenos se encuentran dentro de los límites normales. Esto se plantea que es debido a la disminución de la producción de inhibina por los folículos.

## MENOPAUSIA

Último periodo, que marca el cese (espontáneo o artificial) de la función normal y cíclica del ovario. Se le determina cuando se observa el cese de las menstruaciones por un espacio mayor de un año, consecuencia de la pérdida de la función ovárica. Se correlaciona con la disminución de la secreción de estrógenos, por pérdida de la función folicular. (6)

El momento de su presentación está determinado genéticamente y ocurre, en promedio en la población mexicana, entre los 46 y 50 años (7); no se relaciona con la raza ni el estado de nutrición; sin embargo, ocurre antes en la mujer nulípara, fumadora, que habita en la altura y en aquellas que han sido sometidas a histerectomía. En este periodo, los niveles de estradiol son muy bajos, se produce un gran aumento de la FSH, en menor medida de la LH, de tal forma que el cociente FSH/LH se invierte y es  $> 1$ . Los valores de FSH por encima de 40 UI/L son compatibles con la interrupción completa de la función ovárica (8). Los estrógenos secretados por los ovarios después de la menopausia son insignificantes; sin embargo, todas las mujeres siguen teniendo concentraciones perceptibles de estradiol y estrona (8). La estrona es el estrógeno más importante en la posmenopausia; se produce por la conversión periférica de la androstenediona (producida en la corteza suprarrenal y en el ovario), el cual se aromatiza en estrógenos, principalmente en el tejido adiposo (9). Puede ser capaz de mantener la vagina, la piel, el hueso y en algunos casos reducir la incidencia de bochornos. Si bien el estrógeno puede ser beneficioso, al no existir oposición de progestágenos (por la falta de ovulación y desarrollo del cuerpo lúteo), puede aumentar la incidencia de hiperplasia y cáncer de endometrio(10). En cuanto a los andrógenos, antes de la menopausia el ovario produce cerca de 50% de la androstenediona y 25% de la testosterona circulante. Después de la menopausia, disminuye la producción total de andrógenos, sobre todo por la caída de la producción ovárica. Sin embargo, también disminuye la producción en la suprarrenal. Aún cuando en la mujer posmenopáusica se producen menos

andrógenos, ellos se vuelven más activos, debido a la falta de oposición de los estrógenos (11)

Es diagnosticada en forma retrospectiva, luego de ocurrida la amenorrea por un año, observándose adicionalmente los signos de hipoestrogenismo y, cuando fuera necesario, confirmándose con el aumento de la hormona estimulante del folículo (FSH > 40 UI/L).

La posmenopausia es el periodo que se inicia un año luego de la menopausia, en el cual persiste el déficit estrogénico y se acompaña de un incremento de los trastornos médicos relacionados a la edad -osteoporosis y enfermedades cardiovasculares- y a la deficiencia de estrógenos.

Estos periodos se caracterizan por el déficit de estrógenos, producto de la falla ovárica, la cual produce a corto plazo signos y síntomas a nivel vasomotor, neuropsiquiátrico, genitourinario, cardiovascular y osteomuscular. A largo plazo, condiciona osteoporosis y enfermedad cardiovascular. Todos ellos causan incremento de la morbimortalidad, lo cual muchas veces se acompaña de un costo familiar, social y de salud pública elevado.

## **CUADRO CLÍNICO**

La identificación de los componentes del síndrome climatérico, tanto genitales como extragenitales, puede resultar compleja, especialmente en su fase inicial (40 a 45 años), durante la cual sus manifestaciones pueden permanecer latentes o ser muy sintomáticas o en muchos casos ser muy difícil de diferenciarlos del componente ansioso depresivo que suele acompañar a este grupo de personas.

La deficiencia de estrógenos que caracteriza al climaterio y la menopausia es el principal responsable de los signos y síntomas inmediatos y tardíos.

El 84% de las mujeres tiene al menos uno de los síntomas clásicos durante el climaterio o posteriormente; el 45% considera que los síntomas son importantes. (12-13)

### **SÍNTOMAS VASOMOTORES**

Síntomas más clásicos de la deficiencia de estrógenos; 70 a 80% de las pacientes en el climaterio sufren de bochornos; suelen hacerse mucho más intensos cerca de la menopausia, cuando los niveles de estrógenos decrecen rápidamente. Periodos transitorios y recurrentes de enrojecimiento facial, que pueden extenderse al cuello, a los hombros y a la parte superior del tórax, asociados a sudoración y sensación de calor (que puede ser con elevación de temperatura de 1 a 2 grados), que se acompañan a menudo de palpitaciones y sensación de ansiedad. En ocasiones, van seguidos de escalofríos; cuando ocurren de noche, pueden perturbar el sueño. Ocurre en promedio de 5 a 10 episodios por día. Después de la menopausia quirúrgica, los episodios suelen ser más frecuentes e intensos. (12-13)

## SÍNTOMAS GENITOURINARIOS

Más de 50% de las mujeres durante el climaterio tiene alteraciones menstruales (polimenorrea, hipomenorrea, hipermenorrea, oligomenorrea). La vejiga y la vagina son órganos muy sensibles a los estrógenos; su deficiencia produce atrofia en ambos tejidos; en la vagina, se manifiesta con adelgazamiento, sequedad, prurito, dolor y dispareunia; en la vejiga y uretra, se manifiesta por disuria, poliaquiuria, urgencia urinaria, nicturia y algunas veces incontinencia urinaria; todos estos cambios predisponen a infecciones urinarias. La atrofia vaginal es un trastorno tardío de la deficiencia de estrógenos; 33% de las pacientes sufre de atrofia sintomática a los cinco años de iniciada la menopausia. La pérdida de elasticidad de los tejidos del piso pélvico se traduce en distopia genital (histerocele, cistocele, enterocele, rectocele). Otros cambios en el aparato genital son la reducción del tamaño del útero, del endometrio y de los ovarios. (12-13)

## SÍNTOMAS CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares, entre ellas la arteriopatía coronaria y la enfermedad vascular cerebral, son un problema de salud pública hoy en día; producen más de 50% de todas las defunciones en EE UU, en las mujeres mayores de 50 años.

Uno de los factores de riesgos cardiovasculares más reconocidos después de la menopausia es el hipoestrogenismo. Aunque la hipoestrogenemia es al parecer un factor de primer orden que contribuye a la enfermedad cardiovascular en la mujer, otros riesgos modificables, como la hipertensión, el tabaquismo, la diabetes, la hipercolesterolemia, el sedentarismo, pueden tener la misma importancia.

