



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**"DETERMINACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y SU RELACIÓN CON LA
TERAPIA DE REPLAZO HORMONAL EN PACIENTES CON
MENOPAUSIA."**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Autora: Medina Villagrán, Alva Edith

Tutora: BQF. Guaygua Silva, Ana Gabriela

Ambato – Ecuador

Junio, 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“DETERMINACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y SU RELACIÓN CON LA TERAPIA DE REMPLAZO HORMONAL EN PACIENTES CON MENOPAUSIA”**, de Alva Edith Medina Villagrán, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que dicho reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Mayo del 2015

LA TUTORA

.....
BQF. Guaygua Silva, Ana Gabriela

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Informe de Investigación “**DETERMINACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y SU RELACIÓN CON LA TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL EN PACIENTES CON MENOPAUSIA**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de mi exclusiva responsabilidad, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Mayo del 2015

LA AUTORA

Medina Villagrán, Alva Edith

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de ésta tesis o parte de ella un documento disponible, para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Mayo del 2015

LA AUTORA

.....

Medina Villagrán, Alva Edith

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre la “**DETERMINACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y SU RELACIÓN CON LA TERAPIA DE REMPLAZO HORMONAL EN PACIENTES CON MENOPAUSIA**” de Alva Edith Medina Villagrán, de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Junio del 2015

Para constancia firman:

.....
PRESIDENTE/A

.....
1^{er} VOCAL

.....
2^{do} VOCAL

DEDICATORIA

Para Dios que con su bendición ha hecho posible que llegase este día tan importante para mí y mi familia,

Para mis padres que son los que me han impulsado a seguir adelante cada vez que quise tirar la toalla, ustedes que han sabido guiarme en el camino de la vida aunque hayan estado lejos físicamente, han estado a diario con sus llamadas apoyándome de forma psicológica, espiritual, y con sus valores, madre has estado en cada paso dándome el ánimo y apoyo necesario para llegar a este punto,

Esto es para mi madre de una manera muy especial; sin su apoyo y esfuerzo esto no sería posible gracias mamita te amo,

Para mi hija adorada que es el motor que me impulsa a seguir adelante,

Para toda mi familia y amigos que de una u otra manera han estado apoyando en cada paso desde los inicio de mi educación.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios porque sin su bendición las cosas no hubieran sido posibles.

Gracias también a mis padres que significan un ejemplo de superación y lucha y perseverancia, gracias porque sin su esfuerzo nada de esto hubiera sido posible, por inculcarnos los valores correctos para ser la persona que hoy en día puedo ser.

De manera muy especial agradezco a mi esposo y a mi hija por su paciencia, amor y apoyo. De igual manera agradezco a toda mi familia que me ha sabido apoyar de una u otra manera durante mi vida estudiantil.

Mi sincero agradecimiento y admiración para mis maestros por ser maestros más que profesores, por tener ese don maravilloso de enseñar con paciencia y alegría para transmitirnos sus conocimientos.

Hunter en el “Código de Honor” dice que: La labor de un maestro es siempre esperar que con la enseñanza el carácter de un joven pueda cambiar y así el destino de un hombre también.

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1	Tema.....	4
1.2	Planteamiento del problema.....	4
1.2.1	Contextualización.....	4
1.3	Análisis crítico.....	9
1.4	Prognosis.....	9
1.5	Formulación del problema.....	10
1.6	Preguntas directrices.....	10
1.7	Delimitación del problema	10
1.8	Objetivos.....	11
1.9	Justificación.....	11

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes investigativos.....	14
2.2	Fundamentación legal.....	18

2.3	Fundamentación teórica.....	23
2.4	Categorización de variables	26
2.5	Hipótesis	45
2.6	Señalamiento de variables	45

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1	Enfoque de la investigación.....	46
3.2	Modalidad básica de la investigación.....	46
3.3	Nivel de la investigación	47
3.4	Población y muestra.....	48
3.5	Operacionalización de variables	49
3.6	Plan de datos.....	50
3.7	Procesamiento de la información.....	52

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1	Análisis e interpretación de resultados de laboratorio.....	62
4.2	Verificación de la Hipótesis.....	67

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones.....	71
5.2	Recomendaciones.....	73

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1	Datos informativos.....	75
6.2	Antecedentes de la propuesta.....	75
6.3	Justificación.....	76
6.4	Objetivos.....	77
6.5	Consideraciones éticas	77
6.6	Análisis de factibilidad.....	77
6.7	Fundamentación.....	78

BIBLIOGRAFÍA	87
---------------------------	----

ANEXOS	91
---------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS Ó GRÁFICAS

TABLA No. 1	Variable Dependiente, Perfil Lipídico.....	49
TABLA No. 2	Variable Independiente, Terapia de Reemplazo Hormonal	50
TABLA No. 3	Recolección de datos.....	51
TABLA No. 4	Procedimiento del colesterol.....	54
TABLA No. 5	Procedimiento del HDL colesterol.....	55
TABLA No. 6	Procedimiento de triglicéridos.....	58
TABLA No. 7	Procedimiento del estradiol.....	60
TABLA No. 8	Análisis de los pacientes andes de que tome la terapia de reemplazo hormonal	62
TABLA No. 9	Análisis de las pacientes que tienen los niveles de estrógenos balos mientras que el perfil lipídico aumentado.....	64
TABLA No. 10	Análisis de los pacientes después de que tome la terapia de reemplazo hormonal	65
TABLA No. 11	Análisis de las pacientes que han aumentado sus niveles de estrógenos después de la TRH, mientras que el perfil lipídico ha disminuido con relación a la primera toma.....	66
TABLA No. 12	Tabla de muestras emparejadas del estrógeno.....	69
TABLA No. 13	Tabla de muestras emparejadas del perfil lipídico.....	69
TABLA No. 14	Tabla de pruebas de muestras emparejadas del estrógeno.....	69
TABLA No. 15	Tabla de pruebas de muestras emparejadas del perfil lipídico.....	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1	Reacción del colesterol.....	53
GRÁFICO No. 2	Reacción de HDL- colesterol.....	55
GRÁFICO No. 3	Reacción de los triglicéridos.....	58

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA No. 1	Toma de muestra	112
FOTOGRAFÍA No. 2	Recolección de muestras.....	112
FOTOGRAFÍA No. 3	Procesamiento de muestras.....	113
FOTOGRAFÍA No. 4	Análisis de estrógenos	113
FOTOGRAFÍA No. 5	Análisis de perfil lipídico.....	114
FOTOGRAFÍA No. 6	Entrega del folleto informativo.....	114

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1	HOJA DE INFORMACION SOBRE EL ESTUDIO: “DETERMINACION DEL PERFIL LIPIDICO Y SU RELACION CON LA TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL EN PACIENTES CON MENOPAUSIA”.....	92
ANEXO No. 2	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LAS PACIENTES QUE ATRAVIESAN POR LA MENOPAUSIA	93
ANEXO No. 3	FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CON LOS RESULTADOS DE LOS EXAMENES DE LABORATORIO REALIZADOS A LAS PACIENTES QUE ATRAVIESAN POR LA MENOPAUSIA	94
ANEXO No. 4	TABLAS DE EMPAREJAMIENTO INDIVIDUAL DE CADA PACIENTE, CON LOS RESULTADOS DE LA TOMA PRE Y POST ANALÍTICA.....	96
ANEXO No. 5	FOTOGRAFÍAS DEL ANÁLISIS, PROCESAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE MUESTRAS	112

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

**DETERMINACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y SU RELACIÓN CON LA
TERAPIA DE REPLAZO HORMONAL EN PACIENTES CON
MENOPAUSIA.**

Autora: Medina Villagrán, Alva Edith

Tutora: BQF. Guaygua Silva, Ana Gabriela

Fecha: Mayo 2015

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue estudiar los cambios del perfil lipídico y la relación que tiene con la terapia de remplazo hormonal en pacientes con menopausia a las mismas que se les realizó dos tomas de muestras sanguíneas con el fin de monitorizar la influencia de dicha terapia, en lapsos de tiempo que comprenden de 2 a 3 meses. Se utilizó en el análisis de los resultados los programas SPSS, Excel y el método estadístico “t” de Student, los resultados se expusieron en tablas para su mejor comprensión. Dentro de los resultados; las participantes tenían edades de 45 a 75 años a las cuales se les tomo 2 muestras con lapsos de tiempo de 2 a 3 meses; tomas pre y post analíticas, durante ese lapso de tiempo las pacientes se sometieron a la terapia de reemplazo hormonal. Por lo que se concluye que la investigación fue de vital importancia al permitir su control médico mediante exámenes que revelaron la necesidad de corregir sus estilos de vida.

PALABRAS CLAVES: TERAPIA_REEMPLAZO_HORMONAL,
MENOPAUSIA, OBESIDAD, PERFIL_LIPÍDICO, ESTRÓGENOS

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF SCIENCES OF THE HEALTH
CARRIER OF CLINICAL LABORATORY**

**DETERMINATION OF THE LIPID PROFILE AND ITS RELATIONSHIP
TO THE HORMONE REPLACEMENT THERAPY IN PATIENTS WITH
MENOPAUSE.**

Author: Medina Villagrán, Alva Edith

Tuthor: BQF. Guaygua Silva, Ana Gabriela

Date: May 2015

SUMMARY

The aim of the research was to study the lipid profile changes and the relationship with the hormone replacement therapy in menopausal patients. It was taken two blood samples to monitor the influence of such therapy. It was taken time lapses from 2 to 3 months. It was used the SPSS, Excel and the "t" Student statistical method programs in the results analysis. Within the results, the participants were among 45 – 75 years old. It was taken pre and post analytical samples. During that time the patients were immersed in the hormone replacement therapy. It is concluded that the research is vital to allow medical control using exams that revealed the need to improve their lifestyles.

KEYWORDS: HORMONE_REPLACEMENT_THERAPY, MENOPAUSE, OBESITY, LIPID_PROFILE, ESTROGENS.

INTRODUCCIÓN

La menopausia es un período fisiológico en la vida de las mujeres que se encuentra condicionado por los cambios hormonales. Se acompaña de múltiples sintomatologías que alteran la calidad de vida de las mujeres. La Terapia de Reemplazo Hormonal se ha usado eficazmente para tratar estos síntomas.

El presente estudio tiene como objetivo la determinación del perfil lipídico y su relación con la terapia de reemplazo hormonal en pacientes con menopausia.

Esta investigación trata sobre la relación que tiene la terapia de reemplazo hormonal en la disminución del perfil lipídico en pacientes con menopausia.

El estudio se realizó mediante el análisis clínico de muestras sanguíneas de las pacientes que atraviesan por la menopausia y que están tomando la terapia de reemplazo hormonal.

Las pacientes que participaron en la investigación fueron 47 mujeres, en las cuales valoramos el perfil lipídico y estrógenos en la primera toma sanguínea luego las pacientes tomaron la terapia de reemplazo hormonal y esperando que haya transcurrido de 1 a 2 meses de la ingesta de este medicamento se realizó la segunda toma sanguínea para valorar si la terapia de reemplazo hormonal ayuda a disminuir los niveles del perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad y lipoproteínas de baja densidad), obteniendo que el 80% de las pacientes que participaron arrojaron los resultados esperados.

En la primera toma sanguínea los niveles de estrógenos se encontraron disminuidos mientras que el perfil lipídico aumentado; después de la terapia de reemplazo hormonal los valores de estrógenos aumentaron y perfil lipídico disminuyó confirmando la hipótesis propuesta.

VOCABULARIO:

Terapia de reemplazo hormonal: es un tipo de tratamiento en el que el cuerpo recibe hormonas para prevenir o tratar determinadas afecciones médicas.

Perfil lipídico: Un perfil lipídico, también denominado lipidograma y perfil de riesgo coronario, es un grupo de pruebas o exámenes diagnósticos de laboratorio clínico, solicitadas generalmente de manera conjunta, para determinar el estado del metabolismo de los lípidos corporales, comúnmente en suero sanguíneo.

Obesidad: es una enfermedad crónica tratable. Se produce cuando existe un exceso de tejido adiposo (grasa) en el cuerpo.

Estrógenos: Los estrógenos son hormonas sexuales esteroideas de tipo femenino principalmente, producidos por los ovarios, la placenta durante el embarazo y, en menores cantidades, por las glándulas adrenales.

Menopausia: Desaparición de la ovulación y por tanto de la menstruación y de la capacidad de reproducción de la mujer; cuando es natural, normalmente tiene lugar entre los 40 y los 50 años

Hormona: Sustancia química producida por un órgano, o por parte de él, cuya función es la de regular la actividad de un tejido determinado.

ABREVIATURAS:

- TRH: terapia de reemplazo hormonal.
- Col: colesterol
- Tg: triglicéridos
- HDL: lipoproteínas de alta densidad
- LDL: lipoproteínas de baja densidad
- VLDL: lipoproteínas de muy baja densidad
- Estg; estrógenos
- ECE: estrógenos equinos conjugados
- SERM: selectivo de los receptores estrogénicos
- HERS: Heart and Estrogen/progestin Replacement Study
- ECV: Enfermedad cardiovascular
- TEV: tromboembolismo venoso
- MPA: acetato de medroxiprogesterona
- FDA: agencia de drogas y alimentos

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.-TEMA

Determinación del perfil lipídico y su relación con la terapia de remplazo hormonal en pacientes con menopausia.

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1.- CONTEXTUALIZACIÓN

A nivel mundial un estudio realizado en Roma, revela que el incremento de la expectativa de vida en las mujeres, cerca de un tercio de la vida la pasa en estado de menopausia. A consecuencia de lo anterior los países industrializados están enfrentando un aumento de la población de mujeres posmenopáusicas con un aumento concomitante de enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y osteoporosis, las cuales son dependientes de la deficiencia estrogénica.

El cese de la función ovárica en mujeres menopáusicas lleva a una reducción de los niveles de esteroides sexuales con implicaciones metabólicas y fisiopatológicas importantes que afectan diferentes órganos y sistemas. La deficiencia de hormonas ováricas es de particular importancia para el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares por los cambios metabólicos no favorables asociados a la deficiencia de estrógenos y por la falta de protección de las hormonas ováricas sobre la pared de los vasos. La relación entre los bajos niveles de estrógenos y la enfermedad cardiovascular (ECV), está apoyada por la edad de la menopausia y el incremento rápido después de esa edad, cuando la ECV se

convierte en las primeras causas de muerte. El hecho que el aumento de la incidencia de enfermedad arterial coronaria no es debido al envejecimiento, sino, estrictamente dependiente de la deficiencia estrogénica, se demuestra por el hecho de que mujeres jóvenes que no reciben la terapia de remplazo hormonal (TRH), tienen una incidencia de enfermedad arterial coronaria comparable con la de los hombres de edad similar, y por el hecho de que a cualquier edad, las mujeres menopáusicas tienen una alta incidencia de ECV que las mujeres premenopáusicas.

Aunque se ha sugerido que el aumento de la incidencia de ECV después de la menopausia está relacionado con los cambios anormales en el perfil lipídico.

Menopausia y perfil lipídico

La menopausia está asociada con un perfil lipídico más aterogénico comparado con el estado premenopáusico. Como lo muestra el estudio PROCAM, 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. Varios estudios cruzados y prospectivos han mostrado que 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. 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 Lp.

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 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.

Efecto 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 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 (ECE). La suplementación con estradiol transdérmico y percutáneo tiene menos impacto sobre el metabolismo de HDL-c y LDL-c. Además, el resultado de estudios sobre el efecto de la terapia estrogénica de reemplazo transdérmica sobre el perfil lipídico de mujeres menopáusicas ha mostrado a menudo, resultados conflictivos. 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. 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. Aunque 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 (Giuseppe et al. 2011).

Regímenes Terapéuticos

En una investigación realizada en London, la terapia de reemplazo hormonal, consiste en estrógenos que pueden ser dados en forma continua, con la adición de progestágenos cíclicos en mujeres que no han sido hysterectomizadas. Los progestágenos son necesarios para prevenir la hiperplasia y neoplasia endometrial y para regular cualquier sangrado uterino que pueda ocurrir. Una variedad de diferentes estrógenos y progestágenos y diferentes rutas de administración están disponibles. El principal inconveniente para los regímenes de TRH corriente es la necesidad de sangrado uterino de privación, el cual es menos aceptable a medida que la mujer es mayor. Así, los regímenes que evitan tal sangrado son preferidos por las pacientes de mayor edad. El raloxifeno, llamado modulador selectivo de los receptores estrogénicos (SERM), es un compuesto sintético que se une a los receptores estrogénicos pero causa cambios conformacionales con el resultado de diferentes acciones tejido específicas. Así, el raloxifeno puede actuar similarmente a un estrógeno en el esqueleto, previniendo las fracturas vertebrales osteoporóticas, pero actúa como un antiestrógeno en el seno causando una reducción en la incidencia del cáncer de mama, al menos a corto plazo. No causa sangrado uterino, no alivia los síntomas vasomotores ni los síntomas genito-urinarios. Se esperan estudios que determinen, si las tiene, acciones sobre los sistemas cardiovasculares y sistema nervioso central.

Efectos secundarios de la TRH

Los efectos secundarios estrogénicos tales como la tensión mamaria y náusea, pueden a veces experimentarse al inicio de la terapia, particularmente por las pacientes mayores que tienen muchos años de postmenopausia. Tales efectos secundarios son transitorios y usualmente se resuelven alrededor de 3 meses de terapia. Más comúnmente, los efectos secundarios son debidos al progestágeno e incluye tensión mamaria, dolor abdominal y pélvico, dolor lumbar, depresión e irritabilidad y migraña. Eso se puede aliviar cambiando el tipo de progestágeno.

Riesgos y beneficios de la TRH

Los riesgos y beneficios de la terapia varían en importancia de acuerdo a cada mujer individual, y ellos deben ser determinados siempre en cada caso en particular. Los puntos de vista de los clínicos acerca de los riesgos y beneficios han sido afectados en muchos casos por la publicación de los hallazgos del estudio Women`s Health Initiative (WHI). Este es un ensayo clínico de varios objetivos mayores de salud para determinar los riesgos y beneficios de estrategias de intervención en una población menopáusica. Uno de los brazos de tratamiento del WHI incluyó más de 16. 000 mujeres postmenopáusicas entre 50 y 80 años de edad quienes tomaron TRH combinada continua, usando estrógenos equinos conjugados, EEC, 0.625 mg/día más acetato de medroxiprogesterona, AMP, 2.5 mg/día, o placebo (Stevenson, 2011).

Según Callejos la menopausia, la falla ovárica conduce a un estado de hipoestrogenismo. Con el aumento de la expectativa de vida, las mujeres viven un tercio de sus vidas bajo un estado de deficiencia de estrógeno; luego, las consecuencias de esta deficiencia se vuelven relevantes para la calidad de vida en las mujeres posmenopáusicas. Los síntomas característicos en el período de la posmenopausia son ardores, sudores, dispareunia, atrofas urogenitales y depresión. La deficiencia crónica de estrógeno puede causar la osteoporosis y las enfermedades cardiovasculares (ECV), que son la principal causa de muerte y el mayor contribuidor para la incapacidad en las mujeres.

Tras la menopausia, cambios significantes ocurren y pueden conducir a enfermedades cardiovasculares tales como el perfil lipídico aterogénico, debido a un aumento en los niveles de colesterol total y LDL-colesterol y una disminución en los niveles de HDL-colesterol (2009).

1.3.- ANÁLISIS CRÍTICO

¿Qué es la terapia de reemplazo hormonal?

La terapia de reemplazo hormonal (TRH) es un tipo de tratamiento en el que el cuerpo recibe hormonas para prevenir o tratar determinadas afecciones médicas (como tratar los síntomas de la menopausia en las mujeres y prevenir la osteoporosis).

Las hormonas que se usan en la TRH son hormonas sintéticas, que significa que están creadas en un laboratorio (y no por el cuerpo) pero, una vez que están dentro del cuerpo, actúan como si fueran hormonas naturales.

En el pasado, los médicos recetaban de rutina la HRT dado que esperaban que ayudara a brindar protección contra determinadas enfermedades, así como también a tratar los síntomas de la menopausia. Las enfermedades que los médicos esperaban que la TRH ayudara a prevenir incluían osteoporosis, enfermedades cardíacas y cáncer. La información obtenida de estudios sobre la TRH sugiere que, para la mayoría de las mujeres, los riesgos de usar una TRH superan los beneficios. Para algunas mujeres, los beneficios pueden superar los riesgos (Familydoctor, 2014).

1.4.-PROGNOSIS

Si no se realizaría esta investigación no veríamos los beneficios de recibir la terapia de reemplazo hormonal en el momento que una mujer está atravesando por la menopausia, y así ayudarle a que no sufra todas las consecuencias de este cambio hormonal.

Entre estos cambios están las enfermedades cardiovasculares, el aumento de colesterol, triglicéridos y HDL así también se produce la disminución del LDL; la disminución de masa muscular, la osteoporosis, calores o sudores, mareos todos estos cambios comunes en la menopausia.

1.5.-FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera puede influir la terapia de remplazo hormonal en el incremento del perfil lipídico en pacientes con menopausia?

1.6.-PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿De qué forma influye la terapia de remplazo hormonal sobre el colesterol triglicéridos y HDL en el momento de la menopausia?
- ¿De qué forma influye la terapia de remplazo hormonal sobre el colesterol, triglicéridos y el LDL?
- ¿De qué forma influye la terapia de remplazo hormonal sobre el HDL?
- ¿Cómo ayudaremos a prevenir las molestias de la menopausia?

1.6.-DELIMITACIÓN

1.6.1.-DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación se realizará en el período comprendido entre octubre / marzo 2014-2015.

1.6.2.-DELIMITACIÓN ESPACIAL

La investigación se realizará con pacientes que están en atravesando la menopausia.

1.6.3.-DELIMITACIÓN DE CONTENIDO

- Campo: Laboratorio Clínico
- Área: Química Sanguínea y Hormonal
- Aspecto: Terapia de Reemplazo Hormonal

1.7.-OBJETIVOS

1.7.1.-OBJETIVO GENERAL

- ✚ Determinar el perfil lipídico y su relación con la terapia de reemplazo hormonal en pacientes con menopausia.

1.7.2.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✚ Establecer los valores del perfil lipídico y estrógenos de las pacientes que atraviesan por la menopausia.
- ✚ Valorar los niveles del perfil lipídico con relación a la terapia de reemplazo hormonal en mujeres que están atravesando la menopausia.
- ✚ Elaborar un folleto informativo el cual ayude a las pacientes que atraviesan la menopausia.

1.8.-JUSTIFICACIÓN

En vista que la menopausia es una etapa natural de la vida así también tiene sus consecuencias las cuales van a ir afectando su salud puesto que hay variaciones constantes en los niveles hormonales que son producidos en el cuerpo humano especialmente en esta etapa de la menopausia; los estrógenos y progesterona hormonas que disminuyen durante esta etapa lo que le causa varios problemas físicos y psicológicos, los cuales detallare a continuación:

Algunos de los síntomas de la menopausia pueden durar por meses o permanecer por varios años después. Los cambios en los niveles de estrógeno y progesterona,

las cuales son dos hormonas femeninas que se producen en los ovarios, podrían generar estos síntomas.

Esta etapa de cambio es conocida como la transición menopáusica, pero es también llamada perimenopausia por muchas mujeres y sus doctores. Puede empezar varios años antes del último periodo menstrual. La perimenopausia dura por 1 año después del último periodo menstrual.

Después de 1 año entero sin ninguna menstruación, usted puede decir que "ha pasado por la menopausia". La post menopausia sigue después de la menopausia y dura por el resto de la vida.

La edad promedio de una mujer que está teniendo su último periodo, la menopausia, es 51 años. Pero algunas mujeres tienen su último periodo en los cuarenta, y algunas lo tienen más tarde en los cincuenta.

Fumar puede llevarle a una menopausia temprana, así como también algunos tipos de operaciones. Por ejemplo, la cirugía para remover el útero (llamada histerectomía) hará que paren sus periodos, y eso es menopausia.

Se pueden presentar calores súbitos, durante la menopausia porque si los ovarios no han sido removidos, éstos pueden todavía producir hormonas. Cuando los ovarios empiezan a producir menos estrógeno, los síntomas de la menopausia podrían empezar. Sin embargo, algunas veces los dos ovarios son removidos (una cirugía llamada uforectomía), usualmente junto con el útero. (eso es menopausia también) En este caso, los síntomas de la menopausia pueden empezar inmediatamente, sin importar qué edad tenga, porque el cuerpo ha perdido la fuente principal de producción de estrógeno.

Síntomas y signos de la menopausia

- Los periodos se hacen muy cercanos entre sí
- Flujo abundante
- Pocos sangrados o manchas entre periodos
- Los periodos duran más de una semana

- Calores súbitos: muchas mujeres tienen calores súbitos durante la etapa de la menopausia. Éstos podrían estar relacionados a cambios en los niveles de estrógeno.
- Problemas en la vagina y vejiga: cambios en los niveles de estrógeno pueden causar en el área genital una resequedad y adelgace
- Alteraciones del sueño: alrededor de la mediana edad algunas mujeres empiezan a tener problemas para lograr una buena noche de sueño tranquilo.
- Disminución del deseo sexual
- Cambios de humor: las mujeres pueden encontrarse más cambiantes o irritables durante el tiempo de la menopausia.
- Cambios en el cuerpo: la cintura se puede ensanchar, puede perder masa muscular y ganar grasa. La piel se podría poner delgada. Tal vez hayan problemas de memoria, y las articulaciones y músculos podrían sentirse entumecidos y adoloridos.
- El corazón y los huesos: hay dos problemas comunes que podrían empezar a suceder en la menopausia, y que tal vez ni los note.
- La osteoporosis
- Enfermedades cardiacas: después de la menopausia, las mujeres están más propensas a sufrir de enfermedades cardiacas. Los cambios en los niveles de estrógeno pueden ser parte de la causa.
- Hay que chequear regularmente la presión arterial y los niveles de triglicéridos, la glucosa, LDL-Colesterol (mg/dl) también llamado colesterol "malo" , HDL-Colesterol (mg/dl), también llamado colesterol "bueno" y el nivel de colesterol total (Quesada, 2014).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.-ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Según Matthews epidemióloga de la Universidad de Pittsburg, la Menopausia: Disparador del colesterol es posible que aumente su nivel al llegar a esta etapa.

Nuevas evidencias indican que la menopausia y no el proceso natural de envejecimiento está detrás de los aumentos de colesterol que se registran en mujeres de mediana edad.

Cuando las mujeres se acercan a esta etapa, muchas muestran un incremento considerable en los niveles de colesterol, lo que a la vez incrementa el riesgo posterior de ataque cardíaco.

En casi todas las mujeres estudiadas, los niveles de colesterol subieron en el mismo momento de la menopausia: el LDL, o colesterol “malo”, creció en un casi 10 por ciento dentro de los dos años de ocurrido el último período menstrual de la mujer. Esta etapa de la vida es un gran momento para hacer un cambio y asegurarse tener el peso saludable, hacer ejercicio y no fumar (2014).