Al caer los estrógenos, se eleva el colesterol de densidad baja (LDL) y disminuye el colesterol de densidad alta (HDL); esto favorece la formación de las placas de ateroma y la progresión de la aterosclerosis coronaria; con ello, las enfermedades cardiovasculares se incrementan en forma sustancial. (12-13)

## SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES

Se conoce mucho de la asociación entre el climaterio, la menopausia y la aparición de síntomas osteomusculares, como dolor, cansancio y agotamiento muscular. Sin embargo, su relación no está claramente explicada. Antes de la menopausia la tasa de pérdida del tejido óseo total por año es menor al 1%; sin embargo, después de ella, esta tasa se incrementa hasta 5% por año. Este cambio está francamente relacionado a la deficiencia de estrógenos. Si bien la osteoporosis es de causa multifactorial, la falta de estrógenos es un condicionante muy importante. (12-13)

## NEUROPSIQUIÁTRICOS

Se ha planteado que las hormonas producidas por el ovario, como los estrógenos, la progesterona y la testosterona, tienen influencia en el cerebro, activando procesos complejos a través de los neurotransmisores. Si bien estos procesos no están completamente clarificados, se plantea que la deficiencia de estrógenos va a alterar los niveles de catecolaminas (dopamina y norepinefrina), acetilcolina y monoamino oxidasa, a nivel del sistema nervioso central, y con ello condicionar las alteraciones del humor, del estado de ánimo, la memoria, así como de la libido en la mujer. Sin embargo, se reconoce también que aquí intervienen mucho otros factores, como los culturales, sociales, ambientales y psicológicos, que van a hacer que todas las manifestaciones del climaterio y la menopausia se vuelvan complejas y variadas. (12-13)

## MODIFICACIONES EN LA PIEL

Al disminuir las fibras colágenas y elásticas en la piel, esta se vuelve fina y frágil, perdiendo elasticidad y firmeza; la epidermis se adelgaza, aumenta la pérdida de agua y disminuye el número de vasos sanguíneos; todo esto se traduce en arrugas. Se puede presentar pérdida de cabello, del vello axilar y pubiano. Sin embargo, debido al predominio relativo de andrógenos, estos pueden ser reemplazados por pelos más gruesos. (12-13)

# **INDICACIONES DE LA TERAPIA HORMONAL DE REEMPLAZO**

## SINTOMATOLOGÍA CLIMATÉRICA

Los síntomas derivados de la inestabilidad vasomotora (bochornos, diaforesis, insomnio) y la labilidad emocional relacionada a este período se alivian con la Terapia hormonal.

## ATROFIA UROGENITAL

La sequedad vaginal, dispareunia, infecciones vaginales, prurito vaginal, disuria y urgencia miccional mejoran con la terapia de reemplazo hormonal. Si la única indicación de la terapia hormonal es la atrofia urogenital se debe considerar el uso de estrógenos locales.

## PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE OSTEOPOROSIS

La terapia estrogénica o estrógeno/progestina es eficaz en la prevención de osteoporosis y disminuye el riesgo de fractura vertebral, de caderas y otras fracturas osteoporóticas. La terapia con raloxifeno disminuye el riesgo de fractura vertebral en mujeres postmenopáusicas con osteoporosis. La terapia con tibolona mejora los marcadores de recambio óseo y aumenta la densidad ósea. En prevención o tratamiento de osteoporosis, recomienda una ingesta adecuada de calcio (lácteos/ suplemento) y vitamina D (exposición solar/suplemento) y actividad física regular. (14)

## FALLA OVÁRICA PREMATURA

La falla ovárica prematura se asocia a síntomas climatéricos severos, deterioro de la sexualidad y calidad de vida, alto riesgo de osteoporosis y posiblemente elevado riesgo cardiovascular. Las mujeres afectadas por esta patología tienen indicación de terapia hormonal al menos hasta la edad promedio de presentación de la menopausia.

## CONTRAINDICACIONES PARA EL USO DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL

- Inicio en edad mayor o luego de largo tiempo de evolución desde la menopausia (en mujeres asintomáticas).
- Estados protrombóticos o trombosis activa.
- Enfermedad coronaria.
- Accidente vascular encefálico.
- Historia personal de cáncer de mama.
- Historia o sospecha de tumor estrógeno-dependiente (hiperplasia endometrial, adenocarcinoma de endometrio o cuello uterino).
- Sangrado uterino de etiología no precisada.
- Insuficiencia hepática aguda.

## **TRATAMIENTO**

### **ESTRÓGENOS**

La dosis de estrógeno debe ser la menor que alivie la sintomatología vasomotora, evite la pérdida ósea y prevenga la atrofia urogenital. Pudiendo ser ajustada a los 3 meses dependiendo de la respuesta.

Dosis de inicio:

- 0.5 - 1.0 miligramos Estradiol oral.
- 0.3 - 0.625 miligramos Estrógenos conjugados.
- 25 - 50 miligramos Estradiol transdérmico.
- 0.5 – 1.0 miligramos Estradiol gel.

El uso del tratamiento para el alivio de la sintomatología puede ser evaluada con la disminución de la dosis o suspensión temporal de la terapia después de 2 ó 3 años de uso.(15) El uso de estrógenos de acción local por vía vaginal pueden indicarse a cualquier edad y utilizarse por períodos prolongados de tiempo para alivio de la sintomatología urogenital.

### **PROGESTINAS**

En mujeres con útero se debe usar una progestina para proteger el endometrio. En esquemas secuenciales la progestina debe ser usada en dosis adecuada por 10-14 días al mes. La vía oral es la de mayor experiencia. Tiene como desventaja el efecto de primer paso hepático que puede provocar un aumento de factores de coagulación, triglicéridos, angiotensinógeno y proteína C reactiva (PCR). (15) La vía transdérmica es de elección en pacientes con hipertrigliceridemia, enfermedad hepática y migraña, así como en hipertensas.

## **TIBOLONA**

Es un esteroide sintético clasificado como STEAR (regulador tisular selectivo de la actividad estrogénica), siendo una pro-droga con actividad progestagénica, androgénica y estrogénica. Alivia los síntomas vasomotores de la menopausia, protege los tejidos urogenitales, tiene efectos benéficos sobre el estado de ánimo y la libido, conserva la masa ósea, y no aumenta la densidad mamaria radiológica en la mayoría de las usuarias.

## MENOPAUSIA Y PERFIL LIPÍDICO

La menopausia está asociada con un perfil lipídico más aterogénico comparado con el estado premenopáusico. En las mujeres después de los 50 años ocurren cambios significativos en el perfil de lipoproteínas, mientras en el hombre esos cambios tienden a ser más temprano en la vida. La menopausia está asociada con un incremento en los niveles plasmáticos de colesterol total y triglicéridos. El aumento en colesterol total observado después de la menopausia, es atribuido principalmente a un aumento en el colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL-c) al tiempo que el colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL-c) tiende a disminuir. (16)

La falta de estrógenos en la menopausia causa no solamente un aumento del colesterol total y los LDL-c del plasma, sino que incrementa la oxidación de LDL-c dentro de las paredes de los vasos y aumenta hasta 5 veces los niveles plasmáticos de Lipoproteína aterogénica-a Lp(a).

La relación entre los cambios del perfil lipídico y la deficiencia de hormonas ováricas en las mujeres menopáusicas se comprueba por la pronta reducción del colesterol total, LDL-c y Lp(a) después de la suplementación estrogénica. Los efectos benéficos de los estrógenos sobre el metabolismo del colesterol no se limitan sólo al mantenimiento de un perfil lipídico menos aterogénico sino también relacionado con la inhibición de la oxidación del LDL-c y la penetración de éste en los vasos. La protección obtenida con las hormonas ováricas contra el efecto aterogénico de los lípidos en el interior de los vasos, se demuestra también por el hecho de que entre pacientes con hipercolesterolemia familiar, las mujeres están protegidas hasta la menopausia del desarrollo de enfermedad arterial coronaria, mientras más de 50% de los hombres tienen síntomas de enfermedad arterial coronaria a la edad de 50.

## EFFECTO DE LOS ESTRÓGENOS SOBRE EL METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS

La terapia de reemplazo estrogénica induce una disminución del colesterol total y un aumento del HDL-c, particularmente HDL2 y una disminución en LDL-c y Lp(a) en las mujeres posmenopáusicas. El efecto de HDL-c y LDL-c ha sido confiable y uniformemente mostrado solamente con la administración oral de estradiol y estrógenos equinos conjugados. La suplementación con estradiol transdérmico y percutáneo tiene menos impacto sobre el metabolismo de HDL-c y LDL-c. (17) Los mecanismos a través de los cuales los estrógenos elevan HDL-c son la inhibición de la lipasa hepática, la enzima que degrada HDL-c, la estimulación de producción de HDL-c y la síntesis de apolipoproteína A-1.

Se ha especulado que el efecto de la suplementación estrogénica sobre el metabolismo de HDL puede ser dependiente de la estimulación de la remoción de colesterol de la circulación sistémica dando como resultado un aumento del transporte reverso del colesterol.

La reducción en LDL-c es dependiente de efectos hepáticos y extrahepáticos. Los estrógenos aumentan la captación de lipoproteínas de muy baja densidad por el hígado, y aumentan la velocidad de remoción de LDL-c del plasma a través de un mecanismo de "up regulation" de los receptores de LDL-c en el hígado y en los tejidos periféricos. Debido a su marcada acción hepática, los estrógenos orales pueden causar un aumento de los niveles de triglicéridos plasmáticos. Este efecto se atribuye a un aumento de la producción de VLDL y a un aumento en la sensibilidad de insulina, la cual a su vez, puede favorecer la producción de triglicéridos a partir de los carbohidratos y ácidos grasos libres.(18-19) Aunque el efecto de la administración oral de estrógenos sobre los triglicéridos plasmáticos es bastante consistente en los estudios que evalúan el metabolismo de los lípidos, algunos estudios han indicado que la suplementación oral de estrógenos no aumenta los niveles de triglicéridos. Es posible que los efectos de la administración oral de estrógenos no sea similar y puede diferir de acuerdo a las características del paciente y a las moléculas de estrógenos.

La terapia de reemplazo hormonal oral y transdérmica reduce la Lp(a) un importante conocido factor de riesgo cardiovascular. La terapia de reemplazo hormonal tiene efectos benéficos sobre el perfil lipídico de las mujeres menopáusicas, sin embargo pueden existir diferencias entre diferentes preparaciones estrogénicas y vías de administración. El efecto global de la suplementación estrogénica es un cambio hacia un perfil menos aterogénico.

Estudios recientes han mostrado que la suplementación estrogénica está asociada con una reducción de la oxidación de LDL-c y la captación de LDL-c por la placa ateromatosa. Los efectos de la terapia de reemplazo estrogénica sobre el metabolismo de los lípidos, puede ser importante para explicar la baja incidencia de aterosclerosis coronaria en mujeres premenopáusicas y en aquellas postmenopáusicas que toman terapia de reemplazo hormonal.

#### EFECTO DE LAS PROGESTINAS SOBRE EL METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS

Las progestinas también afectan el perfil lipídico, pero en contraste con los estrógenos, inducen la actividad de la lipasa hepática, aumentando la degradación de HDL-c. Aunque este efecto parece estar relacionado con la dosis y la potencia androgénica de la progestina, la adición de progestinas a los estrógenos tiende a atenuar el aumento de HDL-c y la disminución de LDL-c obtenido con la terapia de reemplazo estrogénico.

El efecto de las progestinas sobre el perfil bioquímico está estrictamente relacionado a su estructura bioquímica, dosis y régimen de administración. Las progestinas con efecto progestacional puro no alteran el metabolismo lipídico, +++19 nortestosterona derivados HDL-c +++++, mientras que los derivados de 17a hidroxiprogesterona tienen poco efecto y la progesterona natural no tiene efecto sobre los cambios benéficos inducidos por los estrógenos en los lípidos plasmáticos.(20)

## JUSTIFICACIÓN

Mucho se ha estudiado y descrito acerca del uso de hormonas sustitutivas en la etapa de climaterio y postmenopausia, sin embargo, no podemos generalizar los efectos si no conocemos el tipo de población que estamos estudiando.

La población derechohabiente de Petróleos Mexicanos, tiene un nivel socioeconómico medio-alto que le permite satisfacer sus necesidades básicas, sin embargo, los hábitos inadecuados de alimentación aunados al sedentarismo, las condicionan a un mayor riesgo de padecimientos cardiovasculares, por tal motivo, tomando como base las mujeres en etapa postmenopáusica tratada en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco del período 01 de enero de 2009 a 31 de diciembre de 2011, valoraremos el efecto sobre el perfil de lípidos que causa el uso de Terapia Hormonal de Reemplazo, con el fin de evaluar beneficios y detectar oportunamente y/o prevenir riesgos cardiovasculares asociadas a esta etapa de vida, en base a esto, mejorar la conducta terapéutica en la mujer derechohabiente petrolera.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Analizando las características de la mujer derechohabiente manejada en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco es conveniente valorar el efecto sobre el perfil de lípidos que causa el uso de Terapia Hormonal de Reemplazo, con el fin de evaluar beneficios y detectar oportunamente y/o prevenir riesgos cardiovasculares asociadas a esta etapa de vida, en base a esto, mejorar la conducta terapéutica en la mujer derechohabiente petrolera.

# **OBJETIVOS**

## **GENERALES**

1. Identificar el resultado de los diferentes tipos de reemplazo hormonal sobre el perfil lipídico de las mujeres en etapa postmenopáusica que reciben Terapia de Reemplazo Hormonal en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco.

## **ESPECÍFICOS**

1. Determinar la media de edad de las mujeres en etapa postmenopáusica incluidas en el estudio.
2. Identificar el tipo de menopausia (inducida o espontánea) de las mujeres incluidas en el estudio.
3. Describir el tipo de terapia de reemplazo hormonal utilizado, índice de masa corporal basal y final, valores basales y finales del perfil lipídico (triglicéridos y colesterol).
4. Determinar la efectividad de las diferentes terapias de reemplazo hormonal en los niveles de colesterol, triglicéridos e índices de masa corporal.

## **HIPOTESIS**

### **ALTERNA**

La Terapia Hormonal de Reemplazo disminuye o mantiene estables los niveles de colesterol y triglicéridos en las mujeres en etapa postmenopáusica de la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco.

### **HIPOTESIS NULA**

La Terapia Hormonal de Reemplazo aumenta los niveles de colesterol y triglicéridos en las mujeres en etapa postmenopáusica de la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco.

# **MATERIAL Y MÉTODOS**

## **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio clínico retrospectivo, longitudinal, observacional, descriptivo.

## **POBLACIÓN ESTUDIADA**

### **UNIVERSO**

Expedientes de mujeres en etapa postmenopáusica derechohabientes de Petróleos Mexicanos que acudieron a la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco en el período del 01 de enero de 2009 a 31 de diciembre de 2011 con y sin Terapia de Reemplazo Hormonal, que cuenten con perfil lipídico previo al tratamiento y por lo menos un estudio semejante posterior a 6 meses del mismo.

### **GRUPO PROBLEMA**

Mujeres en etapa postmenopáusica en manejo con terapia de reemplazo hormonal, derechohabientes de Petróleos Mexicanos adscritas a la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco.

### **GRUPO TESTIGO**

Mujeres en etapa postmenopáusica sin manejo de Terapia De Reemplazo Hormonal, derechohabientes de Petróleos Mexicanos adscritas a la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco, en el período ya mencionado.

## **MUESTRA**

### **TECNICAS DE MUESTREO**

No probabilístico a conveniencia incluyendo el 100% de expedientes de mujeres postmenopáusicas derechohabientes del Sistema Médico de Petróleos Mexicanos, adscritas a la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco, que contengan al menos mediciones de colesterol y triglicéridos basales y finales.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

2983 expedientes de mujeres derechohabientes petroleras adscritas a la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte en el período del 01 de enero de 2009 a 31 de diciembre de 2011.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Expedientes de mujeres en etapa postmenopáusica derechohabientes a Petróleos Mexicanos adscritas a la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco con CIE N95 referente a Climaterio y Menopausia.
2. Expedientes de mujeres en etapa postmenopáusica con y sin uso de Terapia de Reemplazo Hormonal derechohabientes a Petróleos Mexicanos adscritas a la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco.