La terapia hormonal para la menopausia

La terapia hormonal para la menopausia es un tratamiento que los médicos pueden recomendar para aliviar los síntomas comunes de la menopausia y, también, para prevenir cambios biológicos a largo plazo, como la disminución de masa ósea (de los huesos). Estos cambios biológicos son consecuencia de la reducción en los niveles de las hormonas naturales llamadas estrógeno y progesterona que sucede en el cuerpo de la mujer durante y después de la menopausia.

Esta terapia generalmente comprende el tratamiento con estrógeno solo, una combinación de estrógeno y progesterona, o estrógeno y progestina, que es una hormona sintética con efectos similares a los de la progesterona. A las mujeres que se han hecho una histerectomía por lo general se les receta solo estrógeno. A las mujeres que no se han hecho esta operación quirúrgica se les receta estrógeno y progestina, porque el tratamiento solo con estrógeno se asocia a un aumento del riesgo de cáncer de endometrio, y hay estudios que indican que la combinación de estrógeno y progestina puede no tener ese efecto.

La menopausia y las hormonas que produce el cuerpo de la mujer

Las hormonas que se usan en la terapia para la menopausia provienen de distintas plantas y animales o pueden ser fabricadas en un laboratorio. La estructura química de estas hormonas es similar, aunque generalmente no es idéntica, a la de las hormonas producidas por el cuerpo de la mujer.

La Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. ha aprobado varios productos hormonales para su uso en la terapia hormonal. Los productos aprobados por la FDA son sometidos a pruebas exhaustivas y la producción se hace bajo condiciones estandarizadas para garantizar que cada dosis ya sea en forma de píldora, parche epidérmico o crema contenga la cantidad adecuada de hormonas. Estos productos aprobados por la FDA solo se pueden adquirir con receta médica.

Los productos hormonales no aprobados por la FDA, conocidos como "hormonas bioidénticas". Las afirmaciones que dicen que son productos "más seguros" o más "naturales" en comparación con los productos hormonales aprobados por la FDA no tienen el respaldo de una evidencia científica confiable. La FDA proporciona mayor información sobre estos productos en la publicación en inglés *Menopausal Hormone Therapy and "Bio-identical" Hormones*.

De dónde proviene la evidencia sobre los riesgos y beneficios de la terapia hormonal para la menopausia

La evidencia más completa acerca de los riesgos y beneficios de la terapia hormonal para la menopausia proviene de dos estudios clínicos con distribución al azar que fueron patrocinados por los Institutos Nacionales de la Salud como parte de la Iniciativa para la Salud de la Mujer (Women's Health Initiative, WHI).

En el estudio sobre el uso de estrógeno más progestina de la WHI (Estrogen-plus-Progestin Study), participaron mujeres con útero que fueron asignadas en forma aleatoria para recibir o bien un medicamento hormonal con la combinación de estrógeno y progestina o un placebo.

En el estudio sobre el uso de estrógeno solo de la WHI, participaron mujeres sin útero que fueron asignadas en forma aleatoria para recibir o bien un medicamento hormonal solo con estrógeno o un placebo.

En los dos estudios, participaron más de 27 000 mujeres sanas entre 50 y 79 años de edad en el momento de la inscripción. Si bien ambos estudios fueron interrumpidos antes de su finalización (en 2002 y 2004, respectivamente) cuando se determinó que ambos tipos de tratamiento estaban asociados a riesgos médicos específicos, se continuó el seguimiento a largo plazo de las participantes a fin de proporcionar nuevos datos sobre los efectos de la terapia hormonal en la salud.

Los beneficios de la terapia hormonal para la menopausia

Los resultados del estudio de la combinación de estrógeno y progestina de WHI indicaron que las mujeres que tomaron estos medicamentos tuvieron los beneficios siguientes:

Un tercio menos de fracturas vertebrales y de cadera que las mujeres que tomaron el placebo. En términos absolutos, esto significa que hubo 10 fracturas por año por cada 10 000 mujeres que recibieron la terapia hormonal, en comparación con 15 fracturas por año por cada 10 000 mujeres que recibieron el placebo.

Un tercio menos de riesgo de cáncer colorrectal que las mujeres que recibieron el placebo. En términos absolutos, esto significa que hubo 10 casos de cáncer

colorrectal por año por cada 10 000 mujeres que recibieron la terapia hormonal, en comparación con 16 casos de cáncer colorrectal por año por cada 10 000 mujeres que recibieron el placebo.

No obstante, un estudio de seguimiento posterior indicó que ninguno de estos beneficios persistió después de que las pacientes dejaron de tomar la medicación combinada de la terapia hormonal.

Las mujeres que tomaron solo estrógeno tuvieron los siguientes beneficios:

Un tercio menos de riesgo de fracturas vertebrales y de cadera que las mujeres que tomaron el placebo. En términos absolutos, esto significa que hubo 11 fracturas vertebrales y 11 de cadera por año por cada 10 000 mujeres que recibieron estrógeno, en comparación con 17 fracturas vertebrales y 17 de cadera por año por cada 10 000 mujeres que recibieron el placebo.

Un 23 por ciento de reducción del riesgo de cáncer de seno (mama) que las mujeres que recibieron el placebo. En términos absolutos, esto significa que hubo 26 casos de cáncer de seno invasivo por año por cada 10 000 mujeres que recibieron estrógeno, en comparación con 33 casos de cáncer de seno invasivo por año por cada 10 000 mujeres que recibieron el placebo.

Sin embargo, después de 10,7 años de seguimiento, el riesgo de sufrir fracturas de cadera fue levemente más alto para las participantes del grupo que recibió estrógeno solo, aunque el riesgo de cáncer de seno se mantuvo más bajo que en las mujeres que recibieron el placebo (Heiss, 2011).

2.2.-FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Aquí mencionaremos algunos artículos del Código de la Salud que apoyan la investigación:

Capítulo III

Del sistema común de información

Art. 215.- La autoridad sanitaria nacional con la participación de los integrantes del Sistema Nacional de Salud, implementará el sistema común de información con el fin de conocer la situación de salud, identificar los riesgos para las personas y el ambiente, dimensionar los recursos disponibles y la producción de los servicios, para orientar las decisiones políticas y gerenciales y articular la participación ciudadana en todos los niveles, entre otras.

Este sistema incorporará los enfoques pluricultural, multiétnico, de género, las particularidades regionales y poblacionales, así como la división político - administrativa del país. (Ley orgánica de la salud).

De las profesiones de salud, afines y su ejercicio

Art. 201.- Es responsabilidad de los profesionales de salud, brindar atención de calidad, con calidez y eficacia, en el ámbito de sus competencias, buscando el mayor beneficio para la salud de sus pacientes y de la población, respetando los derechos humanos y los principios bioéticos.

Art. 202.- Constituye infracción en el ejercicio de las profesiones de salud, todo acto individual e intransferible, no justificado, que genere daño en el paciente y sea resultado de:

- a) Inobservancia, en el cumplimiento de las normas;
- b) Impericia, en la actuación del profesional de la salud con falta total o parcial de conocimientos técnicos o experiencia;

c) Imprudencia, en la actuación del profesional de la salud con omisión del cuidado o diligencia exigible;

d) Negligencia, en la actuación del profesional de la salud con omisión o demora injustificada en su obligación profesional.

Art. 204.- El consentimiento o autorización del paciente o de la persona que le representa legalmente, no exime de responsabilidad al profesional o al servicio de salud en aquellos casos determinados en el artículo 202 de esta Ley.

De la investigación científica en salud

Art. 207.- La investigación científica en salud así como el uso y desarrollo de la biotecnología, se realizará orientada a las prioridades y necesidades nacionales, con sujeción a principios bioéticos, con enfoques pluricultural, de derechos y de género, incorporando las medicinas tradicionales y alternativas.

Art. 208.- La investigación científica tecnológica en salud será regulada y controlada por la autoridad sanitaria nacional, en coordinación con los organismos competentes, con sujeción a principios bioéticos y de derechos, previo consentimiento informado y por escrito, respetando la confidencialidad.

Constitución de la República del Ecuador-primera sección

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. La prestación de los servicios de salud, se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art. 69.- Los pacientes tendrán los siguientes derechos:

- El respeto a su dignidad e intimidad, sin que pueda ser discriminado por razones de tipo geográfico, racial, social, sexual, económico, ideológico, político o religioso
- Aceptar o rehusar su participación, previa información, en proyectos de investigación experimental en seres humanos.
- Recibir explicación en términos comprensibles en lo que concierne a salud y al tratamiento de su enfermedad, a fin que pueda dar su consentimiento informado ante las opciones diagnósticas y terapéuticas, a menos que se trate de intervención que suponga riesgo epidémico, de contagio de enfermedad severa, y en caso de extrema urgencia.
- Una historia médica donde conste por escrito, y certificados por el médico tratante o quien haga sus veces, todos los datos pertinentes a su enfermedad, motivo de consulta, antecedentes, historia de la enfermedad actual, diagnóstico principal y diagnósticos secundarios, terapéuticas y la evolución clínica. Igualmente, se harán constar las condiciones de salud del paciente, la terapéutica a seguir y las consultas sucesivas a cumplir. Cuando el paciente deba continuar su tratamiento en otro establecimiento de atención médica o cuando el paciente lo exija se le entregará un resumen escrito y certificado de su historia médica.
- Un trato confidencial en relación con la información médica sobre su persona.
- Ser asistido en establecimientos de atención médica donde exista la dotación adecuada de recursos humanos y equipos a sus necesidades de salud, aún en situación de conflictos laborales.

Constitución de la República del Ecuador-segunda sección

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad con enfoque de género y generacional.

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana en el control social.

Ley orgánica de Salud

Art. 3.- La salud es el resultado de un proceso colectivo de interacción donde el estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

- Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República.

Art. 12.- La comunicación social en salud estará orientada a desarrollar en la población hábitos y estilos de vida saludables, eliminar conductas nocivas, fomentar la igualdad entre los géneros, desarrollar conciencia sobre la importancia del autocuidado y la participación ciudadana en salud.

Art. 69.- La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónicas degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto. Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludable, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos.

Violación Del Secreto Profesional

El simple acceso a la historia clínica sin autorización es un delito grave, castigado con no menos de dos años de prisión.

Artículo 197.

2. Las mismas penas [prisión de uno a cuatro años y multa de doce a veinticuatro meses] se impondrán al que, sin estar autorizado, se apodere, utilice o modifique, en perjuicio de tercero, datos reservados de carácter personal o familiar de otro que se hallen registrados en ficheros o soportes informáticos, electrónicos o telemáticos, o en cualquier otro tipo de archivo o registro público o privado. Iguales penas se impondrán a quien, sin estar autorizado, acceda por cualquier medio a los mismos y a quien los altere o utilice en perjuicio del titular de los datos o de un tercero.

5. Igualmente, cuando los hechos descritos en los apartados anteriores afecten a datos de carácter personal que revelen la ideología, religión, creencias, salud, origen racial o vida sexual, o la víctima fuere un menor de edad o un incapaz, se impondrán las penas previstas en su mitad superior.

Artículo 199.

1. El que revelare secretos ajenos, de los que tenga conocimiento por razón de su oficio o sus relaciones laborales, será castigado con la pena de prisión de uno a tres años y multa de seis a doce meses.

2. El profesional que, con incumplimiento de su obligación de sigilo o reserva, divulgue los secretos de otra persona, será castigado con la pena de prisión de uno a cuatro años, multa de doce a veinticuatro meses e inhabilitación especial para dicha profesión por tiempo de dos a seis años.

También es posible quebrar el secreto debido a la empresa.

Artículo 200.

Lo dispuesto en este capítulo será aplicable al que descubriere, revelare o cedere datos reservados de personas jurídicas sin el consentimiento de sus representantes, salvo lo dispuesto en otros preceptos de este Código (Código Salud, 2014).

2.3.-FUNDAMENTACION TEÓRICA

Perfil lipídico

Un perfil lipídico también llamado lipídograma y perfil de riesgo coronario, es un grupo de pruebas de laboratorio solicitadas generalmente de forma conjunta para determinar el estado del metabolismo de los lípidos corporales, generalmente en suero sanguíneo.

Este examen comprende colesterol, triglicéridos, HDL y LDL.

En este caso lo utilizaremos para saber el efecto de los medicamentos que usted está usando.

Terapia de reemplazo hormonal

La menopausia es la época de la vida de una mujer en la cual deja de tener menstruaciones. Es una parte normal del envejecimiento. Antes y durante la menopausia, los niveles de hormonas femeninas pueden subir y bajar. Esto puede provocar síntomas tales como acaloramientos súbitos y resequedad vaginal. Algunas mujeres reciben un tratamiento de reemplazo hormonal (TRH), también llamada terapia hormonal para la menopausia, para aliviar esos síntomas. La TRH también puede protegerla contra la osteoporosis.

Conservar el equilibrio hormonal

Se considera que los niveles hormonales constantemente bajos y desequilibrados son la causa de muchos trastornos y enfermedades relacionados con la edad. Las

diferentes hormonas se combinan y se complementan en sus efectos corporales. Por esa razón es importante tener un equilibrio hormonal adecuado.

Disminución de las hormonas

Ya a partir de los 30 años comienza a bajar el nivel hormonal, y a partir de los 50 años se siente claramente la pérdida: se pierde un tercio del nivel de testosterona, más de la mitad de la dehidroepiandrosterona (DHEA) y dos tercios de la hormona del crecimiento.

El reemplazo hormonal puede proteger la osteoporosis, las enfermedades del sistema cardiovascular, el sobrepeso, las depresiones y muchas otras enfermedades pueden ser consecuencia del déficit y del desequilibrio hormonal (familydoctor, 2014).

Beneficios de la terapia de reemplazo hormonal

Durante varias décadas, se ha documentado bien lo eficaz que resulta la terapia de reemplazo hormonal para las sensaciones repentinas de calor y los trastornos del sueño que a menudo acompañan la menopausia.

Además, se ha demostrado de forma consistente que la terapia de reemplazo hormonal disminuye la incomodidad vaginal al aumentar el grosor, la elasticidad y la capacidad de lubricación del tejido vaginal.

El tejido del conducto urinario también se vuelve más grueso y más elástico, reduciendo la incidencia de incontinencia por esfuerzo y las infecciones del conducto urinario.

Algunas mujeres y sus médicos informan que la terapia de reemplazo hormonal puede ser útil en el alivio de la depresión y los cambios de humor que pueden ocurrir durante la menopausia y puede producir una sensación general de bienestar y aumentar la energía. Además algunos encuentran que la terapia de reemplazo

hormonal aumenta el grosor y la elasticidad de la piel, que disminuye la apariencia de arrugas.

A pesar de que la terapia de reemplazo hormonal se utilizó inicialmente para reducir la incomodidad de los síntomas menopáusicos a corto plazo, existen estudios que han proporcionado pruebas de que además puede reducir algunos de los efectos nocivos a la salud que ocasiona la menopausia a largo plazo.

Los científicos continúan recopilando información para definir los beneficios potenciales de la terapia de reemplazo hormonal e identificar las mujeres para quienes esta terapia puede ser útil. Se necesitan más investigaciones para determinar cuándo debe iniciarse y por cuánto tiempo debe continuarse la terapia de reemplazo hormonal para lograr los mayores beneficios.

La terapia de reemplazo hormonal juega un papel muy importante en el desarrollo y mantenimiento de la densidad ósea, lo cual ayuda por consiguiente a prevenir la osteoporosis; también se utiliza en el tratamiento de la pérdida de masa ósea cuando ésta ya ha comenzado.

La terapia de reemplazo hormonal puede prevenir el deterioro de la densidad del hueso y puede reducir la incidencia de fracturas en la cadera. Algunos trabajos de investigación indican que el beneficio mayor se obtiene probablemente durante los primeros años que siguen a la menopausia; en otros estudios, el estrógeno parece ser eficaz en evitar la pérdida de la densidad ósea, incluso cuando se administra mucho tiempo después de haber pasado la menopausia. Se ha demostrado, sin embargo, que esa pérdida de la densidad del hueso reaparece cuando se interrumpe la terapia de reemplazo hormonal.

Las investigaciones demuestran que la terapia de reemplazo hormonal mejora la concentración de lípidos en la sangre y baja los niveles de fibrinógeno. Algunos estudios indican que la terapia de reemplazo hormonal pueda reducir el riesgo de enfermedades del corazón y derrames cerebrales.

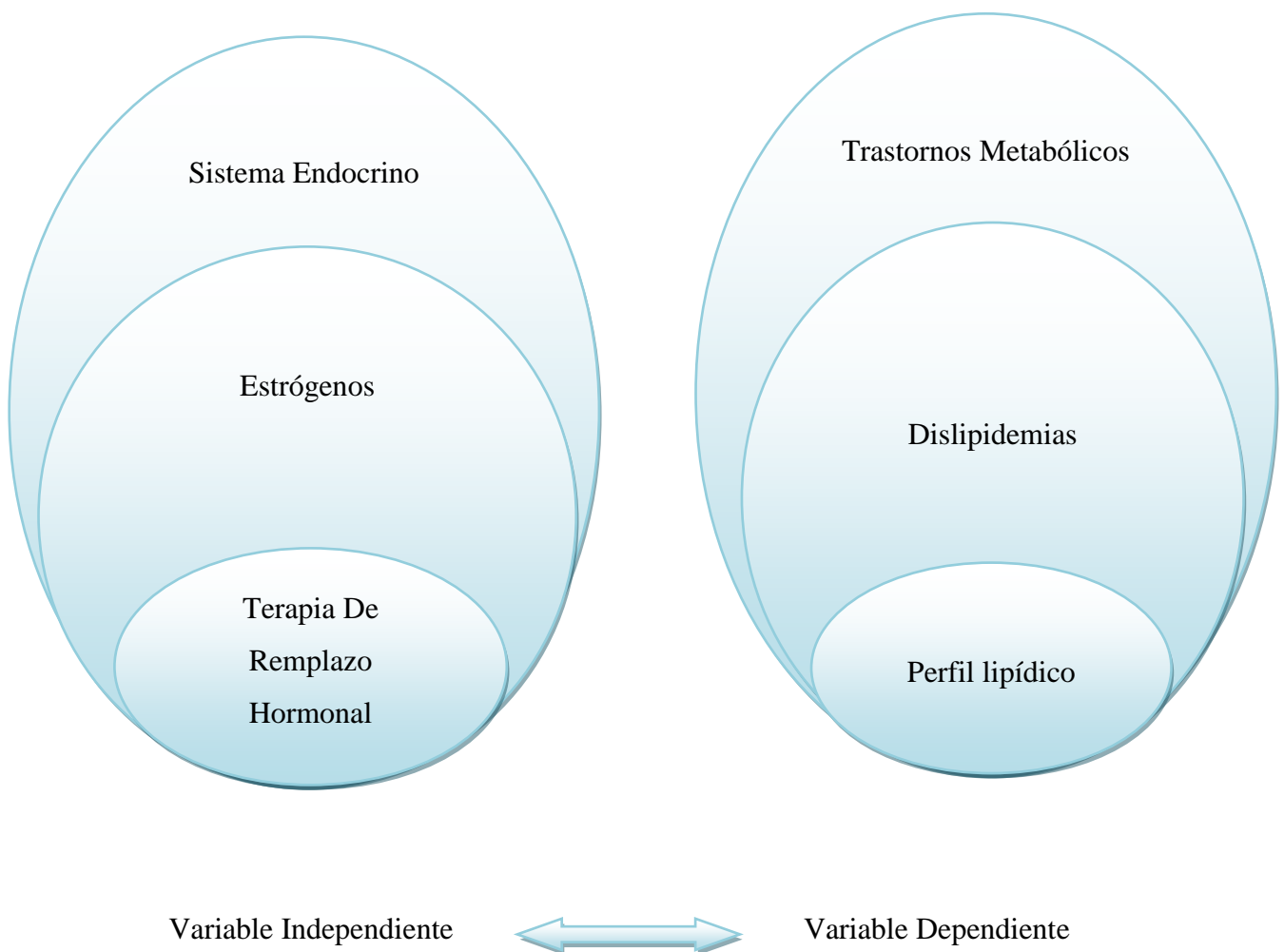
Sin embargo, a los científicos les inquieta que algunos de los beneficios de la terapia de reemplazo hormonal, que resultan claros en estos estudios, pueden ser

debido al hecho de que las mujeres más saludables o las más conscientes de su salud sean probablemente las que más tomen las hormonas de reemplazo.

En un estudio de mujeres posmenopáusicas enfermas del corazón, la terapia de reemplazo hormonal no les previno de otros ataques cardíacos o fallecimiento a causa de su afección cardíaca. Se está llevando a cabo una investigación adicional para clarificar este asunto.

Algunos estudios indican que el tomar estrógeno puede reducir el riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer. Sin embargo, los científicos advierten que se necesita investigación adicional para explorar esta posibilidad (Quesada, 2014).

2.4 CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES



2.4.1 TERAPIA DE REMPLAZO HORMONAL

Es el nombre que se da al tratamiento para controlar los síntomas de la menopausia. Durante esta fase de la vida, los ovarios dejan de producir hormonas como el estrógeno. La terapia de reemplazo hormonal contiene pequeñas cantidades de estrógenos que cubren algunas de sus funciones y disminuyen las molestias.

Beneficios de la terapia de reemplazo hormonal

La menopausia no es una enfermedad, es parte del proceso normal de envejecimiento. Sin embargo, al disminuir los niveles de estrógenos, el cuerpo de la mujer puede sufrir varias alteraciones. El reemplazo hormonal es el tratamiento más efectivo para controlar los bochornos y sudoraciones nocturnas asociadas a la menopausia. Mejora la lubricación vaginal por lo que disminuye molestias como la resequedad, comezón, ardor y el dolor durante las relaciones sexuales. Osteoporosis: los estrógenos previenen en gran parte la pérdida de hueso asociada a la menopausia.

Cáncer en el intestino grueso: algunos estudios han demostrado disminución del riesgo de padecer este tipo de cáncer.

Colesterol: los estrógenos mejoran el perfil de lípidos (colesterol) que se asocia a infartos y otras enfermedades (Gutiérrez, 2011).

ESTRÓGENOS

El estrógeno es un grupo de hormonas que juegan un papel importante en el desarrollo normal reproductivo y sexual de las mujeres. A estas también se les llama hormonas sexuales. Los ovarios de las mujeres producen la mayoría de las hormonas de estrógeno, aunque las glándulas adrenales también producen pequeñas cantidades de dichas hormonas.

Además de regular el ciclo menstrual, el estrógeno afecta el tracto reproductivo, el tracto urinario, los vasos sanguíneos y del corazón, los huesos, los senos, la piel,

el cabello, las membranas mucosas, los músculos pélvicos y el cerebro. Las características secundarias sexuales, como los vellos púbicos y de la axila también comienzan a crecer cuando los niveles de estrógeno aumentan. Muchos de los sistemas orgánicos, incluyendo los sistemas musculo esquelético y cardiovascular, y el cerebro están afectados por el estrógeno.

Funciones del estrógeno

En las mujeres, el estrógeno se produce en los ovarios principalmente, aunque también en las glándulas adrenales. Tiene un papel fundamental en la pubertad, ya que desarrolla los caracteres sexuales secundarios el vello púbico, los senos-, así como también a regular el ciclo menstrual.

Durante el embarazo, la placenta también produce estrógenos. También juega un papel importante en la formación de los huesos, la coagulación de la sangre, e incluso el estado de ánimo: niveles bajos de estrógenos de forma crónica pueden llevar a la depresión.

No solo las mujeres producen estrógenos: los hombres también, aunque en menor medida. Una desregulación en la producción en los hombres puede afectar el conteo de espermatozoides.

Los niveles de estrógenos en las mujeres aumentan durante la pubertad y el embarazo, y decaen justo antes de la menopausia, y es por esta razón que las mujeres suelen tener sofocos, sequedad vaginal y falta de deseo sexual. Otras razones por las que pueden bajar son problemas en los ovarios como el síndrome de ovarios poliquísticos, el ejercicio y la anorexia, ya que los estrógenos necesitan de células grasas para producirse en cantidades adecuadas. Los niveles de estrógeno también disminuyen luego del parto.

Las pastillas anticonceptivas y las terapias para la menopausia suelen contener estrógeno para suplir los niveles faltantes, de forma que no sea un cambio tan drástico para el cuerpo.

Los cambios en los niveles de estrógenos en el cuerpo pueden llevar a algunos problemas y enfermedades. Por ejemplo, el cáncer de mama es sensible a los estrógenos, ya que es un tipo de tumor receptivo hormonal positivo. Los tratamientos para reducir o bloquear los estrógenos se utilizan para evitar la reaparición de tumores malignos luego de una cirugía en la mama.

Además, la reducción de estrógenos está directamente relacionada con la depresión, algo que sucede en muchas mujeres con menopausia o luego del parto, cuando el cambio en los niveles de esta hormona en sangre es muy grande. Además, la deficiencia de estrógenos aumenta el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares especialmente arterioesclerosis, infecciones urinarias, ciclos dolorosos e irregulares y migrañas (Vázquez, 2014).

SISTEMA ENDOCRINO

El sistema endocrino conjuntamente con el sistema nervioso constituyen dos de los más importantes sistemas que permiten mantener la homeostasis ó medio interno del organismo. Ambos constituyen mecanismos de defensa frente a los cambios ambientales; el sistema nervioso participa en la respuesta inicial frente a un estímulo, pero su acción es de corta duración.

El sistema endocrino tiene un rol importante pues interviene regulando los mecanismos necesarios en los procesos de adaptación de las especies a los cambios ambientales.

Las piezas fundamentales de sistema endocrino son las hormonas y las glándulas. En calidad de mensajeros químicos del cuerpo, las hormonas transmiten información e instrucciones entre conjuntos de células. Aunque por el torrente sanguíneo circulan muchas hormonas diferentes, cada tipo de hormona está diseñado para repercutir solamente sobre determinadas células.

Una glándula es un conjunto de células que fabrican y secretan (o segregan) sustancias. Las glándulas seleccionan y extraen materiales de la sangre, los procesan y secretan el producto químico resultante para que sea utilizado en otra

parte del cuerpo. Algunos tipos de glándulas liberan los productos que sintetizan en áreas específicas del cuerpo. Por ejemplo, las glándulas exocrinas, como las sudoríparas y las salivares, liberan secreciones sobre la piel o en el interior de la boca. Sin embargo, las glándulas endocrinas liberan más de 20 tipos de hormonas diferentes directamente en el torrente sanguíneo, desde donde son transportadas a otras células y partes del cuerpo.

Las principales glándulas que componen el sistema endocrino humano incluyen:

- el hipotálamo
- la hipófisis
- la glándula tiroidea
- las glándulas paratiroides
- las glándulas suprarrenales
- la glándula pineal
- las glándulas reproductoras (que incluyen los ovarios y los testículos).

El hipotálamo

El hipotálamo, un conjunto de células especializadas ubicado en la parte central inferior del cerebro, es el principal nexo de unión entre los sistemas endocrino y nervioso. Las células nerviosas del hipotálamo controlan el funcionamiento de la hipófisis, segregando sustancias químicas que bien estimulan o bien inhiben las secreciones hormonales de esta última glándula.