3. Expedientes de mujeres en etapa postmenopáusica que cuenten con perfil de lípidos previo al uso de Terapia de Reemplazo Hormonal, derechohabientes a Petróleos Mexicanos adscritas a la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco.
4. Expedientes de mujeres en etapa postmenopáusica que cuenten con perfil de lípidos al menos seis meses posteriores al uso de Terapia de Reemplazo Hormonal, derechohabientes a Petróleos Mexicanos adscritas a la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Expedientes de mujeres en etapa postmenopáusica no derechohabientes al sistema de salud de Petróleos Mexicanos.
2. Expedientes de mujeres en etapa postmenopáusica con diagnóstico y/o tratamiento para diabetes mellitus, dislipidemias, hipertensión arterial.
3. Expedientes de mujeres con clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) N95 Otros trastornos menopáusicos y perimenopáusicos que aun no se encuentren en la etapa postmenopáusica.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

1. Mujeres en etapa postmenopáusica que no cuentan con perfil lipídico previo al inicio de la Terapia de Reemplazo Hormonal.
2. Mujeres en etapa postmenopáusica que no cuenten con perfil lipídico al menos 6 meses posteriores al inicio de la Terapia de Reemplazo Hormonal.
3. Mujeres en etapa postmenopáusica que no siguen correctamente o abandonaron el protocolo de la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco.
4. Mujeres en etapa postmenopáusica sin vigencia por fallecimiento o baja del Sistema de Salud de Petróleos Mexicanos.

## **DEFINICIÓN OPERACIÓN DE VARIABLES**

### **VARIABLES DEPENDIENTES.**

#### **COLESTEROL**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Esteroide sólido, blanco, cristalino, no hidrosoluble que se encuentra en la membrana plasmática de muchas células.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Cuantificación de colesterol en suero consignada en el expediente electrónico.

CATEGORIA: 97, 98, 99.....339 miligramos / decilitro.

TIPO Y ESCALA DE MEDICION: Cuantitativa de razón.

## TRIGLICÉRIDOS

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Grupo de lípidos resultantes de la esterificación de la glicerina por tres moléculas de ácido graso.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Cuantificación de triglicéridos en suero consignada en el expediente electrónico.

CATEGORIA: 42, 43,44.....430 mg/dl.

TIPO Y ESCALA DE MEDICION: Cuantitativa de razón.

## **VARIABLES INDEPENDIENTES**

### TIPO DE TERAPIA DE REEMPLAZO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Tratamiento para corrección de las carencias estrogénicas y síntomas por el déficit en estrógenos notablemente ligados a la menopausia natural o artificial; desórdenes vasomotores, desórdenes genitourinarios, atrofia vulvovaginal, incontinencia urinaria y desórdenes psíquicos, así como prevención de osteoporosis.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Uso de terapia hormonal consignada en el expediente electrónico.

CATEGORIA: Terapia de reemplazo hormonal (Tibolona, Estrógenos + Progestágenos Orales, Estrógenos + Progestágenos Transdérmicos, Estrógenos Transdérmicos, Estrógenos Vaginales), Sin Terapia de Reemplazo Hormonal.

TIPO Y ESCALA DE MEDICION: Cualitativa nominal.

## EDAD

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Tiempo de vida de un individuo.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Edad consignada en el expediente clínico.

CATEGORÍA: 40 41, 42.....65 años

TIPO Y ESCALA DE MEDICIÓN: Cuantitativa de razón

## ÍNDICE DE MASA CORPORAL

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Índice de masa corporal consignada en el expediente clínico

CATEGORÍA: NORMAL: 18.5 – 24.99, SOBREPESO 25,00 - 29,99, OBESIDAD  $\geq 30,00$

TIPO Y ESCALA DE MEDICIÓN: Cualitativa ordinal.

# **PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

## **MÉTODOS**

Previa autorización del comité de ética del Hospital Central Norte Azcapotzalco, se solicitó autorización al jefe de servicio de ginecología para realizar estudio en la clínica de climaterio y se tuvo acceso a los expedientes electrónicos de las paciente revisadas durante el periodo del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2011 que contaran con el CIE N95 Otros trastornos menopáusicos y perimenopáusicos.

Se inicia la recolección de las fichas de las mujeres con dicho diagnóstico en el apartado de reportes del sistema integral de administración hospitalaria (SIAH), bajo los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados.

Se realiza la base de datos identificando a la paciente mediante ficha, iniciales de la paciente, edad, tipo de menopausia (inducida o espontánea), índice de masa corporal basal, terapia de reemplazo hormonal empleada, perfil lipídico basal, índice de masa corporal y perfil lipídico posterior a uso de la terapia de reemplazo hormonal.

En base a los criterios de eliminación se localizan a dichas mujeres. Se analizan y describen los resultados.

## **TÉCNICAS**

Observacional de registros.

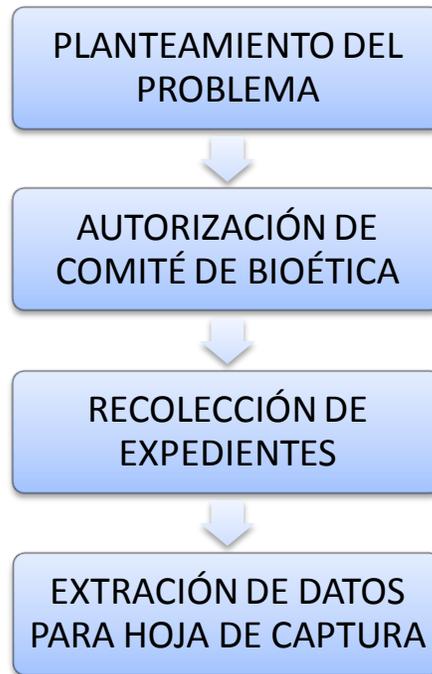
## **INSTRUMENTOS**

### **HOJA DE CAPTURA DE DATOS**

ANEXO 1. Se compone de los siguientes datos.

- A. Ficha de la paciente.
- B. Iniciales de la paciente.
- C. Edad de la paciente.
- D. Tipo de Menopausia.
- E. Índice de Masa Corporal inicial.
- F. Tipo de Terapia de Reemplazo Hormonal.
- G. Colesterol basal.
- H. Triglicéridos basales.
- I. Índice de Masa Corporal final.
- J. Colesterol final.
- K. Triglicéridos finales.

## FLUJOGRAMA



## PLAN DE MANEJO ESTADÍSTICO

Se realizará en el programa EPI-INFO versión 6.02, previa inclusión de la información en el programa Excel.

El análisis estadístico se realizará en dos etapas: análisis univariado (descriptivo) y bivariado (pruebas de hipótesis)

El análisis descriptivo se realizara en cada una de las variables de acuerdo a su escala de medición, así las variables nominales y ordinales se describirán con frecuencias simples (n) y relativas (%) y para variables cuantitativas se utilizaran medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar y rangos). Se construirán tablas de contingencia de acuerdo a la presencia de evento adverso. El nivel de significancia aceptado será menor o igual a 0.05.

## **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

La información se presentara en cuadros de doble entrada cuando se presenten dos o más variables y gráfico de sectores para variables cualitativas.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

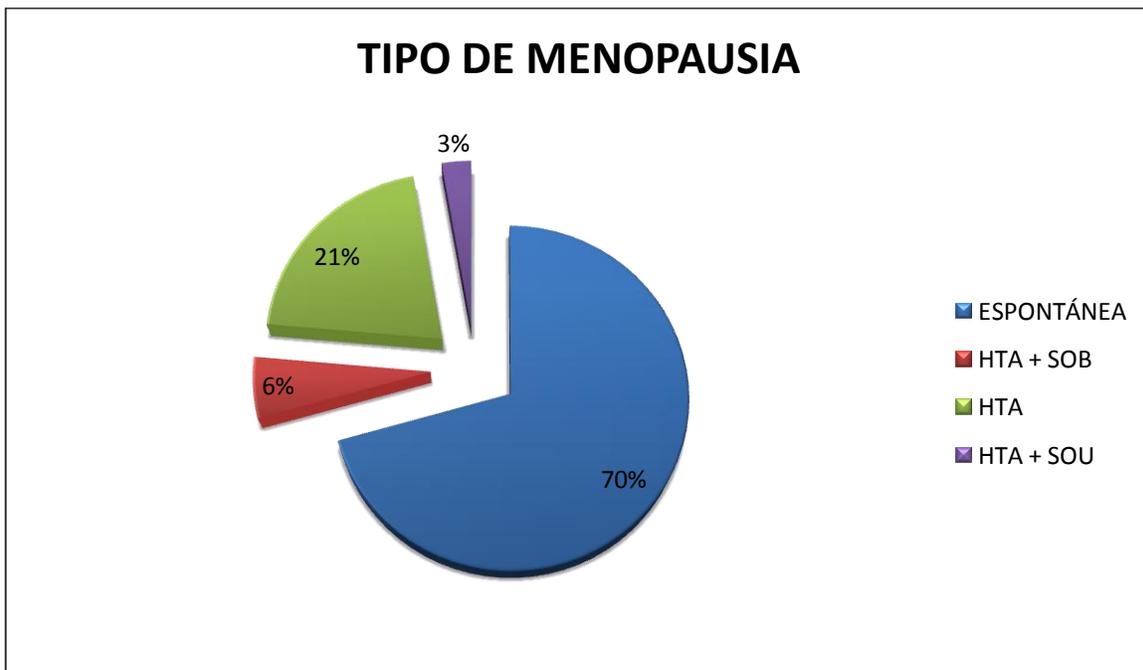
Dado que este estudio se realizó de manera retrospectiva mediante la captación de datos en archivo, no hubo necesidad de requerir de la autorización de pacientes para su estudio, además que a nuestra institución no ocasionara costo alguno, puesto que todos los estudios requeridos se llevan a cabo como protocolo de estudio y manejo a la mujer en etapa postmenopáusica.

## RESULTADOS

La muestra evaluada incluyó 576 mujeres de las cuales la media de edad fue de  $52.9 \pm 5.3$  años (40 a 65 años).

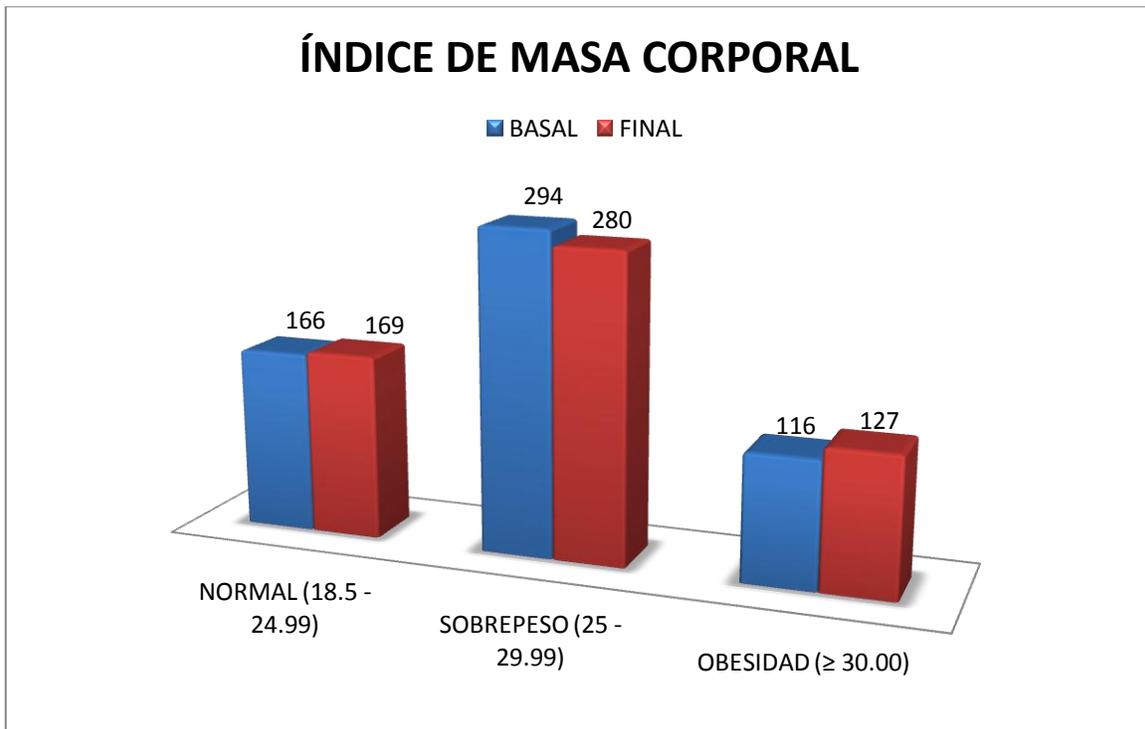
Con respecto al tipo de menopausia se encontraron 407 (70.7%) con menopausia espontanea; 169 (29.3%) menopausia inducida, agrupando el tipo de menopausia inducida se encontraron 33 (5.7%) histerectomía mas salpingooforectomía bilateral, 120 (20.8%) únicamente histerectomía y 16 (2.8%) histerectomía + salpingooforectomía unilateral. (Gráfico 1)

**Gráfico 1:** Distribución del tipo de menopausia, presente en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco durante 2009 a 2011.