La hipófisis

A pesar de no ser mayor que un guisante, la hipófisis, ubicada en la base del cerebro, justo debajo del hipotálamo, se considera la parte más importante del sistema endocrino. Se suele denominar la "glándula maestra" porque fabrica hormonas que regulan el funcionamiento de otras glándulas endocrinas. La fabricación y secreción de hormonas hipofisarias puede verse influida por factores como las emociones y los cambios estacionales. A tal efecto, el hipotálamo envía

información procesada por el cerebro (como la temperatura medioambiental, los patrones de exposición solar y los sentimientos) a la hipófisis.

La diminuta hipófisis se divide en dos partes: el lóbulo anterior y el lóbulo posterior. El lóbulo anterior regula la actividad de las glándulas tiroidea, suprarrenales y reproductoras, y produce diversas hormonas, entre las que cabe destacar:

- La hormona del crecimiento, que estimula el crecimiento óseo y de otros tejidos corporales y desempeña un papel importante en la utilización de los nutrientes y minerales
- La prolactina, que activa la producción de leche en las mujeres que dan el pecho
- La tirotrópica, que estimula a la glándula tiroidea a producir hormonas tiroideas
- La corticotropina, que estimula a las glándulas suprarrenales a producir determinadas hormonas.

La hipófisis también segrega endorfinas, unas sustancias químicas que actúan sobre el sistema nervioso reduciendo la sensación de dolor. Además, la hipófisis segrega hormonas que estimulan a los órganos reproductores a fabricar hormonas sexuales. La hipófisis también controla la ovulación y el ciclo menstrual en las mujeres.

El lóbulo posterior de la hipófisis libera la hormona antidiurética, también denominada vasopresina, que ayuda a controlar el equilibrio entre agua y sales minerales en el organismo. El lóbulo posterior de la hipófisis también produce oxitocina, que desencadena las contracciones uterinas necesarias para dar a luz.

La glándula tiroidea

La glándula tiroidea, ubicada en la parte anterior e inferior del cuello, tiene forma de pajarita o mariposa y produce las hormonas tiroideas tiroxina y triiodotironina. Estas hormonas controlan la velocidad a la cual las células queman el combustible de los alimentos para producir energía. La producción y liberación de hormonas tiroideas está controlada por la tirotrópica, secretada por la hipófisis. Cuantas más

hormonas tiroideas haya en el torrente sanguíneos de una persona, más rápidamente ocurrirán las reacciones químicas que tienen lugar en su organismo.

¿Por qué son tan importantes las hormonas tiroideas? Por diversos motivos; por ejemplo, ayudan a crecer y desarrollarse a los huesos de los niños y jóvenes y desempeñan un papel fundamental en el desarrollo del cerebro y del sistema nervioso en los niños.

Las glándulas paratiroides

Pegadas a la glándula tiroidea, hay cuatro glándulas diminutas que funcionan conjuntamente denominadas glándulas paratiroides. Liberan la hormona paratiroidea, que regula la concentración de calcio en sangre con la ayuda de la calcitonina, fabricada por la glándula tiroidea.

Las glándulas suprarrenales

En el cuerpo humano también hay dos glándulas suprarrenales, de forma triangular, una encima de cada riñón. Las glándulas suprarrenales constan de dos partes, cada una de las cuales fabrica distintas hormonas y desempeña distintas funciones. La parte más externa, la corteza suprarrenal, produce unas hormonas denominadas corticoesteroides, que contribuyen a regular el equilibrio entre sales minerales y agua, la respuesta al estrés, el metabolismo, el sistema inmunitario y el desarrollo y la función sexuales. La parte más interna, la médula suprarrenal, produce catecolaminas, como la adrenalina. También denominada epinefrina, esta hormona eleva la tensión arterial y la frecuencia cardíaca en situaciones de estrés.

La glándula pineal

La glándula pineal se encuentra justo en centro del cerebro. Secreta melatonina, una hormona que probablemente influye en que tengas sueño por las noches y te despiertes por las mañanas.

Las gónadas

Las gónadas son la principal fuente de hormonas sexuales. La mayoría de la gente no piensa en ello, pero tanto los hombres como las mujeres tienen gónadas. En los hombres, las gónadas masculinas, o testículos, se encuentran en el escroto. Segregan unas hormonas denominadas andrógenos, la más importante de las cuales es la testosterona. Estas hormonas indican a los chicos cuándo ha llegado el momento de iniciar los cambios corporales asociados a la pubertad, incluyendo el crecimiento del pene, el estirón, el cambio de voz y el crecimiento de la barba y del vello púbico. En colaboración con otras hormonas secretadas por la hipófisis, la testosterona también indica a los chicos cuándo ha llegado el momento de producir esperma en los testículos.

Las gónadas femeninas, los ovarios, se encuentran dentro de la pelvis. Producen ovocitos y secretan las hormonas femeninas: el estrógeno y la progesterona. El estrógeno indica a las chicas cuándo tienen que iniciar los cambios corporales asociados a la pubertad. Durante esta etapa del desarrollo, a las chicas les crecen los senos, empiezan a acumular grasa en caderas y muslos y experimentan un estirón. Tanto el estrógeno como la progesterona participan también en la regulación del ciclo menstrual y desempeñan un papel importante en el embarazo. A pesar de que las glándulas endocrinas son las principales productoras de hormonas, algunos órganos que no forman parte del sistema endocrino -como el cerebro, el corazón, los pulmones, los riñones, el hígado y la piel- también producen y segregan hormonas. El páncreas forma parte tanto del sistema de secreción hormonal como del digestivo porque también produce y secreta enzimas digestivas. Este órgano produce dos hormonas importantes: la insulina y el glucagón. Ambas colaboran para mantener una concentración estable de glucosa, o azúcar, en sangre y para abastecer al cuerpo de suficiente combustible para que produzca la energía que necesita y mantenga sus reservas de energía.

Función del sistema endocrino

Las hormonas, una vez secretadas, circulan por el torrente sanguíneo desde la glándula endocrina hasta las células diseñadas para recibir el mensaje de que

aquellas son portadoras. Estas células se denominan células diana. A lo largo de este recorrido por el torrente sanguíneo, unas proteínas especiales se unen a diversas hormonas. Estas proteínas actúan como portadoras, controlando la cantidad de hormona disponible que debe interactuar con las células diana. Las células diana tienen receptores en los que solo encajan hormonas específicas, de modo que cada tipo de hormona se comunica solamente con un tipo específico de células diana que posee receptores para esa hormona. Cuando una hormona llega a su célula diana, se adhiere a los receptores específicos de esa célula y la combinación de hormona-receptor transmite instrucciones químicas sobre el funcionamiento interno de la célula.

Cuando las concentraciones hormonales alcanzan el nivel normal, el sistema endocrino ayuda al cuerpo a mantener esa concentración hormonal en sangre. Por ejemplo, si la glándula tiroidea ha segregado una cantidad adecuada de hormonas tiroideas, la hipófisis capta una concentración normal de esa hormona en el torrente sanguíneo y ajusta en consonancia su liberación de tirotrópina, la hormona hipofisiaria que estimula a la glándula tiroidea a producir hormonas tiroideas.

Otro ejemplo de este proceso lo encontramos en las glándulas paratiroides. La hormona paratiroidea incrementa la concentración de calcio en sangre. Cuando esta concentración aumenta, las glándulas paratiroides captan el cambio y, consecuentemente, reducen la secreción de hormona paratiroidea. Este proceso de ajuste se denomina sistema de retroalimentación negativa (Dowshen, 2012).

2.4.2 PERFIL LIPIDICO

El perfil lipídico lo constituye la cuantificación analítica de una serie de lípidos que son transportados en la sangre por los diferentes tipos de lipoproteínas plasmáticas. La determinación de estos parámetros es un procedimiento analítico básico para el diagnóstico y seguimiento de enfermedades metabólicas, primarias o secundarias.

Entre estos parámetros analíticos que se pueden determinar están: el colesterol total, el colesterol transportado por las LDL, el colesterol transportado por las HDL, los triglicéridos totales, ciertas apoproteínas particulares etc. Altos niveles de colesterol se asocian a riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, en especial aquel unido a las LDL (colesterol malo).

El colesterol de las HDL (colesterol bueno), puesto que representa aquella fracción de colesterol que se transporta al hígado para su metabolización y excreción por vía biliar, no se asocia con riesgo de enfermedad.

El perfil lipídico mide lo siguiente:

- El colesterol total, que es la suma de los diferentes tipos de colesterol.
- Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) colesterol, que suelen recibir el nombre de colesterol "bueno". Las lipoproteínas pueden considerarse el sistema de transporte de la sangre de su hijo. Las lipoproteínas de alta densidad transportan colesterol al hígado para su eliminación.
- Las lipoproteínas de baja densidad (LDL) colesterol, generalmente conocidas como colesterol "malo". Las lipoproteínas LDL que se acumulan en el torrente sanguíneo pueden tapar los vasos sanguíneos e incrementar el riesgo de afecciones cardíacas.
- Los triglicéridos, que almacenan energía hasta que el organismo la necesita. Si el cuerpo acumula demasiados triglicéridos, los vasos sanguíneos se pueden tapar y provocar problemas de salud (Durani, 2012).

DISLIPIDEMIAS

Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud: Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG). Las dislipidemias

constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria. Niveles muy altos de TG se asocian también al desarrollo de pancreatitis aguda.

Epidemiología y Comorbilidad

Los niveles de colesterol sanguíneo están determinados tanto por las características genéticas del individuo, como por factores adquiridos (dieta, balance calórico, actividad física). El colesterol transportado en lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) está directamente correlacionado con el riesgo de enfermedad coronaria. El colesterol que forma parte de lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) está inversamente correlacionado con el riesgo coronario.

Las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), contienen la mayoría de los TG del suero y algunas de sus formas son igualmente aterogénicas.

La hipercolesterolemia es la causa principal de aterosclerosis, siendo su mecanismo el atrapamiento de LDL oxidadas por parte de los macrófagos en la matriz subendotelial, iniciándose un proceso inflamatorio que involucra también a las células musculares lisas. El progreso de la placa aterosclerótica lleva a la oclusión del lumen arterial.

Numerosos estudios han demostrado que con la reducción de los niveles de C-LDL se producen beneficios tanto en morbilidad como en mortalidad cardiovascular. Sobre dicha base el blanco fundamental del tratamiento es la reducción de esta partícula, y el grado de intensidad terapéutica será en función del riesgo global del sujeto. Es así como las medidas terapéuticas serán más intensas en pacientes que ya han desarrollado enfermedad aterosclerótica y menos ambiciosas en prevención primaria.

Factores de riesgo para tener dislipidemia

- Antecedentes familiares de la enfermedad.
- Sobrepeso y Obesidad
- Se puede presentar en la edad adulta y aumenta mucho más a partir de los 45

años (Hombres mayores de 45 años y en Mujeres mayores de 55 años). Aunque cada vez es más frecuente en personas adolescentes y jóvenes.

- Se presentan con mayor frecuencia en los hombres que en las mujeres.
- Inactividad física o sedentarismo.
- Dieta rica en grasas saturadas como las grasas de origen animal.

Diagnóstico

El diagnóstico se basa en la medición de un perfil lipídico completo (CT, C-HDL, C-LDL y TG). El examen requiere de una estricta estandarización para minimizar su error. Entre otros, debe haber un ayuno de a lo menos 12 horas con abstención de alcohol el día previo. Idealmente debería considerarse una determinación de lípidos en todo adulto mayor de 20 años, y en los niños mayores de 6 años y jóvenes con antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura. Si existieran limitantes para el estudio, esta evaluación se recomienda al menos en los sujetos con riesgo cardiovascular alto y máximo (ver Tratamiento).

Existen causas secundarias de dislipidemias. El hipotiroidismo y las nefropatías aumentan el C-LDL. La obesidad central, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus (DM), reemplazo hormonal con estrógenos vía oral, tiazidas y bloqueadores beta adrenérgicos se asocian a aumento de triglicéridos (Heiss, 2011).

TRASTORNOS METABÓLICOS

Los trastornos metabólicos son enfermedades causadas por alteraciones en los procesos bioquímicos celulares. Generalmente cursan con variaciones en los niveles de enzimas o de hormonas, o con alteraciones funcionales de las mismas. En cualquiera de las dos situaciones, la alteración metabólica genera síntomas graves de enfermedad. Es importante establecer el diagnóstico molecular del trastorno metabólico, ya que la sintomatología de este tipo de enfermedades es muy inespecífica (retraso del crecimiento, déficits neuromotores, alteraciones del

equilibrio electrolítico, afectación multisistémica), por lo que es difícil establecer clínicamente el origen de la entidad nosológica. La frecuencia de cada uno de estos trastornos metabólicos es relativamente baja, pero considerados como grupo son lo suficientemente prevalentes como para considerar su utilidad en el ámbito del diagnóstico prenatal. La intervención desde los primeros días de vida evita, en muchos casos, el desarrollo de las alteraciones derivadas del trastorno metabólico, y cuando no es posible, modula el impacto de la alteración. Dada la gran variedad de genes implicados, el microarray de genotipado proporciona una información rápida y precisa, con anterioridad a la aparición de los primeros síntomas, permitiendo la instauración de la terapia más adecuada, la planificación del seguimiento y el consejo genético (Abellana, 2013).

Trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono

Los hidratos de carbono son azúcares. Muchos de estos azúcares, además de las conocidas glucosa, sacarosa y fructosa, se encuentran presentes en los alimentos. Algunos, como la sacarosa, deben ser procesados (metabolizados) por enzimas del organismo antes de que puedan ser utilizados como fuente de energía. Si las enzimas necesarias para procesarlos no están presentes, dichos azúcares pueden acumularse, causando problemas.

La galactosemia (alto valor de galactosa en la sangre) es habitualmente causada por la falta de galactosa 1-fosfatouridiltransferasa, una de las enzimas necesarias para metabolizarla. Este trastorno se presenta desde el nacimiento.

Uno de cada 50 000 o 70 000 bebés nace sin esta enzima. El recién nacido parece normal al principio, pero al cabo de algunos días o semanas comienza con pérdida del apetito y vómitos, además de ictericia y un crecimiento anormal. El hígado aumenta de tamaño, aparecen cantidades excesivas de proteína y aminoácidos en la orina, los tejidos se inflaman y el cuerpo retiene agua. Si el tratamiento se retrasa, los niños afectados presentan una estatura baja, sufren retraso mental y pueden padecer cataratas. En la mayoría de los casos se desconoce la causa de dichos síntomas.

Se presume que la galactosemia existe cuando los análisis de laboratorio detectan galactosa y galactosa 1-fosfato en la orina. El diagnóstico se confirma por la ausencia de galactosa 1-fosfatouridiltransferasa en las células de la sangre y del hígado. Si el médico o los padres plantean, con preocupación, la posibilidad de galactosemia porque algún familiar haya padecido dicho trastorno, ésta puede diagnosticarse al nacer mediante un análisis de sangre.

La leche y los lácteos, fuentes de galactosa, deben eliminarse completamente de la dieta del niño afectado. La galactosa también se encuentra en algunas frutas, verduras y productos de mar tales como algas marinas, que también deben evitarse. Sin embargo, aún no se sabe si las pequeñas cantidades presentes en estos alimentos pueden causar problemas a largo plazo.

Una mujer portadora de un gen que causa este trastorno debe eliminar completamente la galactosa de su dieta durante el embarazo. Si tiene un valor alto de galactosa, ésta puede pasar al feto y causarle cataratas. Las personas que presenten este trastorno deben restringir la ingestión de galactosa durante toda su vida.

Si la galactosemia se trata adecuadamente, la mayoría de los niños no sufre retrasos mentales. Sin embargo, el coeficiente de inteligencia (CI) es más bajo que el de sus hermanos y, frecuentemente, tienen dificultades para hablar.

Las niñas a menudo presentan un mal funcionamiento (disfunción) ovárico durante la pubertad y durante la edad adulta y sólo algunas son capaces de concebir naturalmente.

Las enfermedades por almacenamiento de glu-cógeno (glucogenosis) son un grupo de trastornos hereditarios causados por la ausencia de una o más de las enzimas necesarias para convertir el azúcar en su forma de almacenamiento, el glucógeno, o para convertirlo nuevamente en glucosa y ser utilizado como energía. En las enfermedades relacionadas con el almacenamiento de glucógeno, se depositan diferentes tipos o cantidades anormales de glucógeno en los tejidos

del organismo, principalmente en el hígado.

Los síntomas son causados por la acumulación de glucógeno o sus derivados, o bien por la incapacidad de producir glucosa cuando es requerida. La edad en que se manifiestan los síntomas y la gravedad de los mismos varía considerablemente de una enfermedad a otra, debido a que diferentes enzimas resultan afectadas en cada una de ellas.

El diagnóstico se realiza examinando una muestra de tejido, habitualmente muscular o hepático, que determina la falta de una enzima específica.

El tratamiento depende del tipo de enfermedad de almacenamiento de glucógeno. Para muchas personas, la ingestión de varias comidas ricas en hidratos de carbono al día facilita la prevención de bajos valores de azúcar en la sangre (glucemia). Para algunos niños, la maicena cruda cada 4 o 6 horas durante el día también puede aliviar el problema. A veces se suministran soluciones de hidrato de carbono durante toda la noche, a través de una sonda que llega al estómago.

Las enfermedades de almacenamiento de glucógeno tienden a causar la formación de ácido úrico, un producto de desecho que puede causar gota y cálculos renales (en el riñón). A menudo se requiere un tratamiento con medicamentos para evitar su acumulación. En algunos tipos de enfermedad de almacenamiento de glucógeno, los niños deben limitar su actividad física para reducir los calambres musculares.

La intolerancia hereditaria de fructosa es un trastorno hereditario por el cual el organismo no puede utilizar la fructosa debido a la ausencia de la enzima fosfofructoaldolasa. En consecuencia, la fructosa 1-fosfato, derivado de la fructosa, aumenta en el organismo, interfiriendo la formación de glucógeno y su conversión a glucosa para ser utilizada como energía.

Al ingerir cantidades significativas de fructosa o sacarosa (azúcar de mesa), ésta se fragmenta en el organismo originando fructosa y produciendo valores escasos de azúcar en la sangre (hipoglucemia), además de sudor, temblores involuntarios,

confusión, náuseas y vómitos; a veces, dolor abdominal, convulsiones y estados de coma. La lesión renal y hepática y el deterioro mental pueden producirse si la persona continúa ingiriendo alimentos que contengan fructosa.

El diagnóstico se confirma examinando una muestra de tejido hepático, con lo cual se determina la falta de dicha enzima. Los médicos también evalúan la respuesta del organismo a la administración de fructosa y glucosa por vía intravenosa. Los portadores (personas que tienen un gen para un trastorno pero no lo padecen) pueden ser identificados mediante un análisis de ADN (material genético) comparado con el de quienes padecen el trastorno y también con el de quienes no lo padecen.

El tratamiento comprende la exclusión de fructosa (generalmente presente en frutas dulces), sacarosa y sorbitol (sustituto del azúcar) de la dieta. Los cuadros (ataques) de hipoglucemia se tratan con comprimidos de glucosa, un elemento que deberían llevar siempre consigo quienes tienen intolerancia hereditaria a la fructosa.

La fructosuria es un cuadro indemne por el cual la fructosa se excreta en la orina. Es causada por una deficiencia hereditaria de la enzima fructocinasa. Una de cada 130 000 personas, en la población general, padece esta afección. La enfermedad no produce ningún síntoma, pero el alto valor de fructosa en la sangre y en la orina puede conducir a un diagnóstico erróneo de diabetes mellitus.

La pentosuria es una enfermedad inocua caracterizada por la excreción de xilulosa en la orina, debida a la ausencia de la enzima necesaria para procesar este azúcar.

Esta afección se produce, casi con exclusividad, en la población judía (a título informativo, en Estados Unidos, uno de cada 2500 judíos la padece). La pentosuria no causa problemas, pero la presencia de xilulosa en la orina puede conducir a un diagnóstico erróneo de diabetes mellitus.

Trastornos del metabolismo del piruvato

El piruvato se forma al procesar carbohidratos, grasas y proteínas. Los problemas hereditarios relacionados con el procesamiento del piruvato pueden causar una amplia variedad de trastornos.

El piruvato es una fuente de energía para las mitocondrias, componentes celulares generadoras de energía. Un problema relacionado con el metabolismo del piruvato puede perturbar su función, causando cualquier variedad de síntomas, como daño muscular, retraso mental, aumento del ácido láctico, que origina un exceso de ácido en el organismo (acidosis), o fallos en el funcionamiento de un órgano, como el corazón, los pulmones, los riñones o el hígado. Tales problemas pueden aparecer en cualquier momento desde la infancia a la madurez. El ejercicio físico, las infecciones o el consumo de alcohol pueden empeorar los síntomas, ocasionando acidosis láctica grave con calambres musculares y debilidad.

La carencia del complejo piruvatodeshidrogenasa, grupo de enzimas necesarias para procesar el piruvato, origina valores insuficientes de acetilcoenzima A, un elemento esencial para la producción de energía. Los síntomas principales pueden ser actividad muscular lenta, coordinación escasa y problemas de equilibrio graves que prácticamente impiden caminar. Además, también pueden presentarse ataques, retraso mental y defectos cerebrales. Este trastorno no tiene cura, pero una dieta con alto contenido en grasas es útil para ciertos enfermos.

La ausencia de la enzima piruvatocarboxilasa interfiere u obstruye la producción de glucosa en el organismo. El ácido láctico y las cetonas se acumulan en la sangre provocando náuseas y vómitos. A menudo, esta enfermedad es mortal. La síntesis de aminoácidos, componentes básicos de las proteínas, también depende de dicha enzima. Cuando ésta falta, la producción de neurotransmisores (sustancias que transmiten impulsos nerviosos) se ve reducida, derivando en una variedad de síntomas neurológicos, incluido el retraso mental grave. Los valores bajos de azúcar (hipoglucemia) y el aumento de ácidos en la sangre (acidosis) pueden aliviarse mediante la ingestión de alimentos ricos en hidratos de carbono,

pero no existe ningún medio de reponer la ausencia de neurotransmisores en los síntomas neurológicos. Una dieta restringida en proteínas puede ser útil en algunas personas con enfermedad más leve.

Trastornos del metabolismo de los aminoácidos

Los aminoácidos, pilares básicos de las proteínas, cumplen diversas funciones en el organismo. Los trastornos hereditarios del procesamiento de aminoácidos pueden deberse a defectos tanto en el procesamiento de los mismos como en su transporte hacia las células. Muchos de estos trastornos, incluso la fenilcetonuria, han sido identificados. En algunos países, se protege a los recién nacidos de la fenilcetonuria y también de otros trastornos metabólicos.

Fenilcetonuria

La fenilcetonuria (FCU, fenilalaninemia, oligofrenia fenilpirúvica) es un trastorno hereditario en el cual la enzima que procesa el aminoácido fenilalanina se encuentra ausente, ocasionando un valor alarmantemente alto de fenilalanina en la sangre.

La fenilalanina se transforma normalmente en tirosina, otro aminoácido, eliminándose del organismo. Sin la enzima que la transforma, la fenilalanina se acumula en la sangre y es tóxica para el cerebro, causando retraso mental. La fenilcetonuria está presente en la mayoría de los grupos geográficos, pero es rara en la población judía de descendientes europeos orientales y en la negra. La incidencia es de aproximadamente uno de cada 16 000 nacidos vivos.

Síntomas

Los síntomas de la fenilcetonuria no se manifiestan habitualmente en los recién nacidos. Sólo en ocasiones, un bebé se encuentra somnoliento o come poco. Los bebés afectados tienden a tener la piel, el cabello y los ojos más claros que los miembros de la familia que no padecen este trastorno. Algunos presentan una erupción que parece eccema. Si no se trata, los afectados pronto desarrollan algún grado de retraso mental, generalmente grave.

Los niños que padecen fenilcetonuria no diagnosticada o no tratada presentan síntomas que consisten en ataques, náuseas y vómitos, conducta agresiva o tendencia a autolesionarse, hiperactividad y, a veces, síntomas psiquiátricos. Los niños afectados a menudo huelen "a ratón" debido a la presencia de un derivado de la fenilalanina (ácido fenilacético) en la orina y en el sudor.

La fenilcetonuria en una mujer embarazada afecta profundamente al feto en desarrollo, causándole a menudo retraso mental y físico. Muchos bebés padecen microcefalia (cabeza anormalmente pequeña, que conduce al retraso mental) y enfermedades cardíacas. El control estricto del valor de fenilalanina de la madre durante el embarazo presenta frecuentemente un resultado normal para el feto.

Diagnóstico y tratamiento

El diagnóstico precoz se confirma cuando se detecta un valor alto de fenilalanina o uno bajo de tirosina durante el control de un recién nacido. Si la fenilcetonuria se encuentra presente en la familia y se dispone de ADN de un miembro afectado, se puede realizar un análisis de amniocentesis o un estudio de vellosidades coriónicas con análisis de ADN para determinar si el feto padece el trastorno.

El tratamiento consiste en limitar la ingestión de fenilalanina, aunque no debe ser completamente eliminada. Consumir suficiente proteína sin exceder la cantidad aceptable de fenilalanina es imposible, puesto que todas las fuentes naturales de proteína contienen aproximadamente un 4 por ciento de fenilalanina. Por consiguiente, en lugar de leche y carne, el enfermo debe consumir una variedad de alimentos sintéticos que proporcionan los otros aminoácidos. Pueden ingerirse alimentos naturales con pocas proteínas, como frutas, verduras y cantidades restringidas de ciertos cereales en grano. Existen productos sin fenilalanina, que contribuyen a controlar la cantidad de aminoácido ingerida, dándole a la persona un poco más de libertad para comer alimentos naturales.

La ingestión de fenilalanina debe limitarse desde las primeras semanas de vida para prevenir el retraso mental. Dicha dieta, iniciada prematuramente y mantenida de forma adecuada, facilita el desarrollo normal y evita el daño cerebral. Sin

embargo, si no se mantiene un control muy estricto de la misma, los niños afectados pueden tener dificultades en el colegio. Las restricciones dietéticas que comienzan a los dos o tres años de edad sólo pueden controlar la hiperactividad extrema y los ataques. La interrupción de la dieta especial, cuando el desarrollo cerebral es casi completo, se consideró apropiada en un momento, pero varios informes sobre el desarrollo del aprendizaje, sobre los problemas de conducta y una disminución en la inteligencia han hecho que se revise esta teoría. La mayoría de los médicos considera, hoy en día, que una dieta restringida en fenilalanina debe continuarse de por vida (Apatoff, 2015).

2.5 HIPÓTESIS

¿La terapia de remplazo hormonal ayuda a evitar que se produzca un aumento en el perfil lipídico de las pacientes con menopausia?

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

2.6.1.-VARIABLE DEPENDIENTE:

✚ PERFIL LIPÍDICO.