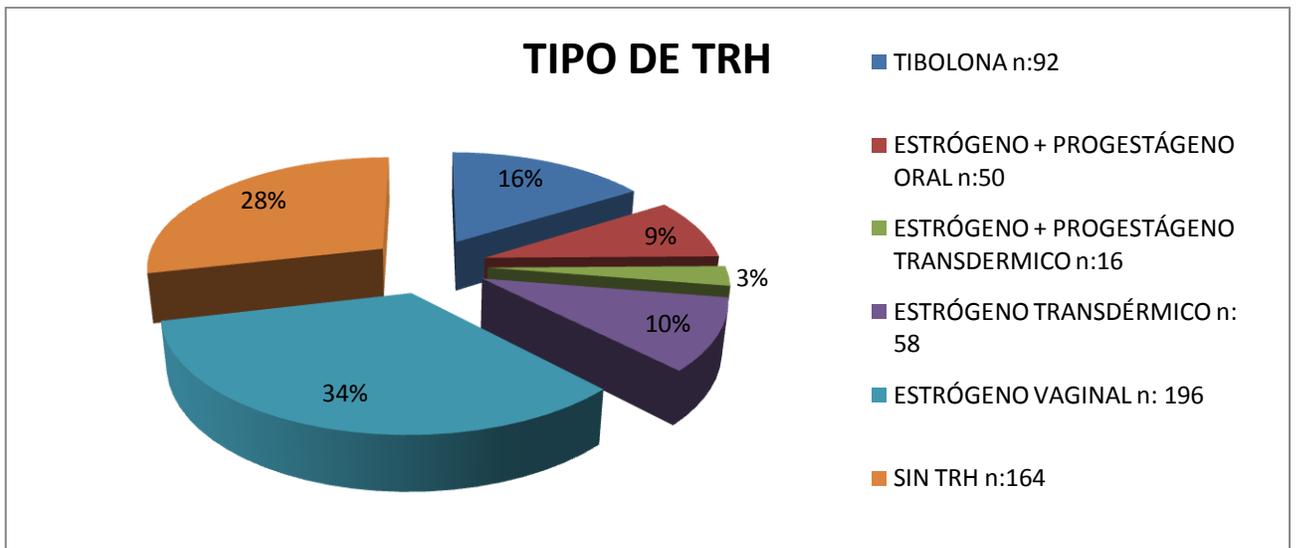
En la evaluación del índice de masa corporal con el cual se inició el estudio la media fue  $27.435 \pm 3.87 \text{ kg/m}^2$ , encontrando 166 (28.8%) normal, 294(48.7%) sobrepeso y 116(22%) obesas. En cuanto al índice de masa corporal posterior al tratamiento encontramos que la media de presentación fue  $27.53 \pm 3.8 \text{ kg/m}^2$ . Mostrando una distribución de 169 (29.3%) pacientes con índice de masa corporal normal, 280(48.7%) sobrepeso y 127 (22%) obesidad. (Gráfico 2)

**Gráfico 2:** Relación entre índice de masa corporal basal y final en las mujeres en etapa postmenopáusica estudiadas de la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco.



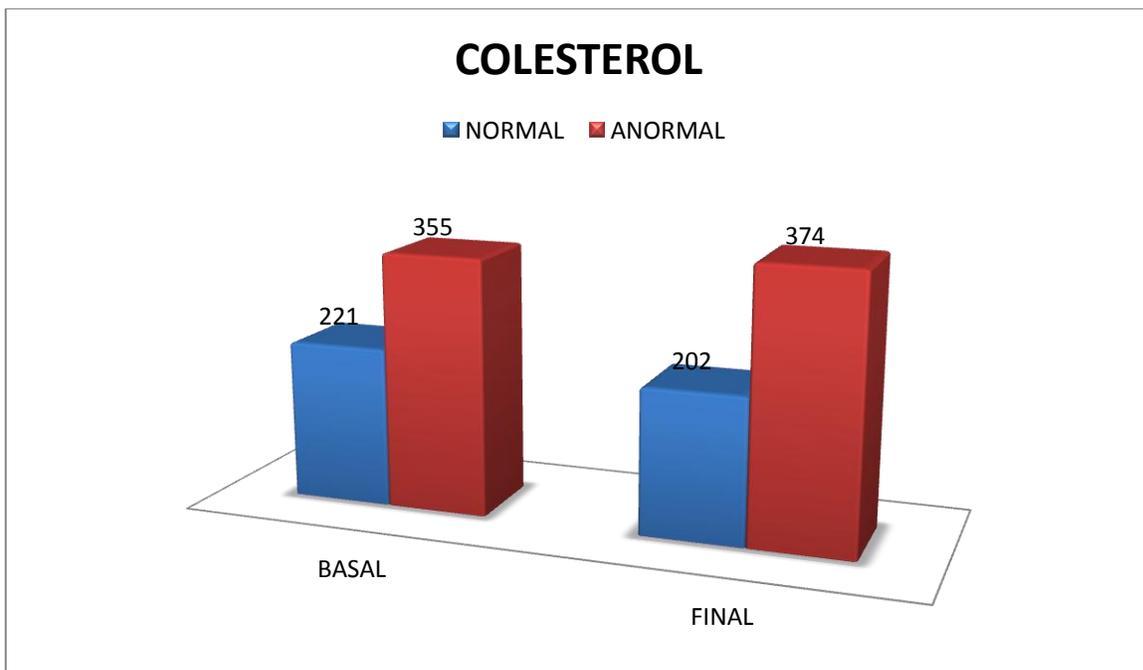
En cuanto al tratamiento empleado lo clasificamos en tibolona con una frecuencia de 92(16%) usuarias, estrógeno + progestágeno oral 50 (8.7%), estrógeno + progestágeno transdérmicos 16 (2.8%), estrógenos transdérmicos 58 (10.1%), estrógenos conjugados vaginales 196 (34%), sin terapia de reemplazo hormonal 163 (28.5%). (Gráfico 3)

**Gráfico 3.** Tipo de Terapia de Reemplazo Hormonal empleada en mujeres en etapa postmenopausia en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco durante el periodo 2009-2011.



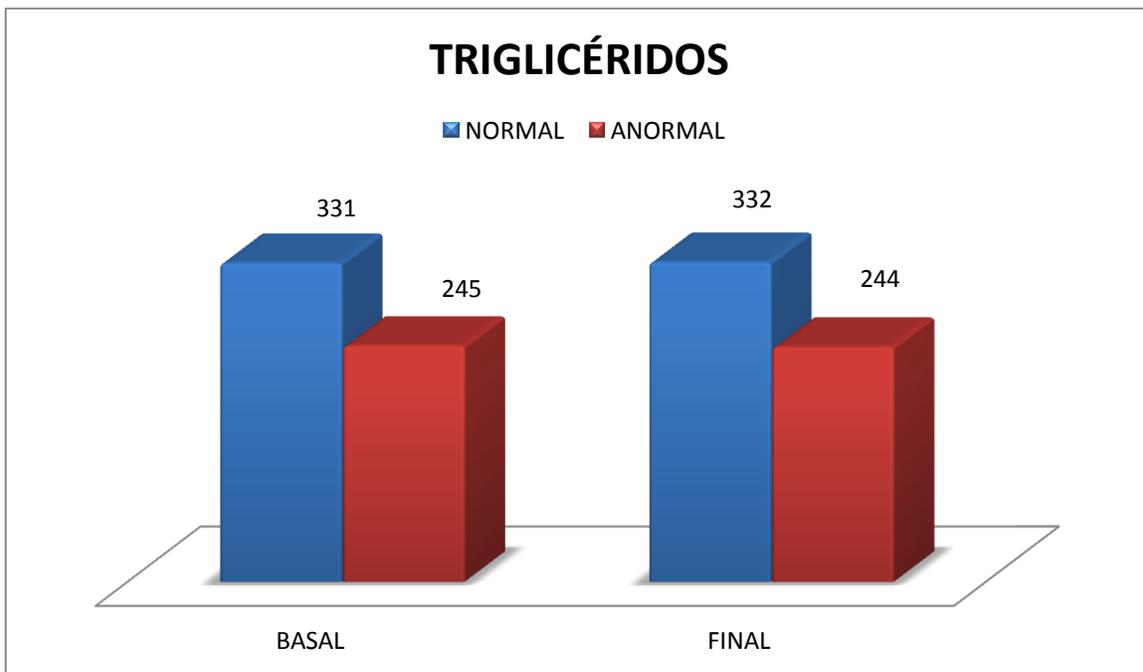
Con relación al nivel de colesterol la media del valor basal fue  $213.15 \pm 37.20$  mg/dl. Hubo 221 (38.4%) de pacientes con cifras normales y el grupo restante 355 (61.6%) presento cifras anormales, en lo que respecta al colesterol final encontramos una media de presentación de  $214.20 \pm 37.17$  mg/dl, con una frecuencia de normales de 202 (35.1%) y anormales 374 (64.9) de las mujeres postmenopáusicas. (Grafico 4).

**Gráfico 4.** Prevalencia de presentación del colesterol basal y final en mujeres en etapa postmenopáusica en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco durante el periodo 2009-2011.



Los triglicéridos basales encontramos que la mediana fue 141 mg/dl con valores mínimos de 38.20 mg/dl y máximos de 572 mg/dl, siendo los valores normales en 331 (57.5%) pacientes y anormales en 245 (42.5%), en los niveles finales la mediana en 137.95 mg/dl con un mínimo de 41.5 mg/dl y máximo de 580 mg/dl, siendo la frecuencia de presentación la normalidad con 332 (57.6%) pacientes y 244(42.4%) anormales. (Gráfico 5.)

**Gráfico 5.** Prevalencia de presentación de triglicéridos basal y final en mujeres en etapa postmenopáusica en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco durante el periodo 2009-2011.



En cuanto al análisis del tipo de tratamiento por el colesterol inicial encontramos que en el grupo de la Tibolona la media fue  $212.89 \pm 30.34$ , el grupo de los estrógenos + progestágenos orales la media fue  $202 \pm 35.03$ , con los estrógenos + progestágenos transdérmicos la media  $220.93 \pm 42.84$ , estrógenos transdérmicos la media  $207.87 \pm 39.3$ , estrógeno vaginal  $214.07 \pm 39.11$ , sin terapia de reemplazo hormonal  $216 \pm 37.50$ . El análisis del tipo de tratamiento por el colesterol final encontramos que en el grupo de la Tibolona la media fue  $213.26 \pm 29.786$ , el grupo de los estrógenos + progestágenos orales la media fue  $201.90 \pm 29.79$ , con los estrógenos + progestágenos transdérmicos la media  $207.33 \pm 45.59$ , estrógenos transdérmicos la media  $212.02 \pm 36.612$ , estrógeno vaginal  $215.85 \pm 38.50$ , sin terapia de reemplazo hormonal  $218.22 \pm 39.67$ . (Cuadro 2)

**Cuadro 2.** Distribución de la media y desviación estándar de niveles de colesterol basal y final de acuerdo a tipo de terapia de reemplazo hormonal en las mujeres en etapa postmenopáusica en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco durante el periodo 2009-2011.

TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL	COLESTEROL BASAL	COLESTEROL FINAL
Tibolona	$212.89 \pm 30.3$	$213.3 \pm 29.8$
Estrógeno + Progestágeno Oral	$202 \pm 35.03$	$201.9 \pm 29.8$
Estrógeno + Progestágeno Transdérmico	$220.93 \pm 42.84$	$207.33 \pm 45.6$
Estrógeno Transdérmico	$216 \pm 37.50$	$212.02 \pm 36.61$
Estrógenos Vaginales	$214.07 \pm 39.11$	$215.85 \pm 38.5$
Sin Terapia de Reemplazo	$216 \pm 37.5$	$218.22 \pm 39.7$

En lo que respecta al análisis del tipo de tratamiento por los triglicéridos iniciales encontramos que en el grupo de la Tibolona la media fue  $147.46 \pm 64.301$ , el grupo de los estrógenos + progestágenos orales la media fue  $160.72 \pm 78.70$ , con los estrógenos + progestágenos transdérmicos la media  $143.79 \pm 62.44$ , estrógenos transdérmicos la media  $157.73 \pm 82.27$ , estrógeno vaginal  $157.15 \pm 69.54$ , sin terapia de reemplazo hormonal  $159.16 \pm 73.14$ . De los triglicéridos finales encontramos que en el grupo de la Tibolona la media fue  $138.38 \pm 56.44$ , el grupo de los estrógenos + progestágenos orales la media fue  $149.15 \pm 64.8$ , con los estrógenos + progestágenos transdérmicos la media  $158.27 \pm 64.68$ , estrógenos transdérmicos la media  $147.41 \pm 71.21$ , estrógeno vaginal  $153.28 \pm 70.41$ , sin terapia de reemplazo hormonal  $156.02 \pm 73.48$ . (Cuadro 3).

**Cuadro 3.** Distribución de la media y desviación estándar de niveles de triglicéridos basal y final de acuerdo a tipo de terapia de reemplazo hormonal en las mujeres en etapa postmenopáusica en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco durante el periodo 2009-2011.

TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL	TRIGLICERIDOS BASAL	TRIGLICERIDOS FINAL
Tibolona	$147.46 \pm 64.301$	$138.38 \pm 56.44$
Estrógeno + Progestágeno Oral	$160.72 \pm 78.70$	$149.15 \pm 64.8$
Estrógeno + Progestágeno Transdérmico	$143.79 \pm 62.44$	$158.27 \pm 64.68$
Estrógeno Transdérmico	$157.73 \pm 82.27$	$147.41 \pm 71.21$
Estrógenos Vaginales	$157.15 \pm 69.54$	$153.28 \pm 70.41$
Sin Terapia de Reemplazo	$159.16 \pm 73.14$	$156.58 \pm 73.48$

El análisis del tipo de tratamiento por el índice de masa corporal inicial encontramos que en el grupo de la Tibolona la media fue  $27.81 \pm 4.02$ , el grupo de los estrógenos + progestágenos orales la media fue  $26.96 \pm 4.21$ , con los estrógenos + progestágenos transdérmicos la media  $28.20 \pm 3.21$ , estrógenos transdérmicos la media  $27.71 \pm 3.68$ , estrógeno vaginal  $27.21 \pm 3.8$ , sin terapia de reemplazo hormonal  $27.45 \pm 3.87$ , en el índice de masa corporal final encontramos que en el grupo de la Tibolona la media fue  $27.49 \pm 4.0$ , el grupo de los estrógenos + progestágenos orales la media fue  $27.68 \pm 4.16$ , con los estrógenos + progestágenos transdérmicos la media  $27.63 \pm 2.53$ , estrógenos transdérmicos la media  $28.52 \pm 4.03$ , estrógeno vaginal  $27.27 \pm 3.73$ , sin terapia de reemplazo hormonal  $27.41 \pm 3.71$ . (Cuadro 4)

**Cuadro 4.** Distribución de la media y desviación estándar de los valores basal y final de índice de masa corporal de acuerdo a tipo de terapia de reemplazo hormonal en las mujeres en etapa postmenopáusica en la Clínica de Climaterio del Hospital Central Norte Azcapotzalco durante el periodo 2009-2011.

TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL	IMC BASAL	IMC FINAL
Tibolona	$27.81 \pm 4.02$	$27.49 \pm 4.0$
Estrógeno + Progestágeno Oral	$26.96 \pm 4.21$	$27.68 \pm 4.16$
Estrógeno + Progestágeno Transdérmico	$28.20 \pm 3.21$	$27.63 \pm 2.53$
Estrógeno Transdérmico	$27.71 \pm 3.68$	$28.52 \pm 4.03$
Estrógenos Vaginales	$27.21 \pm 3.8$	$27.27 \pm 3.73$
Sin Terapia de Reemplazo	$27.45 \pm 3.87$	$27.41 \pm 3.71$

## DISCUSIÓN

Con base a los resultados obtenidos observamos que la edad promedio de nuestro grupo de estudio fue de 52.9 años.

En cuanto al tipo de menopausia, se observó que el 70.7% corresponde a una menopausia espontánea, mientras que el 29.3% fue inducida por diferentes factores.

De acuerdo a lo descrito en la justificación y al planteamiento del problema que marca la relevancia del peso en nuestra población petrolera, observamos que el índice de masa corporal basal de 27.43 se elevó a 27.53, incrementándose únicamente 0.1 metros cuadrados que equivalen a 760 gramos.