2.6.2.-VARIABLE INDEPENDIENTE:

✚ TERAPIA DE REMPLAZO HORMONAL.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la Investigación

El presente trabajo de investigación acoge el enfoque predominantemente cuantitativo, a continuación se hará una descripción global del fenómeno social expuesto; esto tiene que ver con lo Holístico. Luego los datos se sitúan en su contexto histórico, esto lo vamos hacer mediante la contextualización a niveles Macro, Meso y Micro. Después nos apoyaremos en evidencias para desarrollar concepciones y teorías; esto tiene que ver con lo Inductivo. La realidad se configura con la visión de los investigadores es decir: desde adentro ver el problema junto con los investigados. Por último nos apoyaremos en el juicio crítico de los participantes de la investigación, ya que es un enfoque creíble.

El enfoque cuantitativo se dará a través de técnicas estadísticas que se aplicaran en la recolección de los resultados que arrojaran las encuestas aplicadas a los pacientes que acuden a consulta externa, de tal manera se podrá explicar los factores de riesgo predominantes de los hechos en estudio y la asociación entre las variables.

3.2 Modalidad Básica de la Investigación

El Diseño de la Investigación corresponde a las siguientes modalidades:

3.2.1.-Investigación de Campo

Constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de datos mediante la técnica de observación y encuestas.

3.2.2.-Investigación Documental-Bibliográfica:

Porque tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar los diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre la terapia de remplazo hormonal en mujeres que atraviesa la menopausia, además de indagar en libros, revistas, internet, referencia de personas de Salud, que servirá para ampliar y profundizar la investigación.

3.3 Nivel de la Investigación

3.3.1. Nivel Exploratorio

Nivel de interés por que se sondea un problema poco investigado o tomado en cuenta en un contexto en particular que nos ha permitido generar hipótesis y reconocimiento de variables de interés investigativo.

3.3.2. Nivel Descriptivo

Conocer si los niveles del perfil lipídico varían cuando está recibiendo terapia de remplazo hormonal.

3.3.3. Nivel de Asociación Entre Variables

Porque el estudio va a permitir realizar una relación entre: Variable Dependiente (perfil lipídico) y Variable Independiente (terapia de remplazo hormonal) para determinar una posible disminución en enfermedades cardiovasculares en mujeres con menopausia.

3.3.4. Nivel de Investigación de Laboratorio

Esta investigación fue aplicada al proyecto de tesis ya que se realizó todos los exámenes de laboratorio en los que incluyen perfil lipídico y estrógenos a las pacientes ya identificadas con niveles de perfil lipídico elevado diagnosticadas, haciendo uso de los equipos adecuados, reactivos y demás materiales requeridos para su desarrollo de esta investigación.

3.4 Población y Muestra

En este trabajo de investigación la población a estudiarse está compuesta por mujeres que atraviesan por la menopausia que están acudiendo a consulta externa.

Esta investigación fue establecida con 47 pacientes de género femenino de 45 a 74 años de edad.

En virtud de que la población o universo es inferior a 100 se trabajará con la totalidad de ellos sin calcular el tamaño de la muestra.

3.5 Operacionalización de las variables

3.5.1 Variable Dependiente: Perfil lipídico.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
El perfil lipídico son las grasas que se transportan en nuestro organismo.	Química clínica	Colesterol Triglicéridos HDL LDL	¿Cuál es el mecanismo metabólico que refleja colesterol, HDL-colesterol y LDL -colesterol elevado en sangre? ¿Cuál es el mecanismo metabólico que refleja triglicéridos elevado en sangre?	Observación	Registró de resultados de exámenes de laboratorio

Tabla No 1 Perfil lipídico.

Fuente: Investigador

3.5.2 Variable Independiente: Terapia de remplazo hormonal

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
La terapia de remplazo hormonal es cuando reemplazamos hormonas que son producidas por nuestro organismo por hormonas sintéticas (elaboradas en el laboratorio) para que haya un equilibrio en el organismo	Endocrinología	Estrógenos	¿Los niveles de concentración de estrógenos en sangre como varían con esta terapia?	Observación	Registró de resultados de exámenes de laboratorio

Tabla No 2 Terapia de remplazo hormonal

Fuente: Investigador

3.6 Plan de recolección de datos

Para verificar si estas personas padecen de obesidad a causa de la menopausia se les realizará exámenes de sangre los cuales consisten en colesterol, triglicéridos, HDL, LDL, también pruebas hormonales que consiste en la determinación de estrógenos. Con estos datos se realizaran las siguientes preguntas:

Preguntas Básicas	Descripción
¿Para qué desarrollar?	Para alcanzar los objetivos de la investigación.
¿Sobre qué personas?	Pacientes que atraviesan la menopausia.
¿Sobre qué aspectos se investigara?	Sobre el perfil lipídico y su relación la terapia de reemplazo hormonal.
¿Quién?	Investigadora.
¿Cuándo?	Periodo septiembre -marzo 2015.
¿Dónde?	Laboratorio clínico "PASTEUR"
¿Cuántas veces?	Dos tomas de muestra en intervalos de tiempo.
¿Cómo?	Investigación de datos de laboratorio.

Tabla N°3. Tabla de recolección de datos.

Fuente: El investigador

3.7 Procesamiento de la Información

La recolección de muestras se realizó en el Laboratorio Clínico “PASTEUR”.

Una vez procesadas las muestras los resultados obtenidos fueron evaluados según los niveles normales de colesterol, triglicéridos, HDL, LDL y estrógenos, estos resultados luego fueron procesados mediante un programa estadístico.

3.7.1 Métodos

3.7.1.2 Toma de muestra

- ✚ Preparamos el material necesario.
- ✚ Explicamos al paciente el procedimiento que se le va a realizar.
- ✚ Desinfectamos las manos y colocamos los guantes estériles.
- ✚ Acomodamos al paciente para la extracción sanguínea e identificar el sitio de punción por medio de la palpación.
- ✚ Colocamos el torniquete unos 8cm sobre el sitio donde se va a realizar la punción.
- ✚ Desinfectamos el sitio de la punción con torundas humedecidas con alcohol.
- ✚ Pinchamos la piel con el bisel de la aguja hacia arriba en un ángulo de 15° con respecto al brazo.
- ✚ Retiramos el torniquete.
- ✚ Una vez recogida la muestra retiramos la aguja y colocamos una torunda en el área de la punción, por unos segundos.
- ✚ Luego procedemos a separar el coagulo del suero para los respectivos análisis.

3.7.1.2 Análisis en el laboratorio

DETERMINACIÓN DE COLESTEROL

El colesterol es un esteroide con un grupo hidroxilo secundario en la posición C3. Se sintetiza en tejidos de varios tipos pero especialmente en el hígado y en la pared intestinal. Aproximadamente tres cuartos del colesterol se forman por síntesis, mientras que el cuarto restante proviene de la alimentación. La determinación del colesterol se emplea para cribar el riesgo aterógeno, así como para diagnosticar y tratar enfermedades con niveles elevados de colesterol o trastornos de los metabolismos lipídico y lipoproteico.

Método: CHOP – PAP

Técnica: Prueba enzimática colorimétrica para colesterol con factor aclarante de lípidos.

Principio de test:

El colesterol se determina después de la hidrólisis enzimática y la oxidación. El indicador es la quinoneimina formada por el peróxido de hidrogeno y 4-aminoantipirina en presencia de fenol y peroxidasa.

Valores de referencia:

- ✓ Menor a 180 mg/dL para menores de 30 años
- ✓ Menor a 200 mg/dL para mayores de 30 años

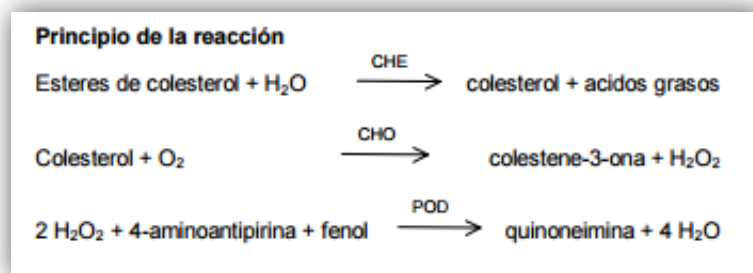


Gráfico N°1. Reacción del colesterol.

Esquema de pipeteo

Colesterol	Blanco	Estándar	Muestra
Muestra/STD	-----	10µl	10µl
Reactivo	1000µl	1000µl	1000µl
Mezclar, incubar 10 min de 20 a 25 ⁰ C ó 5min a 15 ⁰ C. Medir la absorbancia del estándar y la muestra frente al blanco de reactivo. Leer antes de 60 min.			

Tabla N°4. Procedimiento del colesterol.

Cálculos:

$$C = 200 \times \frac{ABS \text{ muestra}}{ABS \text{ standar}} \left[\frac{mg}{dl} \right]$$

ó

$$C = 5.17 \times \frac{ABS \text{ muestra}}{ABS \text{ standar}} [mmol/l]$$

DETERMINACIÓN DE LIPOPROTEÍNAS DE ALTA DENSIDAD HDL

Son aquellas lipoproteínas que transportan el colesterol desde los tejidos del cuerpo hasta el hígado. Debido a que las HDL pueden retirar el colesterol de las arterias y transportarlo de vuelta al hígado para su excreción, vulgarmente se las conoce como el colesterol o lipoproteína buena, dando una falsa idea de que sus valores altos pueden prevenir por sí solo ciertas enfermedades, algo no avalado por estudios científicos concluyentes. HDL son las lipoproteínas más pequeñas y más densas, están compuestas de una alta proporción de proteínas. El hígado sintetiza estas lipoproteínas como proteínas vacías y, tras recoger el colesterol, incrementan su tamaño al circular a través del torrente sanguíneo.

Método: CHOP – PAP.

Técnica: Método enzimático colorimétrico.

Principio del test:

HDL CHOLESTEROL liquicolor es una prueba enzimática homogénea para la determinación cuantitativa de colesterol HDL. El HDL es conocido como un componente lipídico protector contra las enfermedades cardiovasculares. Junto con el colesterol LDL es de importancia diagnóstica en la determinación del riesgo individual de ECV.

Valores de referencia:

< 35 mg/dL factor de riesgo para ECV.

> 60 mg/dL poco riesgo para ECV.

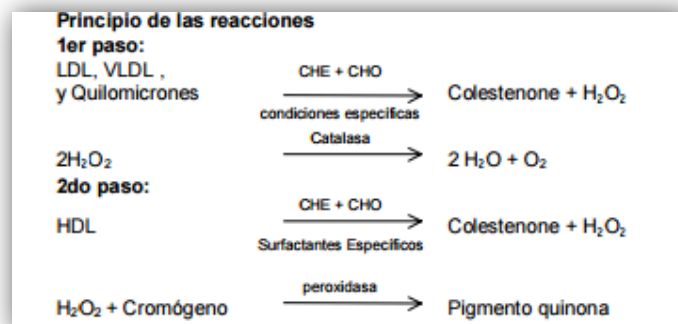


Gráfico N°2. Reacción del HDL-colesterol.

Esquema de pipeteo

HDL	Precipitante	Muestra
Muestra	-----	100µl
Precipitante	-----	1000µl

Mezclar, incubar por 10 minutos a temperatura ambiente. Después centrifugar por 20 minutos a 4000 r.p.m. Luego tomar 10 ul del sobrenadante y hacer el mismo procedimiento como la técnica del colesterol.

Tabla N°5. Procedimiento del HDL colesterol.

DETERMINACIÓN DE LIPOPROTEÍNAS DE BAJA DENSIDAD LDL

Cuando la célula necesita colesterol para la síntesis de membrana, produce proteínas receptoras de LDL y las inserta en su membrana plasmática. Cuando el colesterol es captado pasa a los lisosomas donde se hidrolizan los ésteres de colesterol dando lugar a colesterol libre, que de esta forma queda a disposición de la célula para la biosíntesis de las membranas. Si se acumula demasiado colesterol libre en la célula, ésta detiene tanto la síntesis de colesterol como la síntesis de proteínas receptoras de LDL, con lo que la célula produce y absorbe menos colesterol. Esta vía regulada para la absorción del colesterol está perturbada en algunos individuos que heredan unos genes defectuosos para la producción de proteínas receptoras de LDL y por consiguiente, sus células no pueden captar colesterol de la sangre. Los niveles elevados de colesterol en sangre resultantes predisponen a estos individuos a una aterosclerosis prematura, y la mayoría de ellos mueren a una edad temprana de un infarto de miocardio como consecuencia de alteraciones de las arterias coronarias. La anomalía se puede atribuir al receptor de LDL el cual puede estar ausente o ser defectuosa.

Procedimiento de LDL

Para la obtención del valor de la lipoproteína de baja densidad (LDL), se realizó un cálculo matemático:

Triglicéridos \div 5 = resultado 1

Resultado 1 + HDL = resultado 2

Resultado 2 – Colesterol = LDL

Valores de Referencia:

< 100 mg/dL optimo

> 190 mg/dL alto

DETERMINACIÓN DE TRIGLICÉRIDOS

Los Triglicéridos son lípidos, que el organismo necesita para la formación de estructuras esenciales para las células y que por tanto viajan por el torrente circulatorio. Se consideran un excelente reservorio de energía para nuestro organismo. Al igual que con el colesterol, el hígado es la principal fábrica de triglicéridos de nuestro cuerpo. No es frecuente la elevación aislada de triglicéridos sin alteraciones de los otros lípidos como el colesterol, pero existen enfermedades familiares y alteraciones dietéticas que pueden condicionar un aumento de sus cifras normales que ocasionarán una hipertrigliceridemia, con la consiguiente aparición de patologías asociadas a su aumento en sangre.

Método: GPO-PAD

Técnica: Enzimático colorimétrico para triglicéridos

Principio del Test:

Los triglicéridos son determinados después de hidrólisis enzimática con lipasas. El indicador es quinoneimina formada a partir de peróxido de hidrogeno, 4-aminoantirina y 4- chlorofenol bajo la influencia catalítica de peroxidasa.

Valores de referencia:

Sobre 150 mg/dL sospechoso

Sobre 200 mg/dL elevado

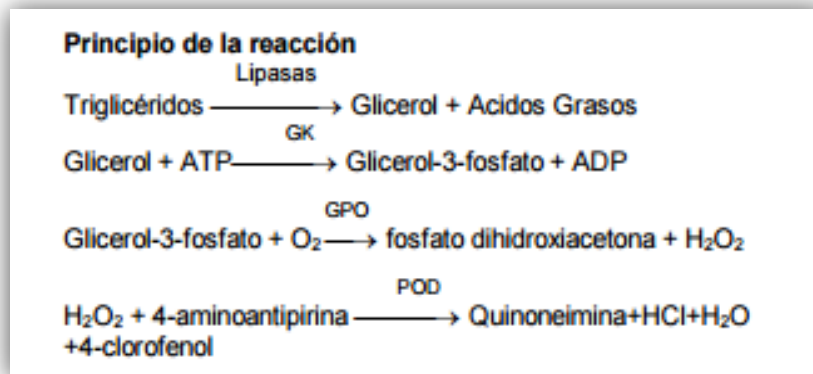


Gráfico N°3. Reacción de los triglicéridos.

Esquema de pipeteo

Triglicéridos	Blanco	Estándar	Muestra
Muestra/STD	-----	10µl	10µl
Reactivo	1000µl	1000µl	1000µl
Mezclar, incubar 10 min de 20 a 25 ⁰ C ó 5min a 15 ⁰ C.			
Medir la absorbancia del estándar y la muestra frente al blanco de reactivo. Leer antes de 60 min.			

Tabla N°6. Procedimiento de triglicéridos

Cálculos:

$$C = 200 \times \frac{ABS \text{ muestra}}{ABS \text{ standar}} [mg/dl] = 2.28 \times \frac{ABS \text{ muestra}}{ABS \text{ standar}} [mmol/l]$$

DETERMINACIÓN DE ESTRADIOL

Método: Inmunoensayo Enzimático Colorimétrico

Principio: Ensayo Competitivo

El análisis de estradiol ELISA de HUMAN está destinado al uso profesional de ELISA se basa en la interacción competitiva de estradiol de la muestra y conjugado enzimático – hormonal por una limitada cantidad de anticuerpos (conejo) anti-estradiol inmovilizados. Por eso la

cantidad de conjugado hormonal – enzimático ligado es inversamente proporcional a la concentración de estradiol de la muestra.

Después de la incubación de la muestra y del conjugado hormonal enzimático es eliminado por lavado el conjugado no ligado. Con la adición de la solución sustrato se desarrolla un color azul, que se transforma en amarillo después de parar la reacción. La intensidad del color es inversamente proporcional a la concentración de estradiol de la muestra.

La absorbancia de los calibradores y muestras se determina haciendo uso de un lector de microposillos ELISA o sistema completamente automatizados.

Los valores de concentración de muestras desconocidas se determinan mediante una curva de calibración obtenida con ayuda de calibradores de concentraciones conocidas de estradiol.

Procedimiento:

No mezclar o usar componentes de diferentes lotes. No mezclar tapas de envases. No usar reactivos después de la fecha de caducidad.

No usar reactivos que puedan estar contaminados o que tienen aspecto diferente o que olen diferente.

Anote el reparto de calibradores, de las muestras y los controles cuidadosamente en la hoja provista en el estuche.

Saque el número requerido y colóquelos firmemente en el portatiras.

Analice cada calibrador, control o muestra por duplicado. Pipetéelos en el fondo de los micropocillos.

Siempre deben agregarse los reactivos en el mismo orden y tiempo para minimizar diferencias en los tiempos de reacción entre los pocillos.

Evite las burbujas de aire antes de las incubaciones y lectura de absorbancia.

Esquema de pipeteo

Etapa 1	Pocillos (μ)	
	Calibrador	Muestra
Calibradores (a, g) en duplicado Controles	25	-----
Muestras	-----	25
COM	200	200
Mezclar e incubar por 60 min de 20 a 25 ⁰ C		
Lavar 3 veces WASH	400	400
Etapa 2		
SUB	100	100
Incubar por 15 min de 20 a 25 ⁰ C		
STOP	100	100
Mezclar cuidadosamente		
Medir la absorbancia a 450nm lo más pronto posible o dentro de 30 min, después de terminar la reacción usando una longitud de onda de referencia de 620 – 690nm (si esta disponible).		

Tabla N°7 Procedimiento del estradiol

Valores de referencia:

Mujeres:

- Fase folicular: 30 – 120 pg/ml
- Pico ovulatorio: 130 – 370 pg/ml
- Fase luteal: 70 – 250 pg/ml
- Menopausia: 15 – 60 pg/ml

Hombres: 15 – 60 pg/ml

Cálculo:

Graficar las absorbancias medidas contra las concentraciones de CAL en papel milimetrado lineal. La interpolación apropiada de los puntos medidos graficados da lugar a una curva de calibración desde la cual puede determinarse la concentración del analito en la muestra.

Para calcular las concentraciones del analito, selecciones un opción apropiada y validada para el cálculo de la curva (recomendación punto a punto).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Interpretación y análisis de resultados

Este proyecto tuvo como objetivo el análisis clínico sanguíneo en pacientes que están atravesando la menopausia para determinar la relación que tiene el perfil lipídico con la terapia de reemplazo hormonal; ya que este es un grupo significativo.

Esta investigación consideración el siguiente aspecto:

- El análisis clínico sanguíneo de las pacientes que atraviesan por la etapa de la menopausia.

Todos los resultados obtenidos en el análisis y las encuestas realizadas son de vital importancia, ya que de esta manera permitiría frenar y disminuir el aumento o aparición de nuevos malestares y enfermedades, mejorando la calidad de vida de aquellas pacientes que atraviesan la etapa de la menopausia.

A continuación se detalla los resultados de los análisis de las pacientes; la toma realizada antes del tratamiento:

Pct	Edad	Estg pre	Col pre	Tg pre	HDL pre	LDL pre
1	45	19.44	218.10	162.83	64.27	121.26
2	45	27.53	181.54	131.83	60.07	95.10
3	45	24.83	203.10	142.58	61.76	112.82
4	46	23.00	192.15	132.86	62.86	129.29

5	47	19.63	187.57	142.10	50.78	108.37
6	47	19.70	257.22	184.56	53.33	166.97
7	48	21.05	204.90	94.05	61.86	124.23
8	48	24.63	211.21	108.78	55.19	134.26
9	48	28.94	158.17	199.51	46.17	164.43
10	48	19.28	190.38	219.11	42.46	104.09
11	50	15.96	210.36	147.58	49.84	131.00
12	50	18.45	176.18	213.36	52.65	180.85
13	50	13.52	210.36	184.28	50.33	123.17
14	51	19.12	206.55	179.83	45.71	124.87
15	52	11.20	218.36	202.48	33.29	144.57
16	53	19.02	220.23	216.87	31.45	155.40
17	55	14.31	260.13	109.83	51.33	186.83
18	56	17.37	172.36	441.32	33.76	170.24
19	57	19.24	181.32	169.58	63.21	84.19
20	57	18.26	263.21	138.81	56.27	179.17
21	58	10.30	229.60	142.83	48.23	152.80
22	60	14.77	256.03	128.31	38.51	191.85
23	61	28.03	202.18	150.67	43.16	128.88
24	61	17.46	218.10	163.21	64.03	121.43
25	61	13.65	169.13	488.10	48.17	123.34
26	62	13.19	184.21	109.99	52.49	109.72
27	62	14.73	169.37	281.11	63.18	149.96
28	62	15.92	236.17	206.54	31.81	163.05
29	65	11.75	182.63	211.10	47.31	93.10
30	65	14.08	278.36	178.47	47.37	195.29
31	66	12.15	195.36	205.11	41.73	112.61
32	66	11.86	232.11	253.23	37.11	144.35
33	67	18.04	177.19	232.21	50.19	80.55
34	67	16.19	208.26	131.82	52.37	129.52
35	68	16.57	199.59	108.08	58.17	119.80
36	69	13.21	158.20	249.11	40.06	168.31
37	71	20.09	248.21	584.37	27.09	104.25
38	72	15.28	216.18	294.03	31.64	125.75
39	72	14.21	247.81	369.21	29.45	154.52
40	73	13.75	218.10	94.70	55.47	143.69
41	73	12.78	228.61	165.83	38.55	156.89
42	74	13.59	270.61	245.10	29.15	192.44
43	75	17.00	229.91	155.74	38.64	160.12
44	75	10.66	175.61	279.78	53.38	166.27
45	75	13.21	171.58	284.36	53.48	168.42

46	75	10.29	222.10	184.56	51.12	134.06
47	75	11.14	220.81	96.98	50.73	150.68

Tabla N°8. Análisis de las pacientes antes de que tomen la terapia de reemplazo hormonal.

Fuente: El investigador

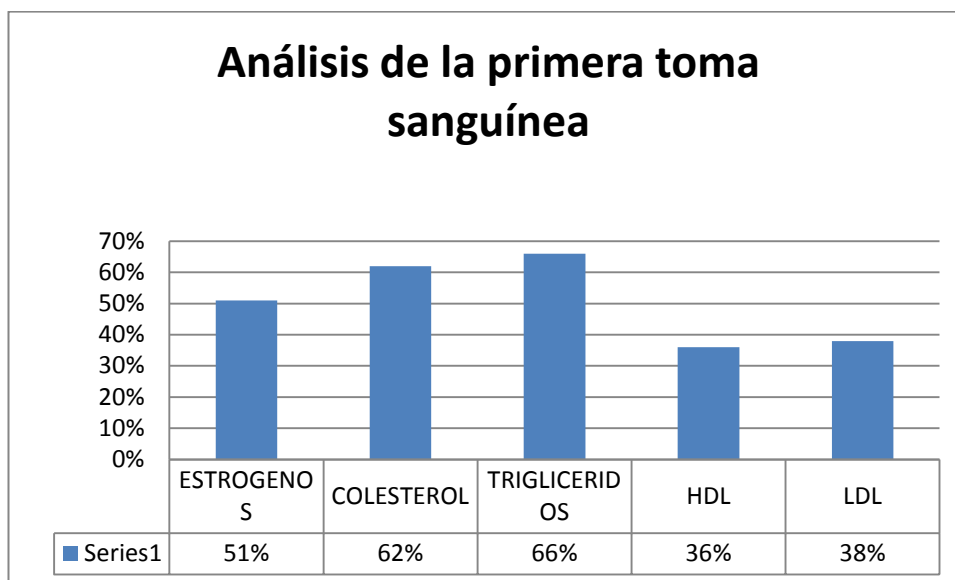


Tabla N°9. Análisis de las pacientes que tienen los niveles de estrógenos bajos mientras que el perfil lipídico aumentado.

Fuente: El investigador

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

En la tabla 4 se puede observar los resultados de forma individual de los análisis sanguíneos, de un total de 47 pacientes que están atravesando por la menopausia, observamos de forma descendente según las edades que comprenden la menopausia de 45 a 75 años de edad, mientras que en la tabla 5 observamos los porcentajes en que encontramos los niveles de estrógenos y perfil lipídico.

De los resultados obtenidos de los análisis de la química sanguínea y hormonal de las 47 pacientes de la primera toma de muestras sanguíneas se identificó que en los niveles hormonales de los estrógenos se encuentran disminuidos en un 51 %

de las pacientes, por lo contrario el perfil lipídico se encuentra aumentado según los valores de referencia.

A continuación las tablas de resultados de las mismas pacientes a las que se les realizó la primera toma; tomando en cuenta que ha pasado de 2 a 3 meses después de la toma inicial, durante este tiempo que transcurrió las pacientes recibieron la terapia de reemplazo hormonal.

Pct	Edad	Estg post	Col post	Tg post	HDL post	LDL post
1	45	19.97	212.17	160.10	65.21	114.94
2	45	28.14	180.12	133.34	67.50	85.95
3	45	24.17	185.19	142.84	62.50	94.12
4	46	23.72	191.25	103.29	65.17	107.42
5	47	19.11	180.10	142.58	53.16	97.82
6	47	20.16	251.08	180.13	54.09	160.96
7	48	28.75	180.37	93.07	63.78	97.48
8	48	24.95	180.71	100.14	60.13	100.55
9	48	30.64	150.18	180.99	49.45	64.53
10	48	21.13	183.30	194.07	44.09	100.39
11	50	17.05	209.45	145.53	51.00	129.34
12	50	20.31	173.61	211.44	58.17	103.15
13	50	18.02	202.27	182.53	59.08	106.68
14	51	22.12	200.37	175.81	50.19	115.01
15	52	15.58	210.04	201.79	39.25	130.43
16	53	19.75	195.34	190.79	39.09	118.09
17	55	17.06	248.73	122.70	53.25	170.94
18	56	17.14	153.00	400.84	40.09	131.54
19	57	21.04	175.91	160.22	62.11	81.75
20	57	19.16	263.14	139.13	60.65	174.76
21	58	29.53	228.47	140.23	50.00	150.42
22	60	18.78	150.78	125.26	42.44	183.28
23	61	12.73	200.13	151.75	45.86	123.92
24	61	20.17	213.34	160.19	64.85	116.45
25	61	15.21	167.15	485.21	49.49	120.61
26	62	17.72	182.19	106.45	55.42	105.48
27	62	18.32	165.13	217.29	65.40	96.27
28	62	15.17	216.78	200.21	48.63	128.15
29	65	12.04	182.68	210.73	45.18	95.35
30	65	17.09	271.64	163.45	50.12	185.83

31	66	15.66	117.46	160.09	45.16	140.28
32	66	13.19	202.32	231.26	40.13	115.93
33	67	19.45	175.20	230.17	53.25	75.91
34	67	18.21	201.26	125.65	53.12	123.01
35	68	17.25	190.56	106.19	60.13	109.19
36	69	12.34	150.12	250.31	45.23	104.82
37	71	21.17	245.29	500.16	30.93	114.32
38	72	19.84	210.66	217.49	45.73	121.43
39	72	19.16	200.83	342.45	45.31	87.03
40	73	19.79	210.56	95.50	57.66	133.80
41	73	15.07	218.16	163.10	41.12	144.42
42	74	14.00	272.65	241.12	30.95	193.80
43	75	19.13	209.75	153.12	41.23	137.89
44	75	15.45	173.41	170.73	55.63	88.65
45	75	15.23	169.01	280.93	55.17	157.65
46	75	15.44	218.13	180.58	53.12	128.89
47	75	14.21	208.17	93.43	53.84	135.64

Tabla N°10. Análisis de las pacientes después de que tomen la terapia de reemplazo hormonal.
Fuente: El investigador

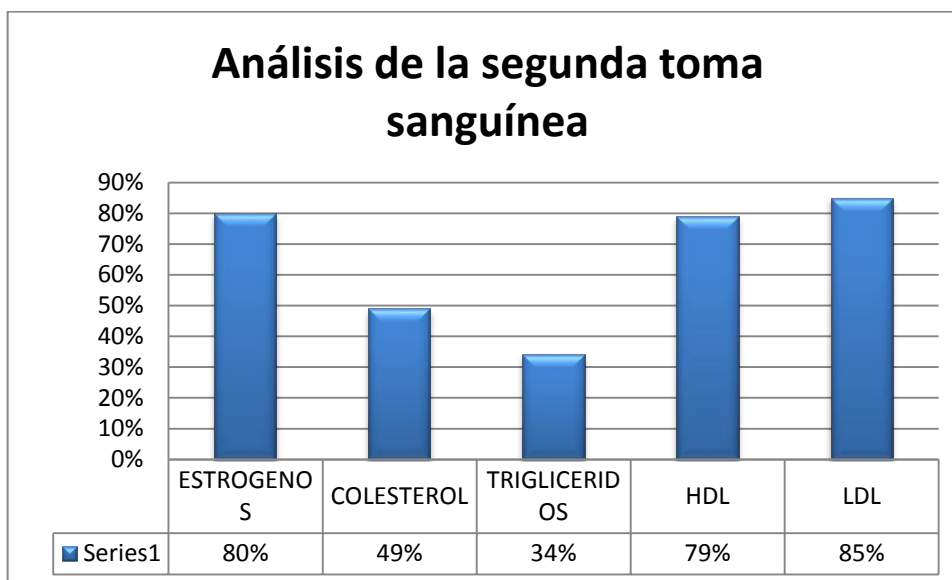


Tabla N°11. Análisis de las pacientes que han aumentado sus niveles de estrógenos después de la TRH, mientras que el perfil lipídico ha disminuido en relación a la primera toma.
Fuente: El investigador

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

En las tablas observamos los resultados de forma individual de los análisis sanguíneos, del total inicial de las pacientes que están atravesando por la menopausia, y que ya tomaron la terapia de reemplazo hormonal.

De los resultados obtenidos de los análisis de la química sanguínea y hormonal de las 47 pacientes iniciales; de la primera toma de muestras sanguíneas, se identificó que los niveles hormonales de estrógenos si ha tenido cambios favorables en un 80% después de recibir la terapia de reemplazo hormonal, por lo que se denota que el perfil lipídico también ha tenido ligeros cambios, mientras que las demás no han demostrado grandes cambios significativos en el perfil lipídico ya sea en el colesterol, triglicéridos o estrógenos.

4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En el proceso de verificación de la hipótesis se utilizó el estadígrafo de comparación de medias conocido como T de Student para muestras emparejadas, en el Programa SPSS, debido a que se establece correspondencia de valores observados en dos grupos de control, permitiendo la comparación a partir de la hipótesis que se quiere verificar, es decir se correlaciona las variables en estudio.

4.2.1. PLANTEO DE LA HIPÓTESIS:

HIPÓTESIS ALTERNATIVA (H1):

¿La terapia de reemplazo hormonal ayuda a evitar que se produzca un aumento en el perfil lipídico de las pacientes con menopausia?

HIPÓTESIS NULA (H₀):

¿La terapia de reemplazo hormonal no ayuda a evitar que se produzca un aumento en el perfil lipídico de las pacientes con menopausia?

4.2.2. ESTIMADOR ESTADÍSTICO:

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{\sigma_d}{\sqrt{n}}}$$

Nomenclatura

\bar{d} = promedio de la diferencia

σ_d = desviación estándar del promedio de la diferencia

\sqrt{n} = raíz cuadrado de n total de la población

t = t de Student

4.2.3. NIVEL DE SIGNIFICANCIA Y REGLA DE DECISIÓN:

$$\alpha = 0,05$$

Se acepta la hipótesis nula si el valor a calcularse de T Student es menor al valor de crítico basada en el margen de error = 0,05.

4.2.4. CÁLCULO DEL ESTIMADOR ESTADÍSTICO T Student.

Se realiza la matriz de tabulación cruzada se toma en cuenta los resultados entregados por las pruebas realizadas al grupo control la misma que me permitió evidenciar, los diferentes niveles de estrógenos y perfil lipídico en cada una de las tomas de muestra sanguínea que presentaron las pacientes que son objeto del estudio.

Tablas de muestras emparejadas

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	ESTROGENOS_1	1677,4043	47	470,92498	68,69147
	ESTROGENOS_2	1892,1702	47	437,85089	63,86712

Tabla N°12. Tabla de muestra emparejada del estrógeno.

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	COLESTEROL_1	20998,7660	47	3079,26575	449,15707
	COLESTEROL_2	19740,7660	47	3260,53434	475,59781
Par 2	TRIGLICERIDOS_1	20248,2979	47	10082,93796	1470,74766
	TRIGLICERIDOS_2	18860,3830	47	8907,54891	1299,29955
Par 3	HDL_1	4785,4894	47	1054,87155	153,86883
	HDL_2	5155,4468	47	913,17775	133,20066
Par 4	LDL_1	14005,8723	47	2956,59295	431,26341
	LDL_2	12136,7447	47	2955,60618	431,11947

Tabla N°13. Tabla de muestra emparejada del perfil lipídico

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	ESTROGENOS_1 - ESTROGENOS_2	-214,76596	408,17405	59,53830	-334,61035	-94,92157	-3,607	46	,001

Tabla N°14. Tabla de prueba de muestra relacionada del estrógeno.

Tabla de Cálculo de T Student

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					T	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	COLESTEROL_1 - COLESTEROL_2	1258,00000	1962,26264	286,22542	681,85811	1834,14189	4,395	46	,000
Par 2	TRIGLICERIDOS_1 - TRIGLICERIDOS_2	1387,91489	2470,13407	360,30609	662,65636	2113,17343	3,852	46	,000
Par 3	HDL_1 - HDL_2	-369,95745	378,46084	55,20419	-481,07771	-258,83718	-6,702	46	,000
Par 4	LDL_1 - LDL_2	1869,12766	2478,13684	361,47341	1141,51943	2596,73589	5,171	46	,000

Tabla N°15. Tabla de prueba de muestra relacionada del perfil lipídico.

4.2.5. CONCLUSIÓN:

Con los datos obtenidos a través de la relación entre los resultados de la prueba de estrógenos y perfil lipídico, se puede determinar que es significativo debido a que el valor de t crítica basada en su margen de error es de $0,05 < t$ calculada dio un valor de error de $= 0,00$. Como la t calculada es menor que la t crítica, se rechazó la hipótesis nula y se acepta a la hipótesis alternativa que menciona “La terapia de reemplazo hormonal ayuda a evitar que se produzca un aumento en el perfil lipídico de las pacientes con menopausia”.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✚ Determinamos la relación que tiene el perfil lipídico con la terapia de reemplazo hormonal; puesto que el perfil lipídico disminuye cuando la paciente ya está recibiendo la terapia de reemplazo hormonal.
- ✚ Se estableció los valores del perfil lipídico y de estrógenos de las pacientes que atraviesan por la menopausia, estos valores fueron determinados en dos tomas: la fase pre-analítica antes de que las pacientes tomen la terapia de reemplazo hormonal y la fase post-analítica después de que haya transcurrido cierto tiempo para realizar la segunda toma.
- ✚ Determinamos la variabilidad que tiene el perfil lipídico con relación a la terapia de reemplazo hormonal en mujeres que están atravesando la menopausia, ya que cuando las mujeres entran en esta etapa los niveles del perfil lipídico aumentan.
- ✚ Desarrollamos un folleto informativo el cual busca ayudar a las pacientes que atraviesan esta etapa de la menopausia, el cual será desarrollado en la propuesta.
- ✚ Del 100 % de las mujeres que participaron en la investigación de la “determinación del perfil lipídico y su relación con la terapia de reemplazo hormonal”, el 80 % de ellas tuvieron los resultados esperados de la investigación mientras que el porcentaje restante de las

pacientes no obtuvieron los resultados esperados ya que no se cumplió lo esperado en cada prueba clínica realizada.

- ✚ Relacionamos el aumento del colesterol, triglicéridos y LDL en la menopausia esto se da por la disminución de los estrógenos en el organismo de las mujeres que atraviesan por dicha etapa.; y se distinguió también que la disminución del HDL que es por la misma causa de la disminución de los estrógenos, esta disminución causa varios cambios físicos y psicológicos en el organismo.

5.2 RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones que se puede dar para conllevar la sintomatología natural de la menopausia tenemos:

- ✚ La terapia de reemplazo hormonal es una de las alternativas que sirve para controlar algunos síntomas como la sequedad vaginal, la depresión y los sofocos, pero también tiene efectos adversos, por lo que el médico es el que debe recetar lo más apropiado para cada persona, y que emplee la dosis efectiva más baja, tomando en cuenta el nivel de estrógenos que tiene inicialmente.
- ✚ La ingesta de estrógenos debe ser en dosis adecuadas; ya que cada organismo es diferente por lo que las dosis de estrógenos deben ir acorde con los niveles de estrógenos de cada la paciente.
- ✚ Calcitonina: inhibe la resorción ósea, y además tiene un efecto analgésico (disminuye el dolor). La duración del tratamiento no debe superar los seis meses, y durante el mismo se tiene que añadir un suplemento de calcio.
- ✚ Tomar Medidas dietéticas La base de la alimentación debe ser una dieta rica en calcio. La ingesta diaria ha de ser de 1,5 gramos de calcio, por lo que si no se consigue con los alimentos (leche y derivados, sardinas, legumbres, frutas y verduras) es preciso administrar suplementos por vía oral. Es importante también asegurar un consumo adecuado de vitamina D y reducir el colesterol.

- ✚ El Ejercicio físico es Uno de los factores de riesgo de osteoporosis es la falta de ejercicio, por lo que es necesario practicar algún tipo de ejercicio de forma regular. Las personas que hacen deporte pierden menos masa ósea y, además, gracias al ejercicio se reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular, disminuye la intensidad de los sofocos y mejora el humor.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6. 1.- Datos Informativos

6.1.1.- Título:

Programa de información sobre las dislipidemias a causa de la menopausia y como ayuda la terapia de reemplazo hormonal en esta etapa.

6.1.2. - Institución Ejecutora

❖ Área: Laboratorio Clínico.

6.1.3.- Beneficiarios

❖ Mujeres que están pasando por la menopausia.

6.1.4.- Ubicación

❖ Centro de la ciudad de Ambato.

6.1.5.- Equipo técnico responsable

❖ Autora de la investigación (Alva Edith Medina Villagrán)

❖ Tutora BQF. Gabriela Guaygua

6.1.6.- Tiempo estimado para la ejecución:

❖ 3 meses.

6.1.7.- Costo

El costo estimado para la realización de este programa de prevención es de 50 dólares por paciente, los cuales serán asumidos por la investigadora.

6.2 .-Antecedentes de la propuesta.

En el plan de trabajo de investigación titulado: “Determinación del perfil lipídico y su relación con la terapia de remplazo hormonal en pacientes con menopausia.” se pudo

determinar que la terapia de reemplazo hormonal si ayuda a disminuir los síntomas y consecuencias de la menopausia en un 53 %, de la población total investigada; mientras que en el resto de la población hubieron cambios mínimos o no se cumplió en su totalidad de la investigación.

La falta de información sobre los problemas que puede causar la menopausia y que se puede conllevar con la terapia de reemplazo hormonal ya que estos males de la edad afecte a la comunidad sin respetar su condición social, edad, raza o sexo.

Debemos tener siempre presente que la salud no es solo responsabilidad de los profesionales de la salud sino de toda la comunidad.

6.3.- Justificación

El interés en la elaboración de este programa preventivo radica en la gran cantidad de mujeres que atraviesa por la menopausia, en su mayoría estas no acuden al médico por falta de conocimiento; por lo tanto la base de esta propuesta radica en dar a conocer a las mujeres de las consecuencias que conlleva la menopausia y que estas pueden disminuir si acuden a un médico para que le dé un tratamiento el cual le va a ayudar a contrarrestar estos síntomas, una alternativa es la terapia de reemplazo hormonal.

Es indispensable que todas las mujeres se realicen chequeos rutinarios durante esta etapa de la vida, puesto que la prevención es la mejor medicina para contrarrestar estos padecimientos típicos de la edad, también a su desarrollo integral ya sea en el campo social, cultural, deportivo y espiritual mejorando el progreso de la familia la comunidad y el país, para lo cual es indispensable la elaboración de un folleto informativo fácil, comprensible y accesible acerca de la terapia de reemplazo hormonal, donde conste su diagnóstico, manifestaciones clínicas, el tratamiento y sobretodo que se puede sobrellevar.

6.4.-Objetivos

6.4.1.-Objetivo General

Elaborar folletos informativos sobre los beneficios de la terapia de remplazo hormonal en pacientes con menopausia.

6.4.2.-Objetivos Específicos

- Advertir a las pacientes los cambios que conlleva entrar en la menopausia.
- Demostrar los beneficios que tiene recibir un reemplazo hormonal durante la menopausia.
- Concientizar a las pacientes sobre la prevención, cuidados, chequeos y la importancia que tiene realizarse los exámenes de laboratorio.

6.5.-Consideraciones éticas:

La presente propuesta está basada en la solución y conocimiento a un problema muy común en nuestro medio; por lo que es de vital importancia trabajar de una forma ética en la que podamos ayudar al médico a dar un diagnóstico acertado, ya que de esto puede depender la vida de una persona.

Claro siempre tomando en cuenta que el paciente merece ser tratado con consideración al respetar sus derechos y necesidades.

6.6.-Análisis de Factibilidad:

La propuesta se considera de gran factibilidad puesto que se cuenta con la voluntad de apoyar esta investigación.

Es importante informar que para la elaboración de la presente se ha recurrido a una cantidad considerable de información relacionada con este tema.

Los gastos que serán realizados en la elaboración de esta propuesta serán cubiertos en su totalidad por la investigadora.

6.6.1 Factibilidad legal

La aplicación de la propuesta tiene factibilidad en el ámbito legal ya que existen artículos en la Constitución Política de la República del Ecuador del año 2008, en el Sistema Nacional de Salud que permiten:

- Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.
- Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias.

6.7.-Fundamentación

➤ La menopausia

La menopausia es una etapa normal de la vida, así como la pubertad. Es la etapa del último ciclo menstrual, pero los síntomas pueden empezar varios años antes. Algunos de los síntomas de la menopausia pueden durar por meses o permanecer por varios años después. Los cambios en los niveles de estrógeno y progesterona, las cuales son dos hormonas femeninas que se reproducen en los ovarios, podrían generar estos síntomas.

Cuáles son las señales de la menopausia

Las mujeres pueden tener diferentes señales o síntomas durante la menopausia. Eso sucede porque el estrógeno es usado por muchas partes de nuestro cuerpo. De manera que, a medida que va teniendo menos estrógeno, usted podría tener varios síntomas, éstos son los

cambios más comunes que usted tal vez pueda notar durante la mediana edad. Algunos podrían ser parte del proceso del envejecimiento en lugar de ser parte de la menopausia.

Afrontar la menopausia puede ser duro, y aliviar los síntomas puede marcar una gran diferencia en hacer que esta fase tan problemática sea un poco más llevadera.

Para la mayoría de las mujeres, los periodos menstruales se detendrán lentamente con el tiempo.

- Durante este tiempo, los periodos se pueden dar con un intervalo más estrecho o más amplio. Este patrón puede durar de 1 a 3 años.
- La menopausia se completa cuando usted no ha tenido un periodo durante un año. Esto se denomina posmenopausia.

El flujo menstrual puede detenerse súbitamente después de cirugías para extirpar los ovarios, quimioterapia o ciertos tratamientos hormonales para el cáncer de mama.

Los síntomas experimentados en este período son:

- Sofocos
- Sudor nocturno
- Insomnio
- Cambios de ánimo, irritabilidad
- Fatiga, cansancio
- Ansiedad, depresión
- Disminución del deseo sexual
- Trastornos de vejiga, incontinencia
- Sequedad vaginal
- Palpitaciones
- Sequedad y envejecimiento de la piel
- Pérdida de masa ósea (osteoporosis)
- Aumento de la tensión arterial
- Retención de líquidos

- Mayor incidencia de arteriosclerosis
- Disfunción tiroidea

Los sofocos y los sudores son peores durante los primeros 1 a 2 años después del último periodo. Los síntomas de la menopausia pueden durar 5 o más años.

La terapia hormonal sustitutiva sirve para controlar algunos síntomas como la sequedad vaginal, la depresión y los sofocos, pero también tiene efectos adversos, por lo que debes valorar con tu médico si es apropiada para ti, y emplear la dosis efectiva más baja.

Los fitoestrógenos, como las isoflavonas de soja, y otros productos naturales como la Cimicifuga racemosa, el trébol rojo, la raíz de Valeriana, el camote salvaje y el dong quai, parecen tener efectos beneficiosos sobre los síntomas de la menopausia y son un tratamiento alternativo para aquellas mujeres que no quieren o no pueden tomar medicación.

➤ Los beneficios de la TRH

La menopausia no es una enfermedad, es parte del proceso normal de envejecimiento. Sin embargo, al disminuir los niveles de estrógenos, el cuerpo de la mujer puede sufrir varias alteraciones. La terapia permite que éstas sean menos frecuentes. El reemplazo hormonal es el tratamiento más efectivo para controlar los bochornos y sudoraciones nocturnas asociadas a la menopausia. Mejora la lubricación vaginal por lo que disminuye molestias como la resequedad, comezón, ardor y el dolor durante las relaciones sexuales.

➤ La obesidad

La obesidad se define como la presencia de una cantidad excesiva de grasa corporal, lo que significa riesgo para la salud. Es el producto de un balance calórico positivo, ya sea por medio de un elevado aporte energético o por una reducción del gasto de energía.

Es una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones, se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo y se presenta cuando el Índice de Masa Corporal en el adulto es mayor de 25 unidades.

La obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica.

A continuación la presentación del folleto informativo:

CONCLUSIONES

- En la investigación realizada con el tema "Determinación del perfil lipídico y su relación con la terapia de reemplazo hormonal en pacientes con menopausia", revela que la terapia de reemplazo hormonal si ayuda a reducir los síntomas de la menopausia.
- De dicha investigación obtuvimos como resultado que del 100 % de las mujeres que participaron en la investigación el 53 % de ellas tuvieron los resultados esperados de la investigación mientras que el 47 % de las mujeres restantes no se obtuvieron los resultados esperados ya que no se cumplió lo esperado en cada prueba clínica realizada, por lo que se concluye que tal



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TEMA: Determinación del perfil lipídico y su relación con la terapia de reemplazo hormonal en pacientes con menopausia



Alba Medina

MENOPAUSIA

¿Qué es la menopausia?



Es una etapa normal de la vida, así como la pubertad. Es la etapa del último ciclo menstrual, pero los síntomas pueden empezar varios años antes. Algunos de los síntomas de la menopausia pueden durar por meses o permanecer por varios años después. Los cambios en los niveles de estrógeno y progesterona, las cuales son dos hormonas femeninas que se reproducen en los ovarios, podrían generar estos síntomas.

¿Cuáles son las señales de la menopausia?

Las mujeres pueden tener diferentes señales o síntomas durante la menopausia. Eso sucede porque el estrógeno es usado por muchas partes de nuestro cuerpo. De manera que, a medida que va teniendo menos estrógeno, usted podría tener

éstos son los cambios más comunes que usted tal vez pueda notar durante la mediana edad. Algunos podrían ser parte del proceso del envejecimiento en lugar de ser



varios síntomas. Algunos podrían ser parte del proceso del envejecimiento en lugar de ser menopausia.

Página 2

¿Qué beneficios proporciona la terapia de reemplazo hormonal?

La menopausia no es una enfermedad, es parte del proceso normal de envejecimiento. Sin embargo, al disminuir los niveles de estrógenos, el cuerpo de la mujer puede sufrir varias alteraciones. La terapia permite que éstas sean menos frecuentes.



El reemplazo hormonal es el tratamiento más efectivo para controlar los bochornos y sudoraciones nocturnas asociadas a la menopausia. Mejora la lubricación vaginal por lo que disminuye molestias como la resequead, comezón, ardor y el dolor durante las relaciones sexuales.

¿Qué es la Dislipidemia?



Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud. Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG). Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria.

Página 3

DIETA PARA LA MENOPAUSIA



© www.botanical-online.com

- Rica en fibra y pobre en grasas.
- Con cereales integrales, quinua y, sobre todo, mucha legumbre (garbanzos, soja, lentejas, etc.)
- Frutas con poco azúcar y no más de 1 pieza en cada comida.
- Rica en calcio, magnesio y betacarotenos



¿Qué es la terapia de reemplazo hormonal?

Es el nombre que se da al tratamiento para controlar los síntomas de la menopausia. Durante esta fase de la vida, los ovarios dejan de producir hormonas como el estrógeno. La terapia de reemplazo hormonal contiene pequeñas cantidades de estrógenos que cubren algunas de sus funciones y disminuyen las molestias.



Página 8

Cambio en su periodo:



Esto puede ser lo que usted note primero. Sus periodos podrían no ser regulares, éstos podrían ser más cortos o durar más. Tal vez sangre menos o más que lo usual, éstos son todos cambios normales, pero para asegurarse que no haya ningún problema, consulte con su doctor si:

- Sus periodos se hacen muy cercanos entre sí
- Si usted tiene flujo abundante
- Sangra un poco o mancha entre periodos
- Los periodos le duran más de una semana

Calores súbitos:

Muchas mujeres tienen calores súbitos durante la etapa de la menopausia, éstos podrían estar relacionados a cambios en los niveles de estrógeno. Los calores súbitos podrían durar unos cuantos años después de la menopausia. Un calor súbito es una sensación repentina de calor en la parte superior de todo su



cuerpo. Su cara y su cuello podrían enrojecerse, áreas enrojecidas podrían aparecer en su pecho, en su espalda y sus brazos, seguidas por sudor fuerte y escalofríos. Los calores súbitos podrían ser muy leves o suficientemente fuertes como para despertarla (llamados sudores nocturnos). La mayoría de los calores súbitos duran de 30 segundos a 10 minutos.

Página 8

Problemas con su vagina y vejiga:

Cambios en los niveles de estrógeno pueden causar que su área genital se reseque y adelgace. Esto podría hacer que las relaciones sexuales resulten incómodas. O, usted podría desarrollar más infecciones vaginales o urinarias. Algunas mujeres encuentran difícil aguantar la orina hasta poder llegar a un



baño. Algunas veces hay goteo de orina durante el ejercicio, al estornudar, al toser, al reírse o al correr.

Sueño:

Alrededor de la mediana edad algunas mujeres empiezan a tener problemas para lograr una buena noche de sueño tranquilo. Tal vez usted no pueda dormirse fácilmente, o se despierta muy temprano. Los sudores nocturnos la pueden despertar. Es posible que le cueste dormirse nuevamente si se despierta durante la noche.



Sexo:



Es posible que usted note que sus sentimientos acerca del sexo están cambiando. Tal vez está menos interesada. O, tal vez se sienta liberada o más sexy después de la menopausia. Después de cerca de un año entero sin su período, usted ya no podrá quedar embarazada.

Cambios de humor:

Usted podría encontrarse más cambiante o irritable durante el tiempo de la menopausia. Los científicos no saben por qué esto pasa. Es posible que el estrés, cambios en la familia tales como hijos que están creciendo o padres que están envejeciendo, un historial de depresión o sentirse cansada puedan causarle estos cambios de humor.



Su cuerpo se siente diferente:

Su cintura se puede ensanchar. Usted puede perder masa muscular y ganar grasa. Su piel se podría poner delgada. Tal vez tenga problemas de memoria, y sus articulaciones y músculos podrían sentirse entumecidos y adoloridos.



	SI	NO
Tiene usted entre 45 y 55 años de edad		
Su primer periodo menstrual lo inicio en una edad de 12 años		
Inicio su actividad sexual a edad temprana		
Consume alimentos con grasas		
Los alimentos que ingiere por la noche contienen carbohidratos		
Consume comida chatarra		
Considera que su trabajo lo lleva a tener una vida sedentaria		
Practica algún deporte durante su tiempo libre		
Se fatiga después de realizar ejercicio		
A notado usted cambios bruscos en su peso corporal		
TOTAL		

En caso de que usted ha contestado si a más de 6 de las preguntas usted debe realizarse un examen de laboratorio el cual comprende colesterol, triglicéridos, HDL y LDL con estos exámenes ayudaremos a prevenir males como la obesidad y enfermedades cardiovasculares.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA:

- Campillo, D., Berdasquera, D., & Coronado, R. (2007). Mortalidad Asociada al Síndrome Metabólico. (D. Berdasquera, Ed.) *Revista Cubana Medicina General Integral*, 23(2), 36-46.
- De las Heras, M., Cascales, M., Diez, M., Doadrio, A., Fernández, J., García, P., y otros. (2006). *Enfermedades Metabólicas* (1 ed., Vol. 1). (F. Mayor, & M. Cascales, Edits.) Madrid, Madrid, España: Real Academia de Farmacia.
- Pérez A, Rigla M. Ejercicio físico en diversos trastornos metabólicos: Diabetes, dislipemia y obesidad. (Mateo J, Serra R, ed.) *Prescripción del ejercicio físico para la salud*. Barcelona: Paidotribo, 1996; 307-340

LINKOGRAFÍA:

- 1) Abellana, J. (2013). *Bio Core. Trastornos metabólicos*, Encontrado en: <http://biocorelabs.com/servicios/trastornos-metabolico/> Recuperado el: 22- 05-2015.
- 2) Brian R. Apatoff, M.D, (2015). MSD Salud, *Enfermedades Metabólicas*, Encontrado en: <https://www.msdsalud.es/manual-merck-hogar/seccion-2/trastornos-metabolicos.html> Recuperado el: 22- 05-2015.
- 3) Calva, M. (2012). *obesidad*, Encontrado en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/obesidad/diagnosticoobesidad.html> Recuperado el: 04-02-2015
- 4) Código penal, (2014). *Profesionales de salud*, Encontrado en: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/delitos.htm>. Recuperado el: 03-11-2014.