De igual manera el estudio reportó que en el perfil de lípidos el colesterol se incrementó en 1.05 miligramos (inicial de 213.15 y al final del estudio 214.20 miligramos / decilitro) y en los triglicéridos una disminución de 3.05 miligramos (inicial de 141 y al final del estudio 137.95 miligramos / decilitro).

Los resultados en el análisis de la terapia de reemplazo hormonal sobre el perfil de lípidos, el cual fue nuestro objetivo principal en este estudio, evidenciaron que las pacientes manejadas con tibolona no mostraron cambio alguno en el comportamiento de colesterol y solamente una disminución de 9 miligramos de triglicéridos al final del estudio, además una disminución de 0.32 en el índice de masa corporal que corresponde a 768 gramos.

En los estrógenos con progestágenos vía oral tampoco se evidenció un cambio relevante en el comportamiento del colesterol en sangre al inicio y final de estudio. Al igual que la tibolona solo una leve disminución de triglicéridos (11 miligramos/decilitro) y un incremento en el índice de masa corporal de 0.72 que corresponden a 1.728 kilogramos.

Para la terapia combinada transdérmica a diferencia de los dos anteriores hubo una disminución en los niveles de colesterol de 13 miligramos, un aumento de triglicéridos de 15 miligramos y una disminución en el índice de masa corporal de 0.57 que corresponden a 1.44 kilogramos.

La terapia estrogénica transdérmica reportó una disminución en ambos elementos del perfil de lípidos, 4 miligramos en colesterol y 10 miligramos en triglicéridos sin embargo se observó un aumento del índice de masa corporal de 0.81 que corresponden a 1.944 kilogramos.

En la terapia estrogénica vaginal se identificó un incremento de 1.8 miligramos de colesterol y una disminución de 4 miligramos de triglicéridos, mientras que el índice de masa corporal los cambios fueron prácticamente nulos al reportar solo un incremento de 0.06 que corresponden a 144 gramos.

No podemos excluir al grupo control, quien dicta si los resultados tienen una relevancia significativa en el estudio realizado dicho grupo reportó un incremento de 2.22 miligramos y una disminución de 3 miligramos, en cuanto al colesterol y triglicéridos respectivamente, mientras que el índice de masa corporal se mantuvo prácticamente sin cambios al reportar una disminución de 0.04 que equivalen a 96 gramos.

## CONCLUSIONES

Con base a lo anterior, podemos concluir que los efectos sobre el perfil lipídico en pacientes postmenopáusicas en manejo con terapia de reemplazo hormonal no es relevante ya que las cifras mostradas poco significativas, sin embargo, cabe mencionar que las pacientes con terapia hormonal de reemplazo mostraron una disminución de 15 miligramos de colesterol, mientras que en el grupo testigo se observó un incremento de 2.22 miligramos. De igual manera se observó que en ambos grupos disminuyeron los niveles de triglicéridos, sin embargo aunque también las cifras fueron muy bajas en el grupo de terapia hormonal disminuyeron 19 miligramos de triglicéridos en comparación con 3 miligramos en el grupo testigo.

En cuanto al índice de masa corporal, observamos que prácticamente no hay cambios en las pacientes postmenopáusicas que recibieron terapia y las mujeres del grupo control ya que en el grupo estudiado el incremento fue de 0.1 metros cuadrados que correspondió a 700 gramos, mientras que en el grupo testigo se mostro una disminución de 0.04 metros cuadrados que correspondieron a 96 gramos.

Al no evidenciar cambios significativos en el perfil de lípidos y en el índice de masa corporal de ambos grupos, concluimos que el hecho de contar con una terapia hormonal de reemplazo que dará mejorando las condiciones generales de la paciente, no proporcionará un beneficio significativo en el control lipídico ni cambios en el índice de masa corporal, por lo que será necesario enfatizar en el manejo multidisciplinario enfocado en el control de su perfil de lípidos y encaminado a disminuir y/o controlar su índice de masa corporal para mejorar su calidad de vida.

## BIBLIOGRAFIA

1. Jiménez J, Pérez G. **Actitud de la mujer en la menopausia y su influencia en el climaterio**. Ginecología y Obstetricia, Mexico 1999 junio volumen 67, pag. 319-322.
2. Ausín U. **Climaterio y menopausia**. 2ª Edición, Madrid. Editorial Palacios, 1993:9-15.
3. Bachmann GA. **Menopausal vasomotor symptoms: a review of causes, effects and evidence-based treatment options**. J Reprod Med. 2005;50(3):155-65.
4. American College of Obstetricians and Gynecologists. **Women's health care physicians. Vasomotor symptoms**. Obstet Gynecol. 2004;104(4 Suppl):106S-117S
5. Williams RE, Kalilani L, DiBenedetti DB, Zhou X, Granger AL, Fehnel SE, Levine KB, Jordan J, Clark RV. **Frequency and severity of vasomotor symptoms among peri- and postmenopausal women in the United States**. Climacteric. 2008;11(1):32-43.
6. Rapkin AJ. **Vasomotor symptoms in menopause: physiologic condition and central nervous system approaches to treatment**. Am J Obstet Gynecol. 2007;196(2):97-106.
7. Nelson HD. **Commonly used types of postmenopausal estrogen for treatment of hot flashes**. JAMA. 2004;291:1610-20.
8. González J. **Pubertad y climaterio**. Ginecología. 7ª Edición. González J (ed). Editorial Masón, 2000; 125-137.

9. Malacara J. **La epidemiología de la menopausia**. Rev Inst Nac Nutr Salvador Zubirán 1994;5:20-3.
10. García C, Maestre S. **Climaterio y bienestar psicológico**. Rev Cubana Obstet Ginecol 2003;29(3):8-16.
11. WHO. **Research on the menopause in the 1990's. Report of who scientific group**. Geneva, World Health Organization, 1996. (WHO Technical Report Series No. 866).
12. Berek J. Sección V endocrinología de la reproducción, en: **Ginecología De Novak**. 13a edición. México: Editorial McGraw-Hill. 2003: 335-354.
13. Nelson HD. **Menopause**. Lancet. 2008; volumen 371(9614):760-770.
14. O'Greendale GA, Lee NP, Arriola ER. **The menopause**. Lancet. 1999;353(9152):571-8.
15. Speroff L, Fritz M **Menopause And The Perimenopausal Transition**. En: Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility, 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 2005:621-88.
16. Hacker N, Moore G, Gambone J. **Essentials of obstetrics and gynecology**. Fourth edition. California: Elsevier Saunders. 2004.
17. Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. **Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the women's health initiative randomized controlled trial**. JAMA 2002 17; 288(3): 321-33.
18. Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. **Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy: the women's health initiative randomized controlled trial**. JAMA 2004; 291(14): 1701-12.

19. Bachmann GA. **Vasomotor flushes in menopausal women.** Am J Obstet Gynecol 1999; 180: S312-6.

20. Hulley S, Grady D, Bush T et al. **Randomized trial of estrogen plus progestin for secondary prevention of coronary heart disease in postmenopausal women. Heart and estrogen/progestin replacement study (HERS) research group.** JAMA 1998; 280(7): 605-13.

# ANEXO 1.

## HOJA DE CÁLCULO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	FICHA	INICIALES DEL NOMBRE	EXCLUSION	EDAD	HISTERECTOMIZADA	IMC	TERAPIA DE REEMPLAZO	COLESTEROL 1	TRIGLICERIDOS 1	COLESTEROL 2	TRIGLICERIDOS 2
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											