- 5) Daniel, R. Callejon, Danyelle, Romana. A. Rios, Sílvia A. Franceschini, Maria Regina T. Toloí (2011). Estradiol Transdérmico y Perfil Lipídico: *Efectos en un Grupo Específico de Mujeres Brasileñas Posmenopáusicas*, Encontrado en: http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n6/es_10.pdf
Recuperado el: 27-01-2015
- 6) Dowshen Steven, (2012). *Sistema Endocrino*, Encontrado en: http://kidshealth.org/teen/en_espanol/cuerpo/endocrine_esp.html# Recuperado el: 04-02-2015.
- 7) Durani Yamini, (2012). *Perfil Lipídico*, Encontrado en: http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/blood_test_lipid_panel_esp.html#
Recuperado el: 04-02-2015.
- 8) Espinosa Carmen, (2011). *Arterioesclerosis*, Encontrado en: <http://enfermedadescorazon.about.com/od/controlar-colesterol/a/Que-Es-la-Arteriosclerosis.htm> Recuperado el 08-08-2014.
- 9) Familydoctor, (2014). *MENOPAUSIA*, Encontrado en: <http://es.familydoctor.org/familydoctor/es/diseases-conditions/menopause/treatment/hormone-replacement-therapy.html> Recuperado el: 27-01-2015
- 10) Giuseppe M.C. Rosano; Massimo Fini, MD; Daniella Onorati, (2011). Department of Internal Medicine, Cardiovascular, Tratamiento de hiperlipidemia en las mujeres postmenopáusicas, *Terapia de reemplazo hormonal*, Encontrado en: <http://www.encolombia.com/medicina/menopausia/meno7301tratamiento.htm>,
Recuperado el: 27-01-2015.

- 11) Gutiérrez, G. (2011). *Menopausia terapia de remplazo hormonal*, Encontrado en: <http://www.endocrinologia.org.mx/imagenes/archivos/Terapia%20de%20reemplazo%20hormonal%20para%20menopausia.pdf> Recuperado el: 04-02-2015.
- 12) Heiss, G. (2011). *La terapia hormonal para la menopausia y el cáncer*, encontrado en: <http://www.cancer.gov/espanol/recursos/hojas-informativas/riesgo-causas/hormonas-menopausia> recuperado el: 28-01-2015
- 13) Quesada, A. (2013). GEOSALUD, *Colesterol*, primera edición. Litografía e impresta Lehmann, Encontrada en <http://geosalud.com/Nutricion/colesteroldieta.htm> Recuperado el 09-06-2014.
- 14) Quesada, A. (2014). GEOSALUD, Instituto Nacional Sobre el Envejecimiento, *LA MENOPAUSIA*, encontrado en: http://www.geosalud.com/climaterio_publ/menosintomas.htm# Recuperado el: 28-01-2015
- 15) Matthews Karen, (2014). Revista Selecciones, Menopausia disparador del colesterol, encontrado en: http://ar.selecciones.com/contenido/a1104_la-menopausia-influye-en-el-colesterol-alto recuperado el: 13-04-2015.
- 16) Stevenson John C, (2011). Revista de menopausia, *Riesgos y beneficios de la TRH después del WHI*, Encontrado en: <http://www.encolombia.com/medicina/menopausia/meno9203-riesgosybe.htm> recuperado el: 27-01-2015
- 17) Vázquez Lucia, (2014). *Que es el estrógeno*, Encontrado en: <http://curiosidades.batanga.com/5402/que-es-el-estrogeno> Recuperado el: 04-02-2015

18) Vilaseca Montserrat, Pertusa Salvador, (2014). Netdoctor, *Enfermedades vasculares*. Encontrado en: <http://www.netdoctor.es/articulo/enfermedades-vasculares> Recuperado el 08-08-2014.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS BASE DE DATOS UTA

- ✓ PROQUEST. (2014). *La función ovárica durante la terapia de reemplazo hormonal en mujeres premenopáusicas*. Recuperado el 13-04-2015, ProQuest: <http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02115903>.
- ✓ EBRARY. & OMS. (2003). *Ebrary*. (W. H. Organization, Editor). Recuperado el 13-04-2015, de Informe sobre la salud en el Mundo 2003 : Forjemos el Futuro: <http://site.ebrary.com/lib/uta/detail.action?docID=10053627&p00>
- ✓ EBRARY. (2011). Ebrary. *Endocrinology research and clinical developments Sex hormone: development, regulation and disorders*. Recuperado el 05-06-2015 Ebrary: <http://site.ebrary.com/lib/uta/detail.action?docID=10671096&p00=estrogenos>
- ✓ EBRARY. (2011). Ebrary. *Cardiotoxicity of non cardiovascular drugs*. Recuperado el 05-06-2015. Ebrary: <http://site.ebrary.com/lib/uta/detail.action?docID10380981&p00=dislipidemias>
- ✓ EBRARY. (2011). Ebrary. *Endocrinology research and clinical developments estrogens: biochemistry therapeutic uses and physiological effects*. Recuperado el: 05-06-2015. Ebrary: <http://site.ebrary.com/lib/uta/detail.action?docID=10686322&p00=hormonas>

ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE INFORMACION SOBRE EL ESTUDIO:
“DETERMINACION DEL PERFIL LIPIDICO Y SU RELACION CON LA
TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL EN PACIENTES CON
MENOPAUSIA”

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**Carta de Consentimiento Informado Para Realizar Exámenes de
Laboratorio**

Señora:

El presente documento tiene como objetivo que usted, luego de haber recibido la información necesaria, manifieste de manera libre y voluntaria, a través de su firma, la autorización o rechazo a la realización de exámenes de sangre.

Estos exámenes comprenden perfil lipídico y hormonal, que se le realizara con el fin de monitorizar la influencia que tiene la terapia de remplazo hormonal en su organismo. Éste análisis permitirá a su médico valorar los medicamentos que le esta recetando.

El Examen:

Los exámenes de laboratorio serán utilizados para valorar como actúa el medicamento en su organismo más específicamente sobre su perfil lipídico.

Indicaciones para la muestra sanguínea:

- ✓ Es preciso presentarse en ayunas.
- ✓ Algunos fármacos pueden afectar este examen.

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LAS PACIENTES QUE
ATRAVIESAN POR LA MENOPAUSIA

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CERRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

YO _____ , C.I.
_____ declaro haber comprendido este documento, que entiendo la necesidad del examen propuesto y que he tenido la ocasión de formular todas las preguntas que he creído convenientes en relación a dicha prueba y estoy satisfecha de la información recibida sobre la misma.

En consecuencia DOY MI CONSENTIMIENTO para la realización de dicha prueba.

Nombre:

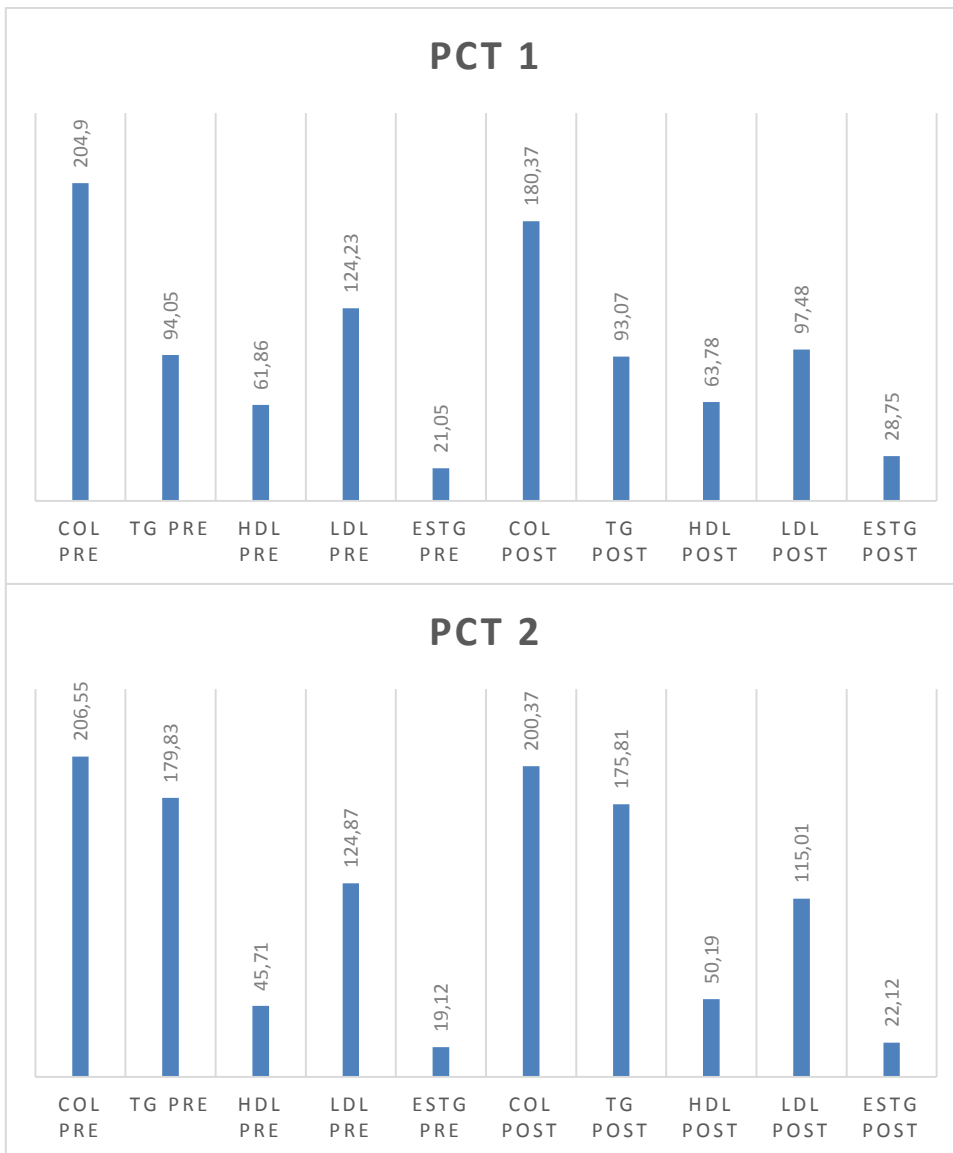
Firma:

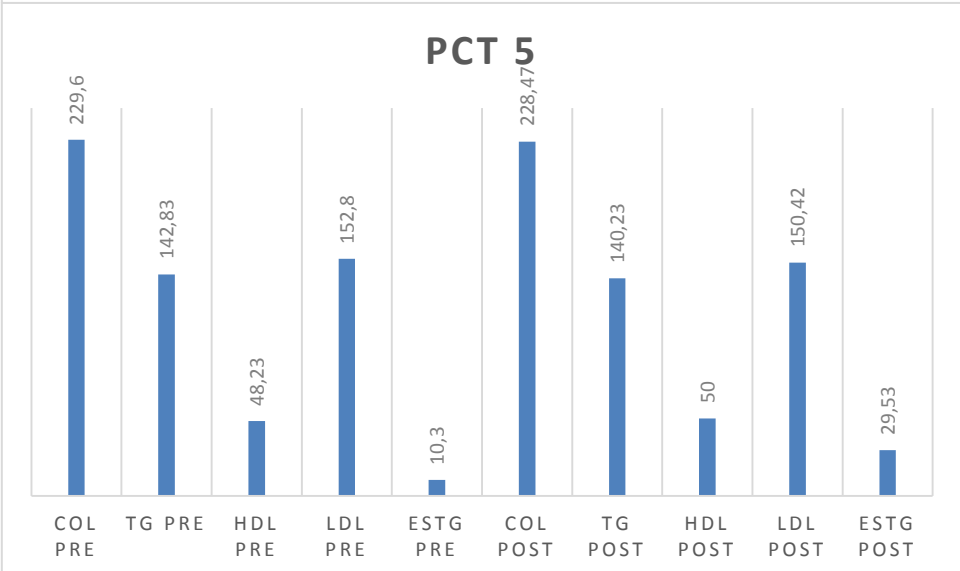
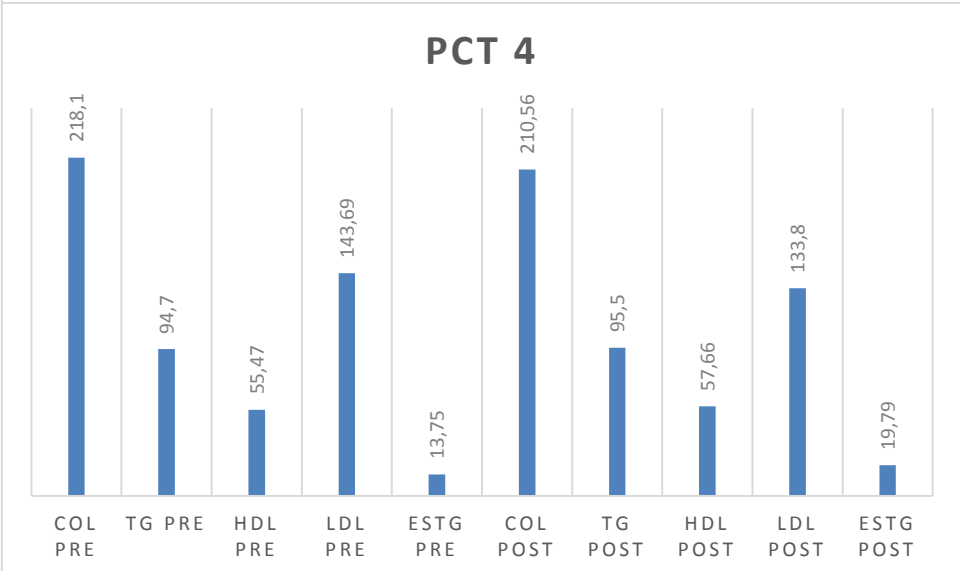
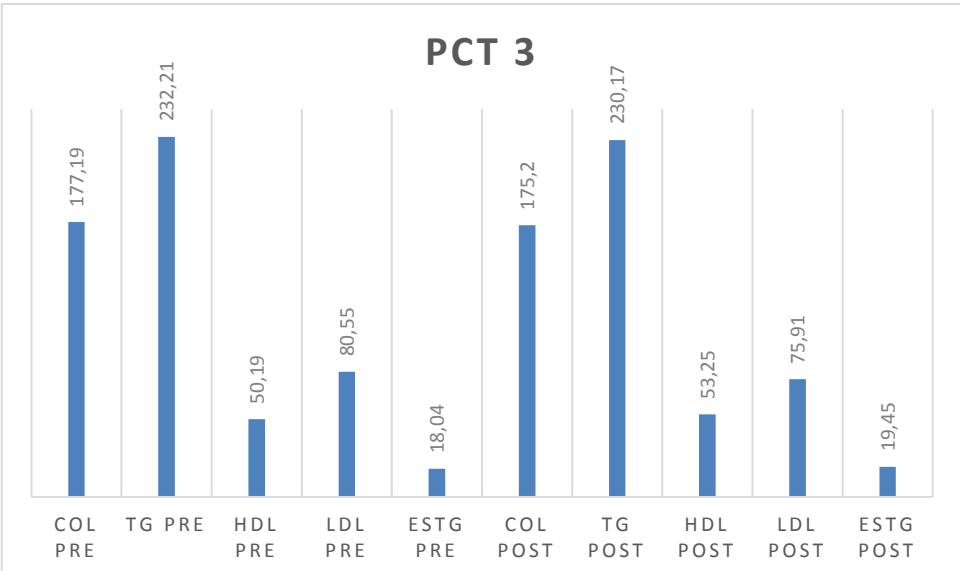
ANEXO 3: FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CON LOS RESULTADOS DE LOS EXAMENES DE LABORATORIO REALIZADOS A LAS PACIENTES QUE ATRAVIESAN POR LA MENOPAUSIA.

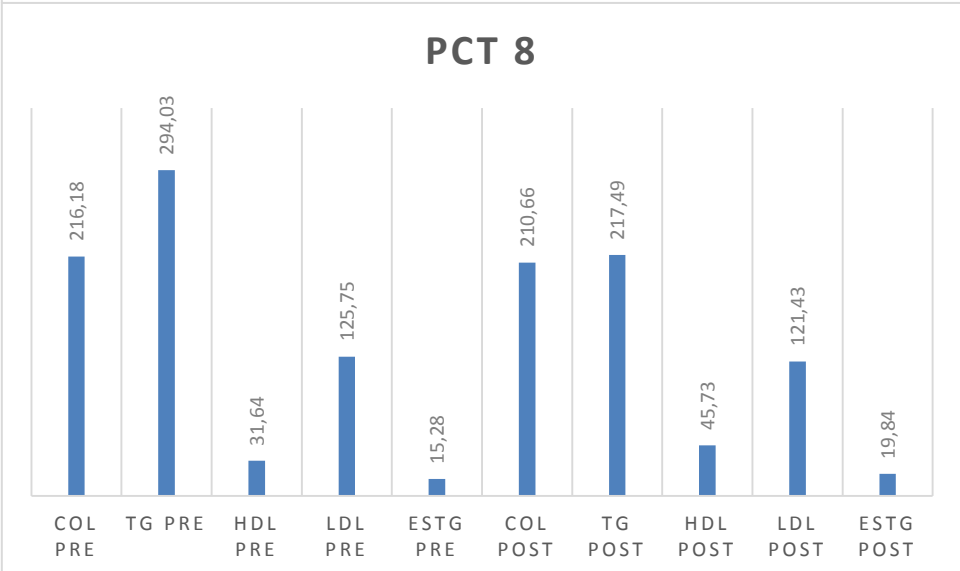
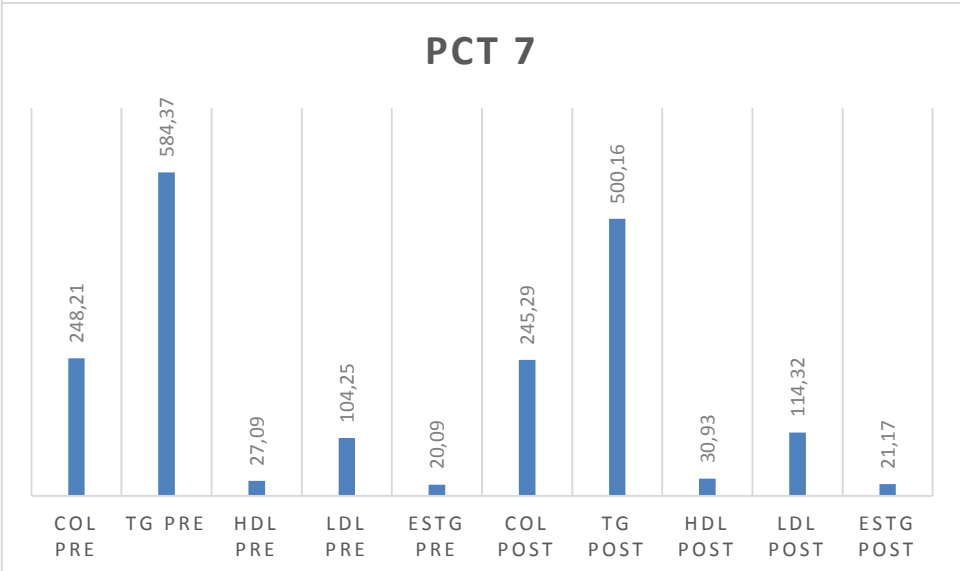
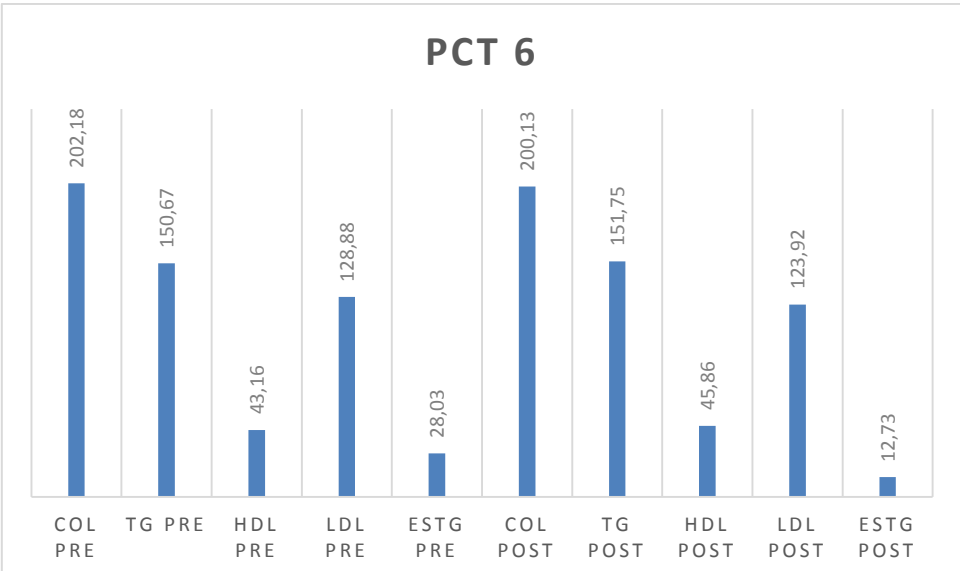
Pct	Edad	Col pre	Tg pre	HDL pre	LDL pre	Estg pre	Col post	Tg post	HDL post	LDL post	Estg post
1	48	204.90	94.05	61.86	124.23	21.05	180.37	93.07	63.78	97.48	28.75
2	51	206.55	179.83	45.71	124.87	19.12	200.37	175.81	50.19	115.01	22.12
3	67	177.19	232.21	50.19	80.55	18.04	175.20	230.17	53.25	75.91	19.45
4	73	218.10	94.70	55.47	143.69	13.75	210.56	95.50	57.66	133.80	19.79
5	58	229.60	142.83	48.23	152.80	10.30	228.47	140.23	50.00	150.42	29.53
6	61	202.18	150.67	43.16	128.88	28.03	200.13	151.75	45.86	123.92	12.73
7	71	248.21	584.37	27.09	104.25	20.09	245.29	500.16	30.93	114.32	21.17
8	72	216.18	294.03	31.64	125.75	15.28	210.66	217.49	45.73	121.43	19.84
9	45	218.10	162.83	64.27	121.26	19.44	212.17	160.10	65.21	114.94	19.97
10	61	218.10	163.21	64.03	121.43	17.46	213.34	160.19	64.85	116.45	20.17
11	55	260.13	109.83	51.33	186.83	14.31	248.73	122.70	53.25	170.94	17.06
12	48	211.21	108.78	55.19	134.26	24.63	180.71	100.14	60.13	100.55	24.95
13	62	184.21	109.99	52.49	109.72	13.19	182.19	106.45	55.42	105.48	17.72
14	65	182.63	211.10	47.31	93.10	11.75	182.68	210.73	45.18	95.35	12.04
15	47	187.57	142.10	50.78	108.37	19.63	180.10	142.58	53.16	97.82	19.11
16	72	247.81	369.21	29.45	154.52	14.21	200.83	342.45	45.31	87.03	19.16
17	73	228.61	165.83	38.55	156.89	12.78	218.16	163.10	41.12	144.42	15.07
18	66	195.36	205.11	41.73	112.61	12.15	117.46	160.09	45.16	140.28	15.66
19	53	220.23	216.87	31.45	155.40	19.02	195.34	190.79	39.09	118.09	19.75
20	80	229.91	155.74	38.64	160.12	17.00	209.75	153.12	41.23	137.89	19.13
21	48	158.17	199.51	46.17	164.43	28.94	150.18	180.99	49.45	64.53	30.64
22	56	172.36	441.32	33.76	170.24	17.37	153.00	400.84	40.09	131.54	17.14
23	66	232.11	253.23	37.11	144.35	11.86	202.32	231.26	40.13	115.93	13.19
24	46	192.15	132.86	62.86	129.29	23.00	191.25	103.29	65.17	107.42	23.72
25	61	169.13	488.10	48.17	123.34	13.65	167.15	485.21	49.49	120.61	15.21
26	57	181.32	169.58	63.21	84.19	19.24	175.91	160.22	62.11	81.75	21.04
27	41	181.54	131.83	60.07	95.10	27.53	180.12	133.34	67.50	85.95	28.14
28	68	199.59	108.08	58.17	119.80	16.57	190.56	106.19	60.13	109.19	17.25
29	84	175.61	279.78	53.38	166.27	10.66	173.41	170.73	55.63	88.65	15.45
30	48	190.38	219.11	42.46	104.09	19.28	183.30	194.07	44.09	100.39	21.13
31	78	171.58	284.36	53.48	168.42	13.21	169.01	280.93	55.17	157.65	15.23
32	65	278.36	178.47	47.37	195.29	14.08	271.64	163.45	50.12	185.83	17.09
33	85	222.10	184.56	51.12	134.06	10.29	218.13	180.58	53.12	128.89	15.44
34	84	220.81	96.98	50.73	150.68	11.14	208.17	93.43	53.84	135.64	14.21
35	50	210.36	147.58	49.84	131.00	15.96	209.45	145.53	51.00	129.34	17.05

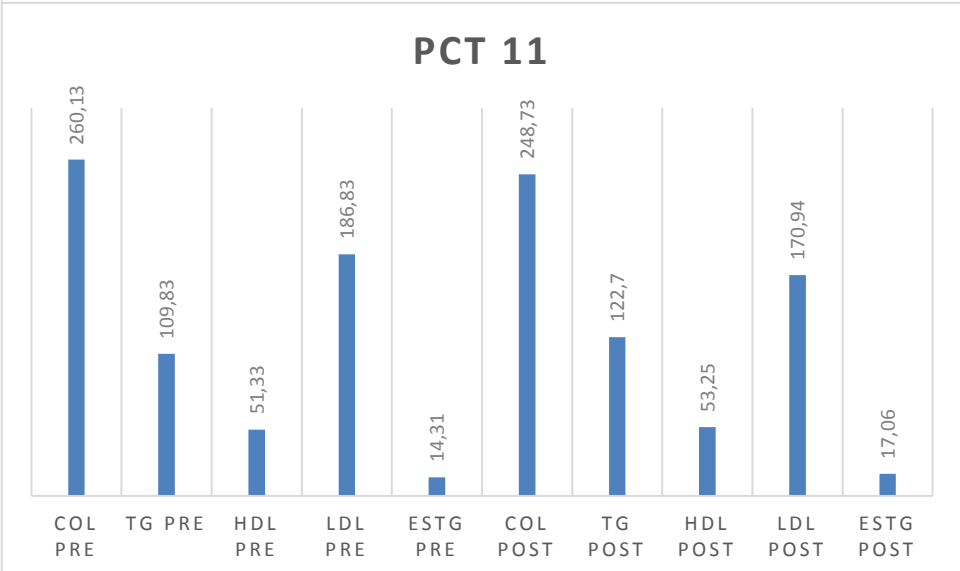
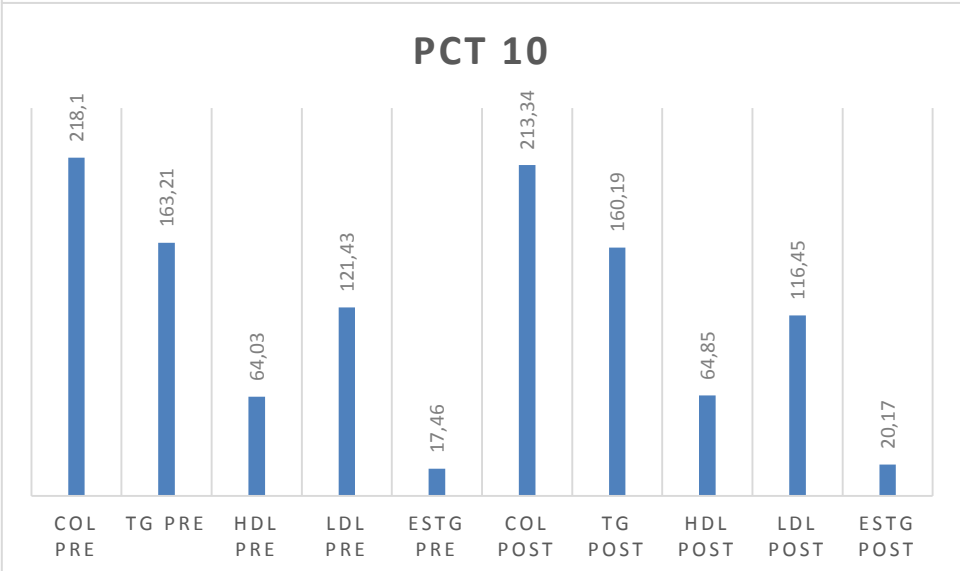
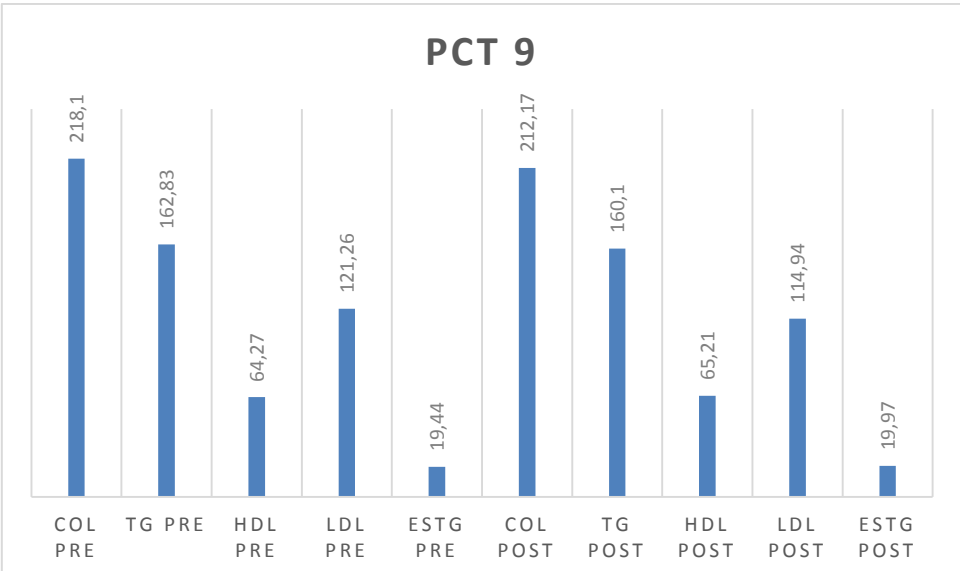
36	67	208.26	131.82	52.37	129.52	16.19	201.26	125.65	53.12	123.01	18.21
37	62	169.37	281.11	63.18	149.96	14.73	165.13	217.29	65.40	96.27	18.32
38	57	263.21	138.81	56.27	179.17	18.26	263.14	139.13	60.65	174.76	19.16
39	50	176.18	213.36	52.65	180.85	18.45	173.61	211.44	58.17	103.15	20.31
40	50	210.36	184.28	50.33	123.17	13.52	202.27	182.53	59.08	106.68	18.02
41	74	270.61	245.10	29.15	192.44	13.59	272.65	241.12	30.95	193.80	14.00
42	52	218.36	202.48	33.29	144.57	11.20	210.04	201.79	39.25	130.43	15.58
43	62	236.17	206.54	31.81	163.05	15.92	216.78	200.21	48.63	128.15	15.17
44	45	203.10	142.58	61.76	112.82	24.83	185.19	142.84	62.50	94.12	24.17
45	60	256.03	128.31	38.51	191.85	14.77	150.78	125.26	42.44	183.28	18.78
46	69	158.20	249.11	40.06	168.31	13.21	150.12	250.31	45.23	104.82	12.34
47	47	257.22	184.56	53.33	166.97	19.70	251.08	180.13	54.09	160.96	20.16

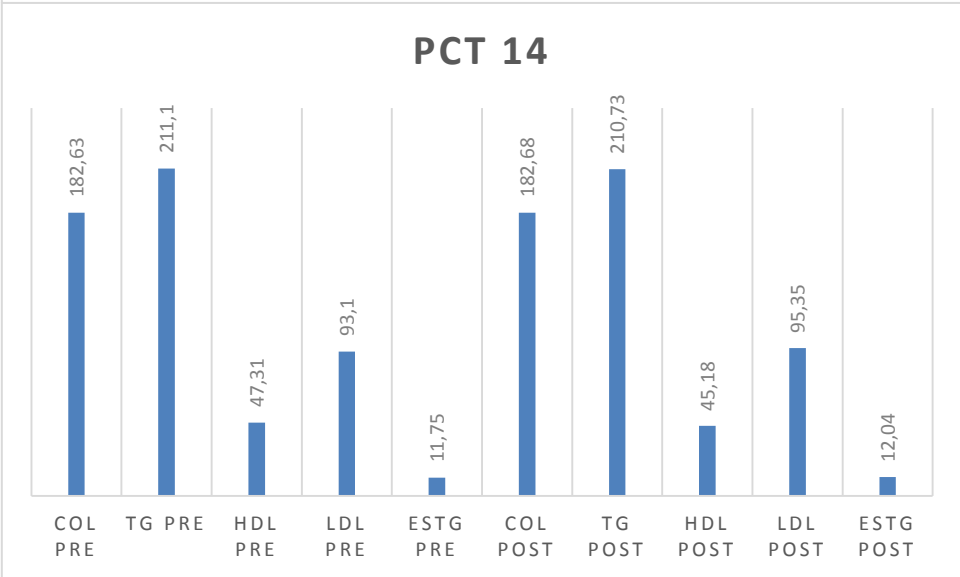
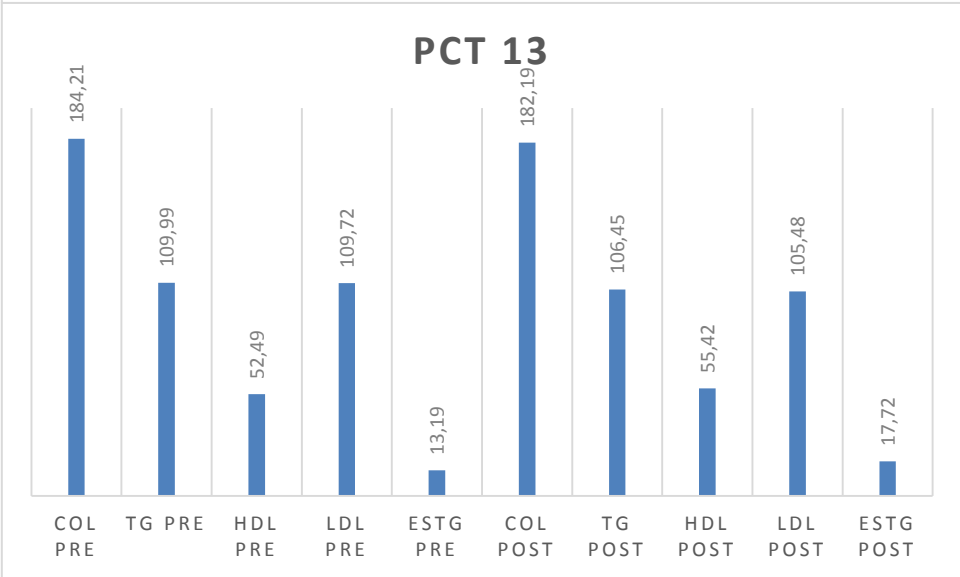
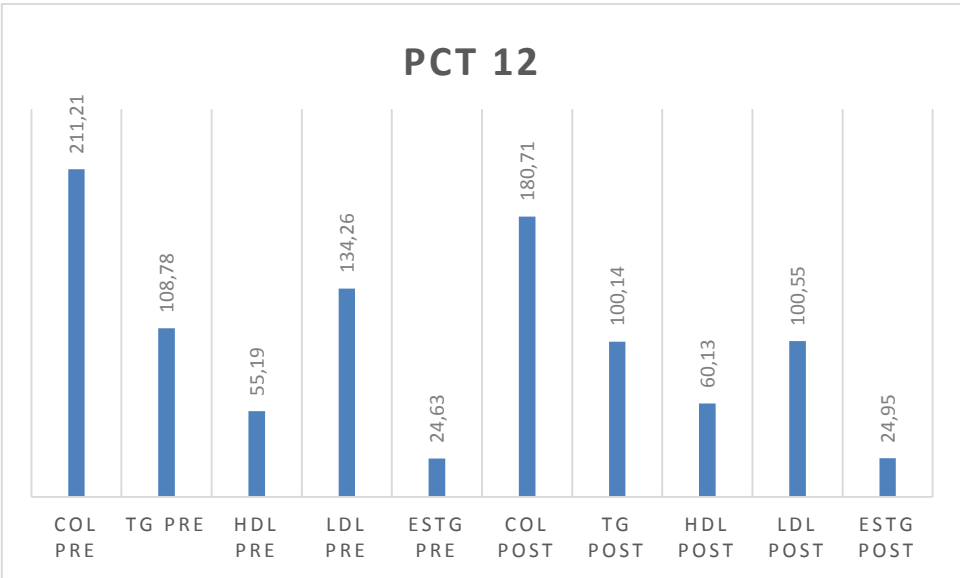
ANEXO 4: TABLAS DE EMPAREJAMIENTO INDIVIDUAL DE CADA PACIENTE, CON LOS RESULTADOS DE LA TOMA PRE Y POST ANALÍTICA.

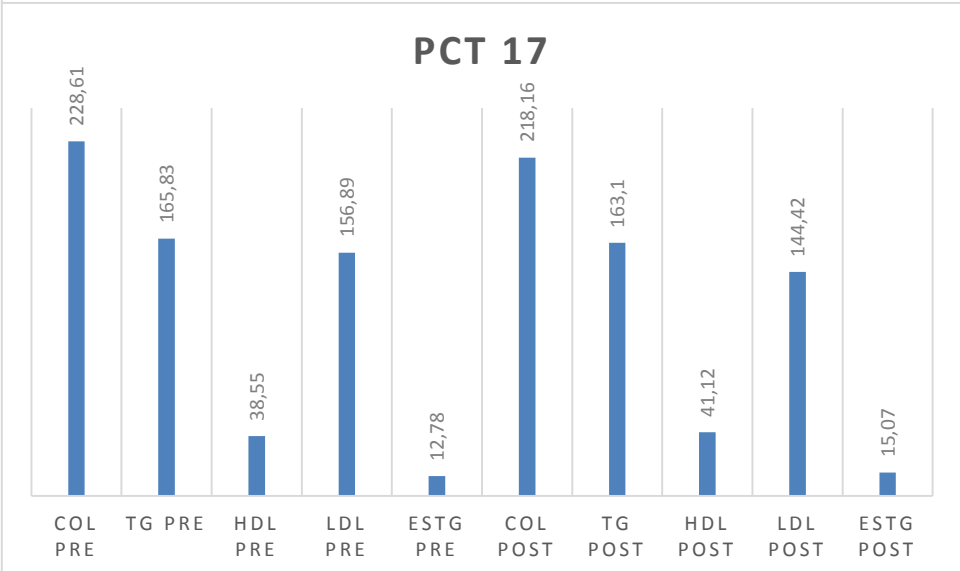
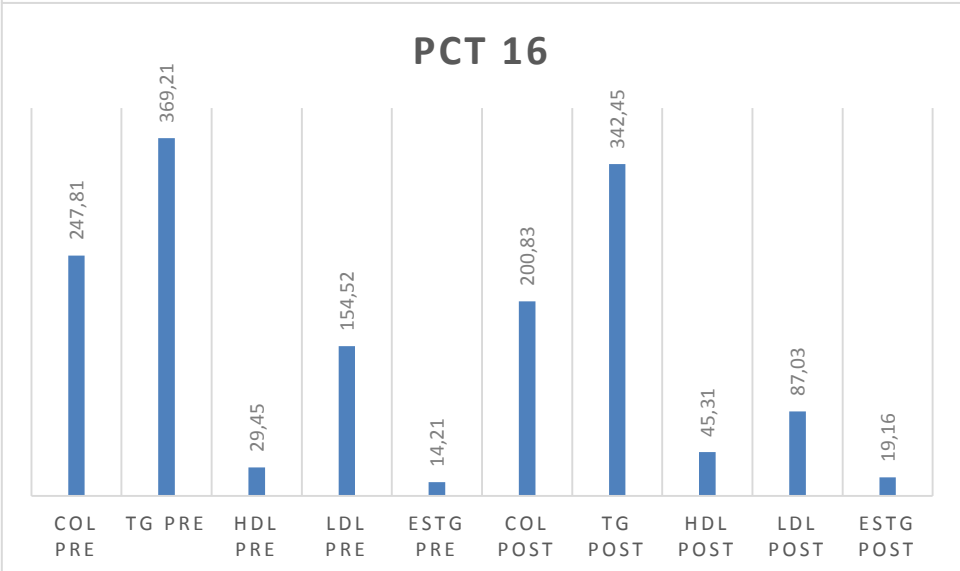
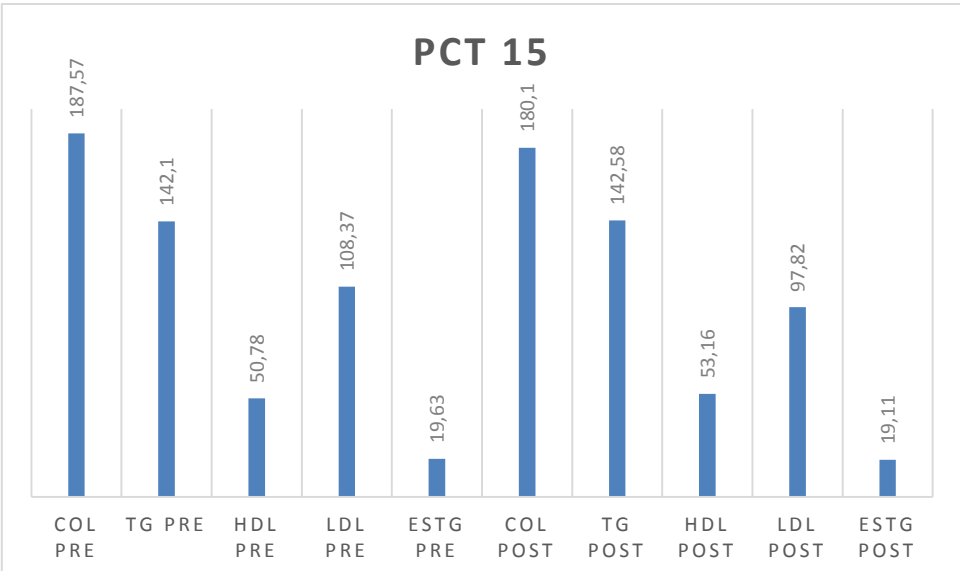




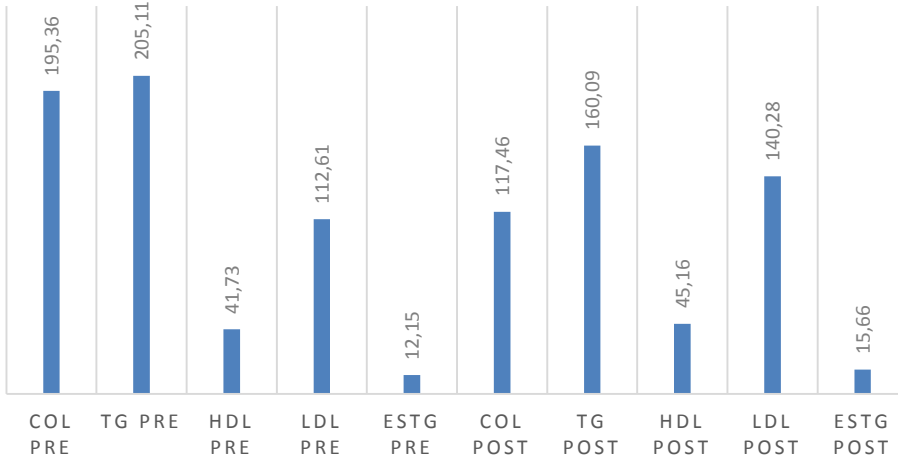




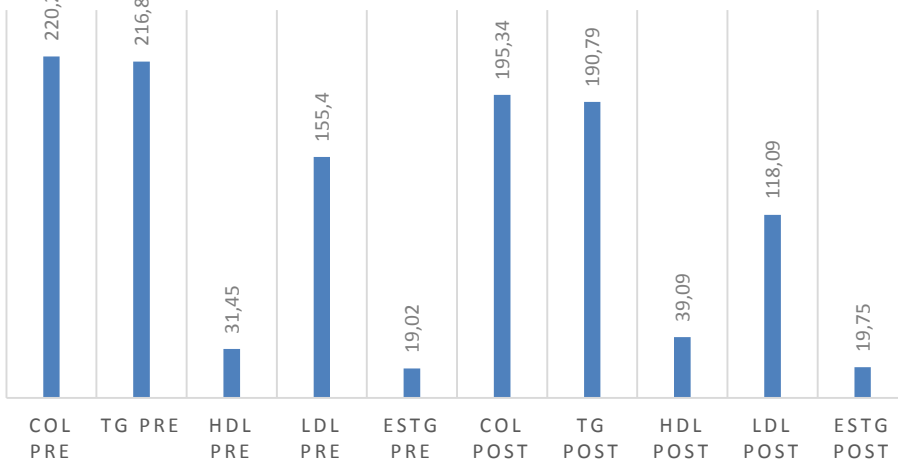




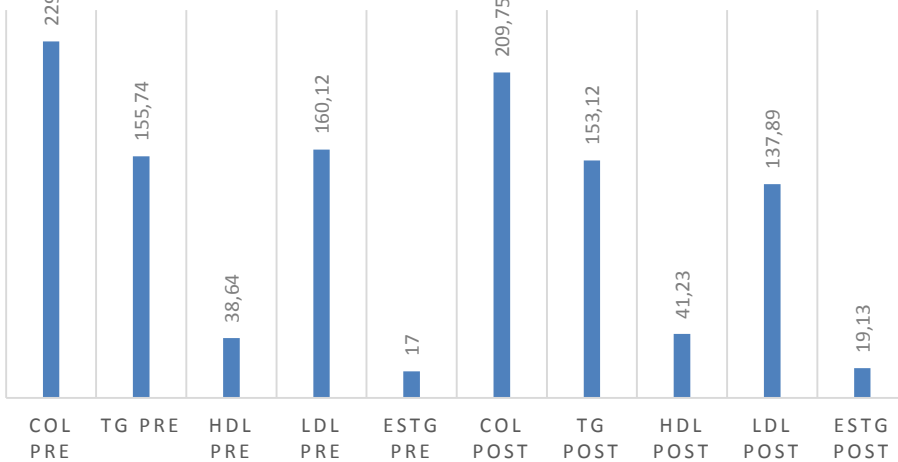
PCT 18



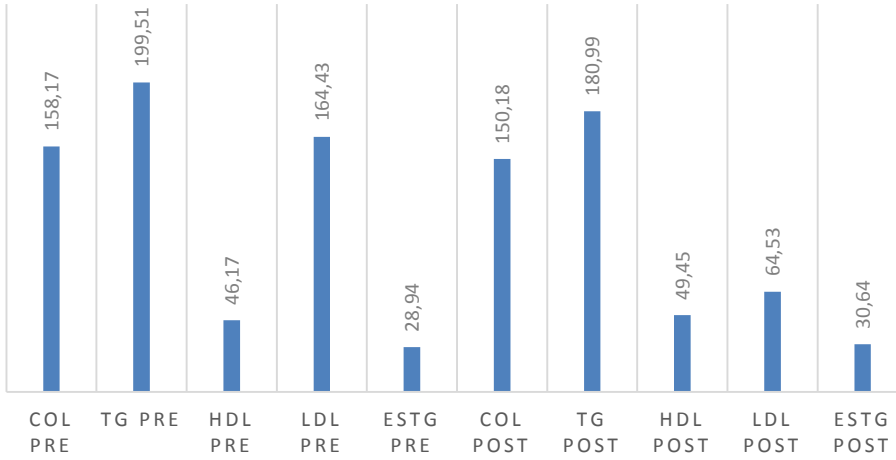
PCT 19



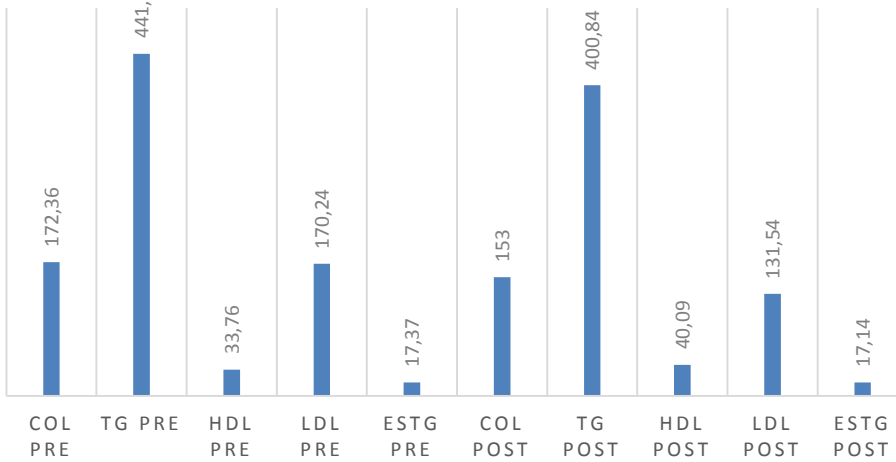
PCT 20



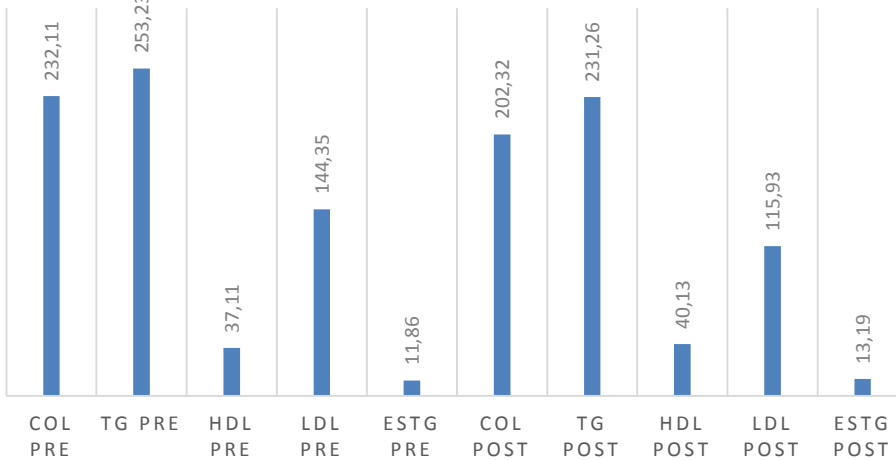
PCT 21



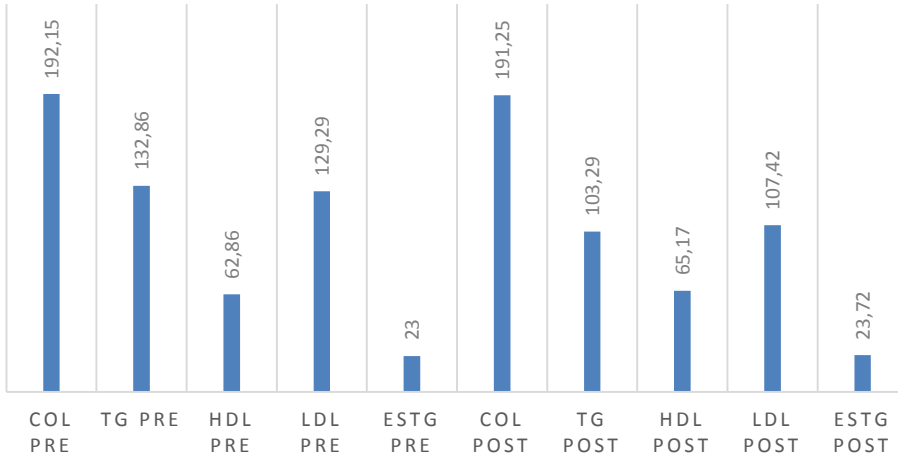
PCT 22



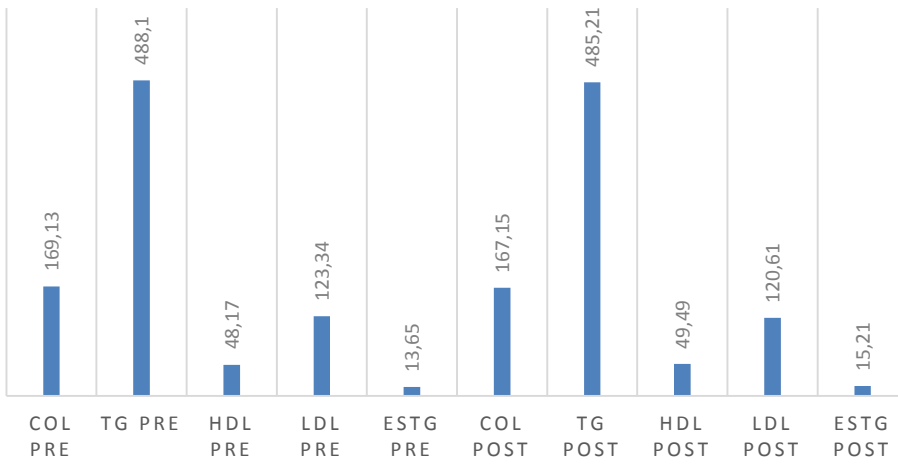
PCT 23



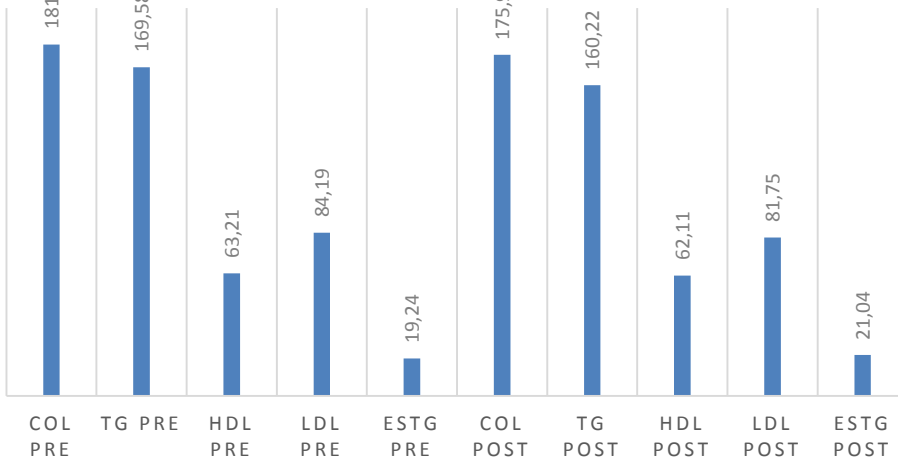
PCT24

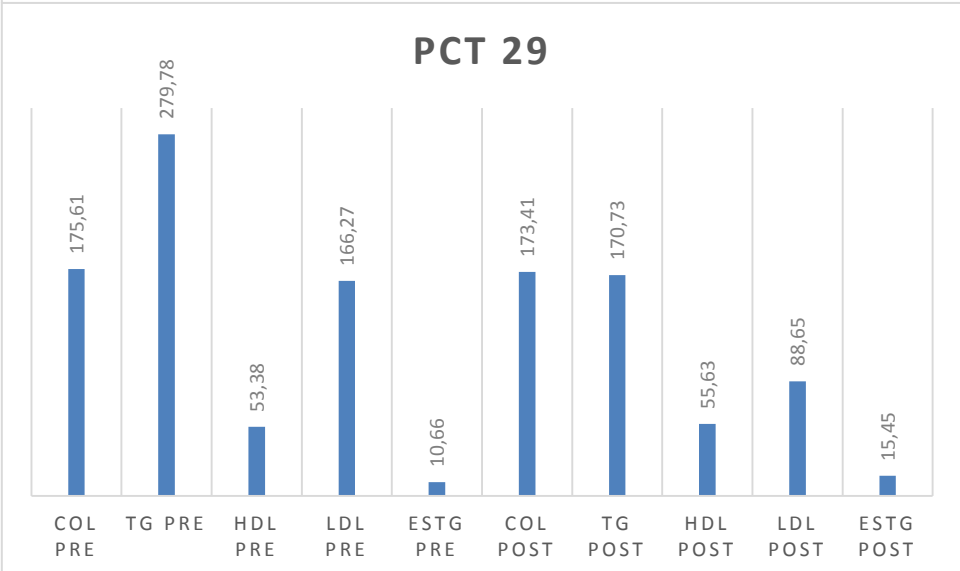
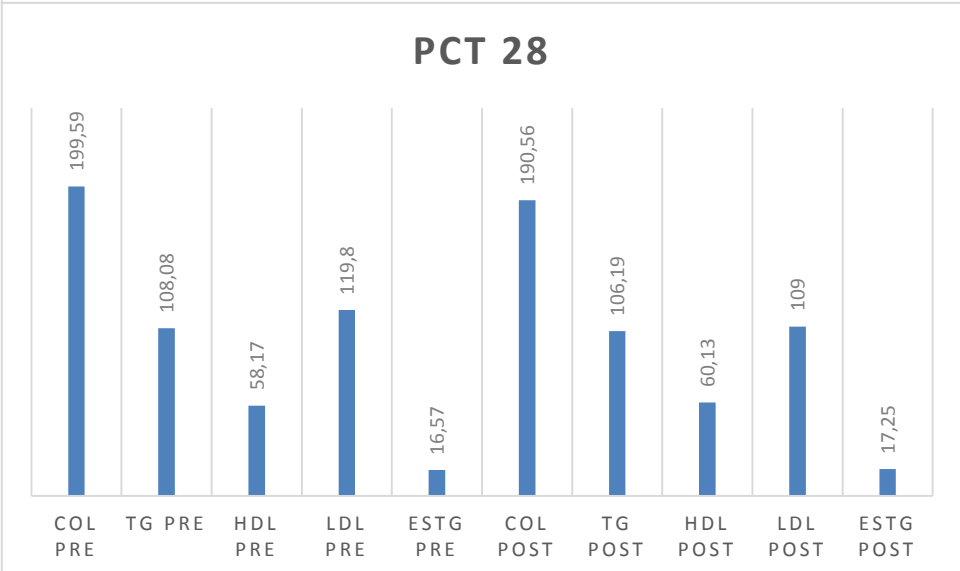
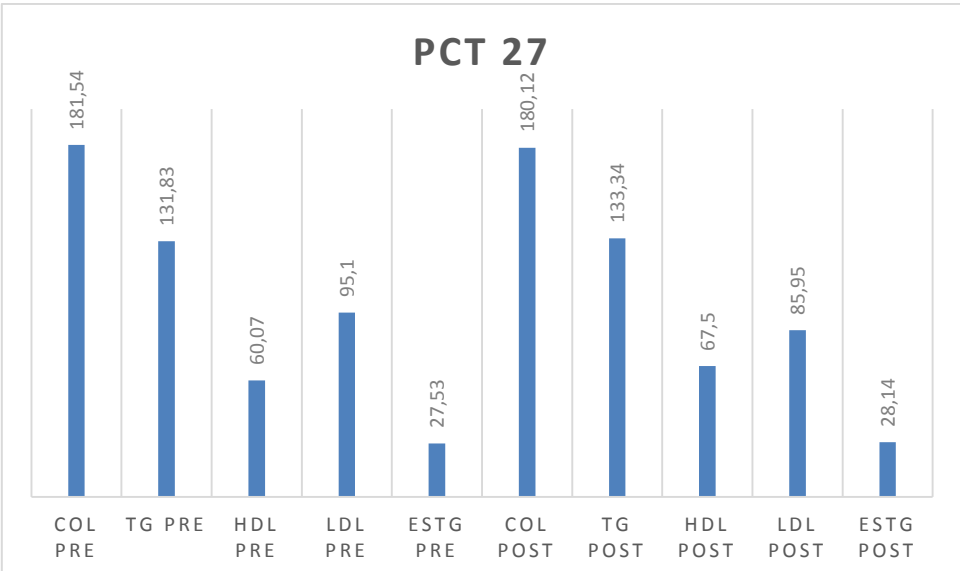


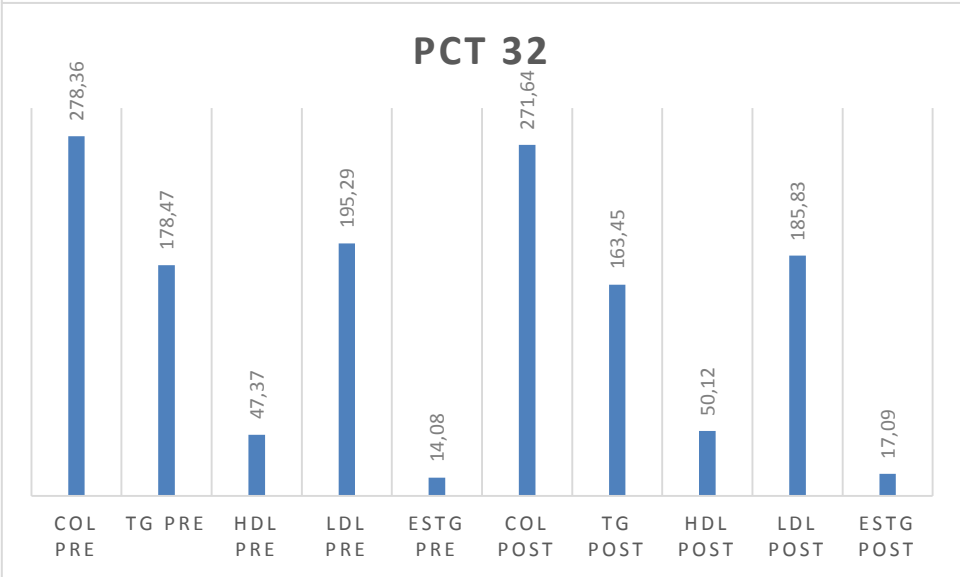
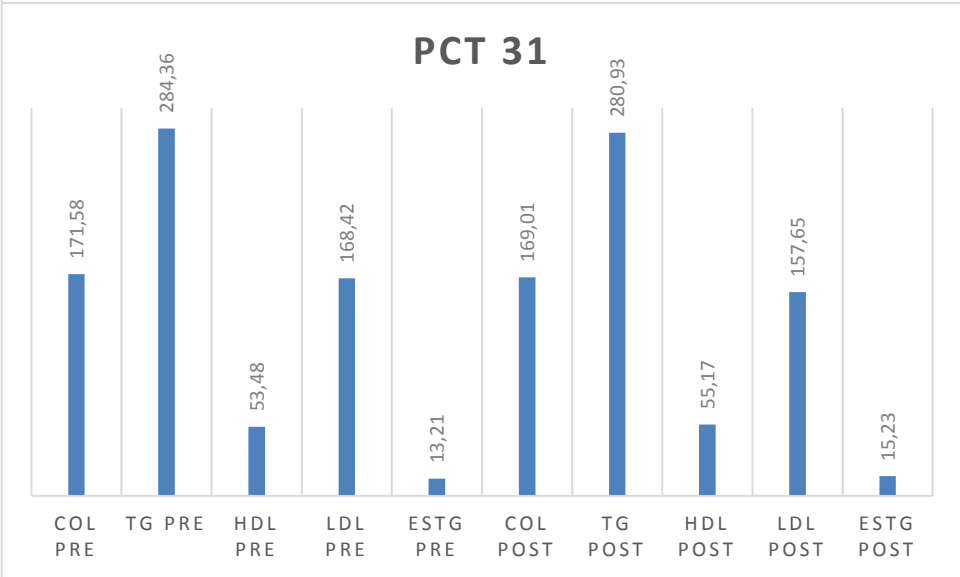
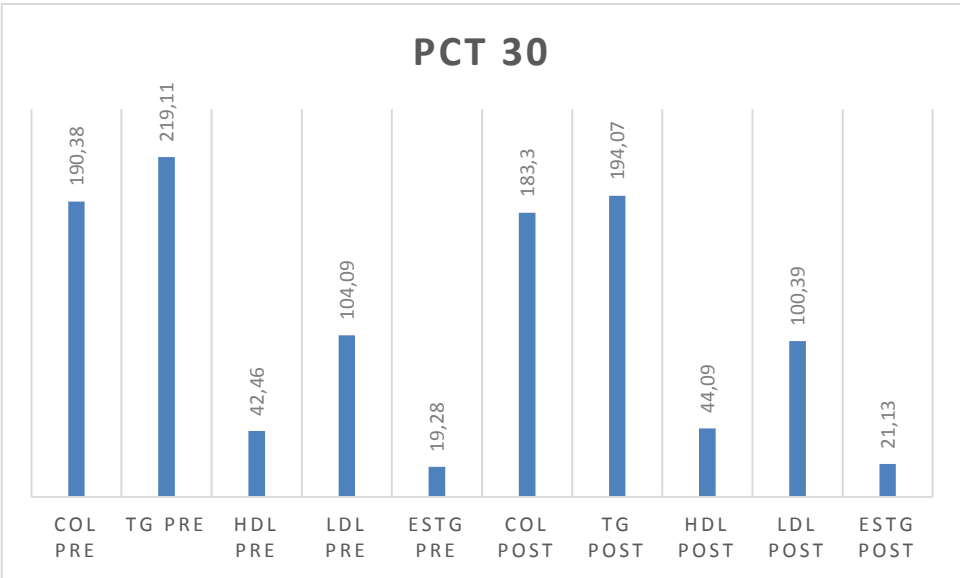
PCT 25

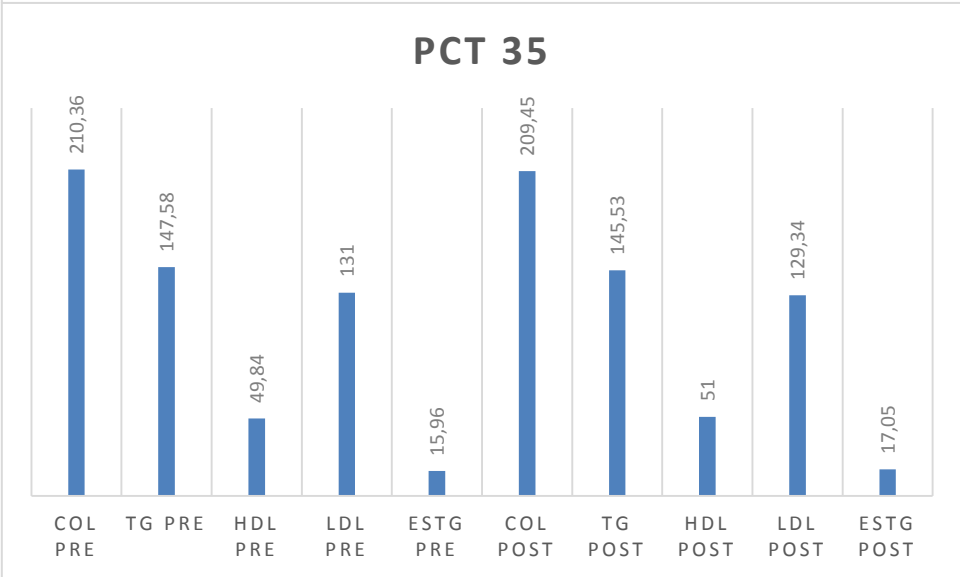
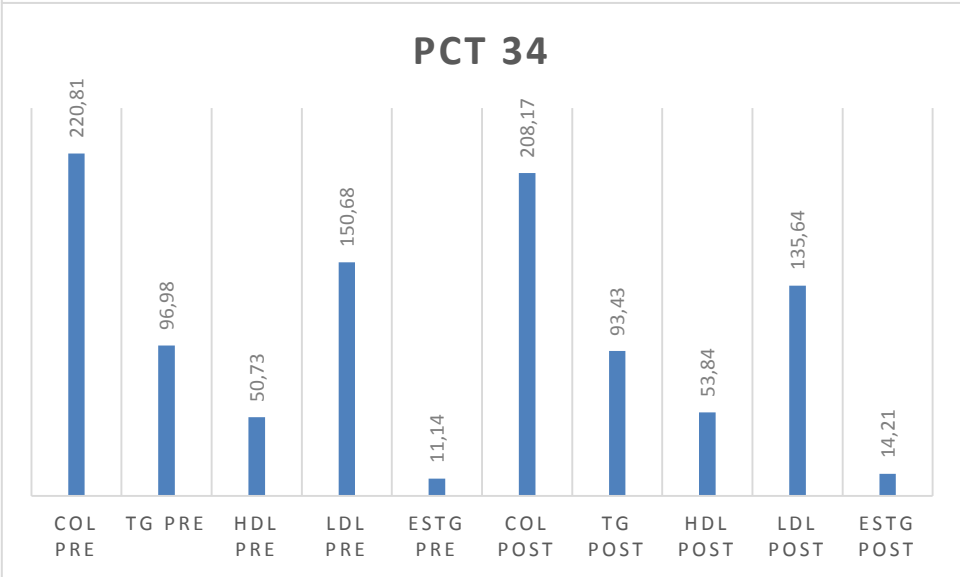
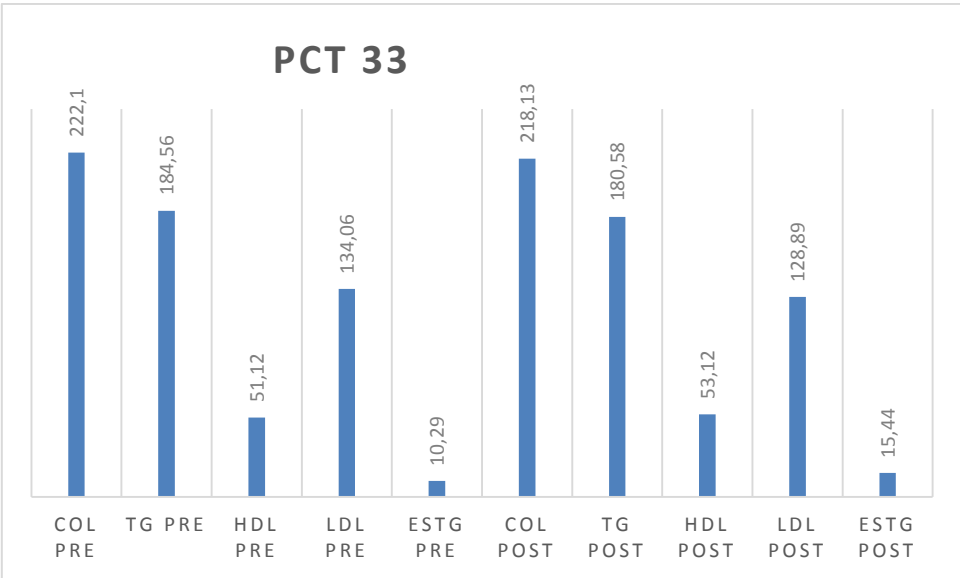


PCT 26

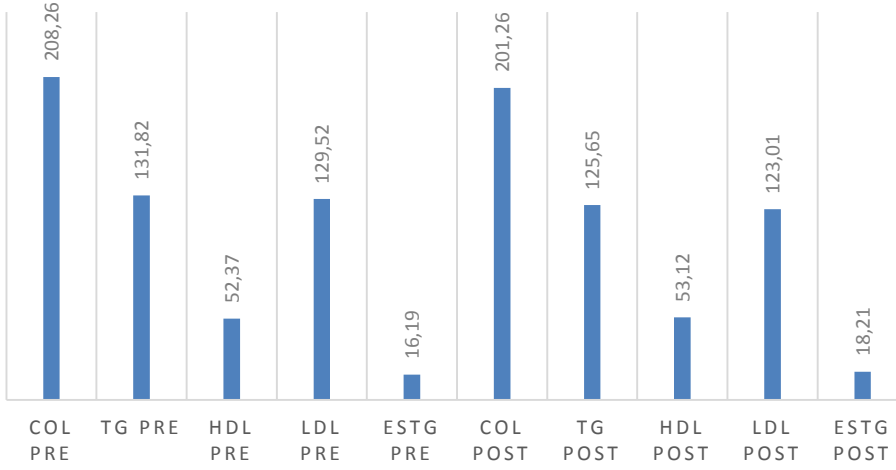




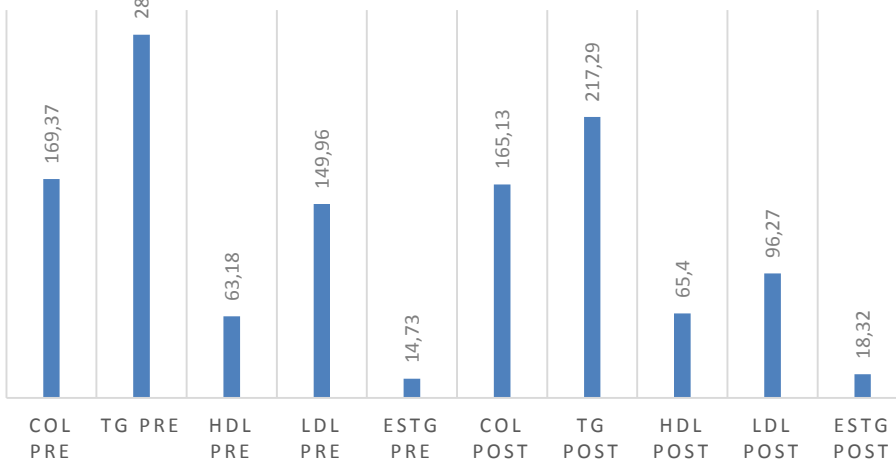




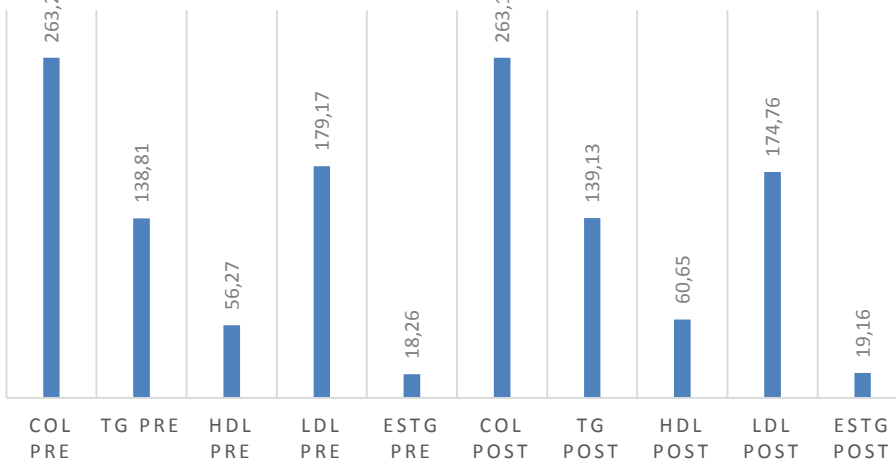
PCT 36



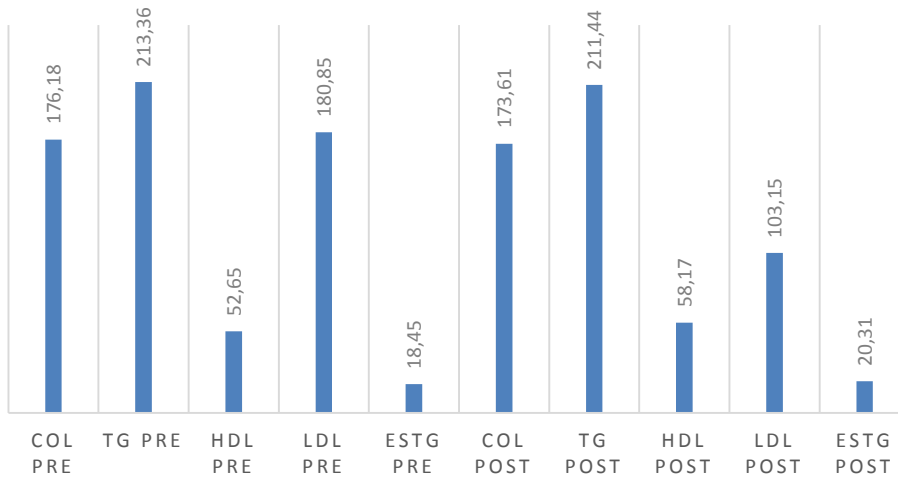
PCT 37



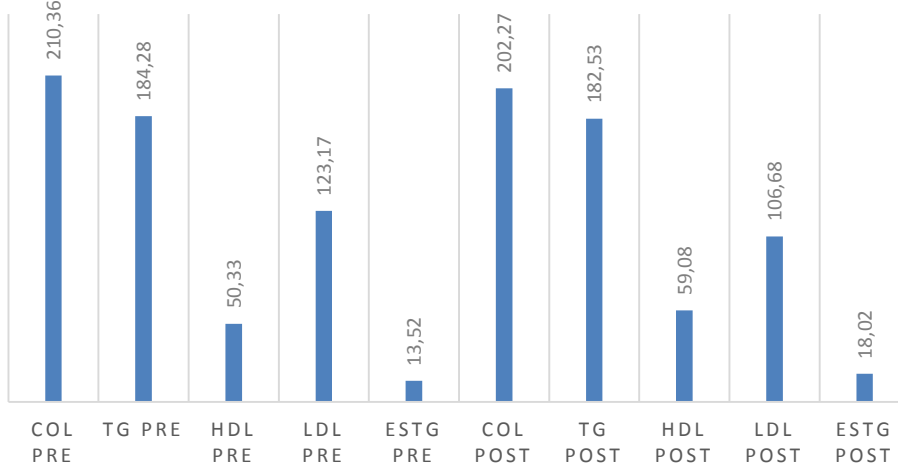
PCT 38



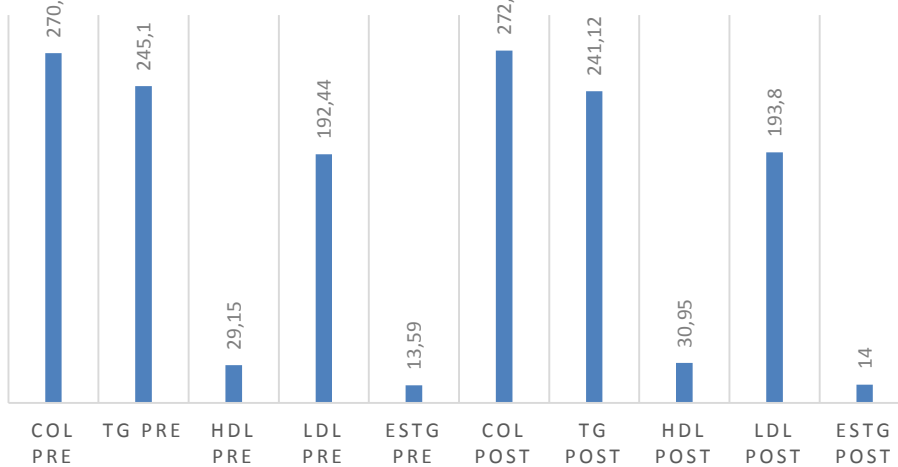
PCT 39

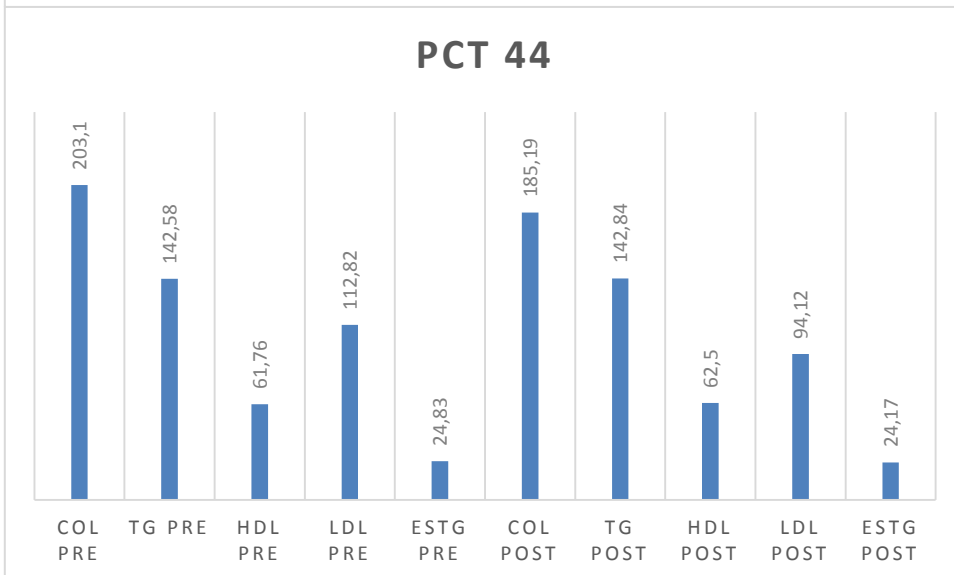
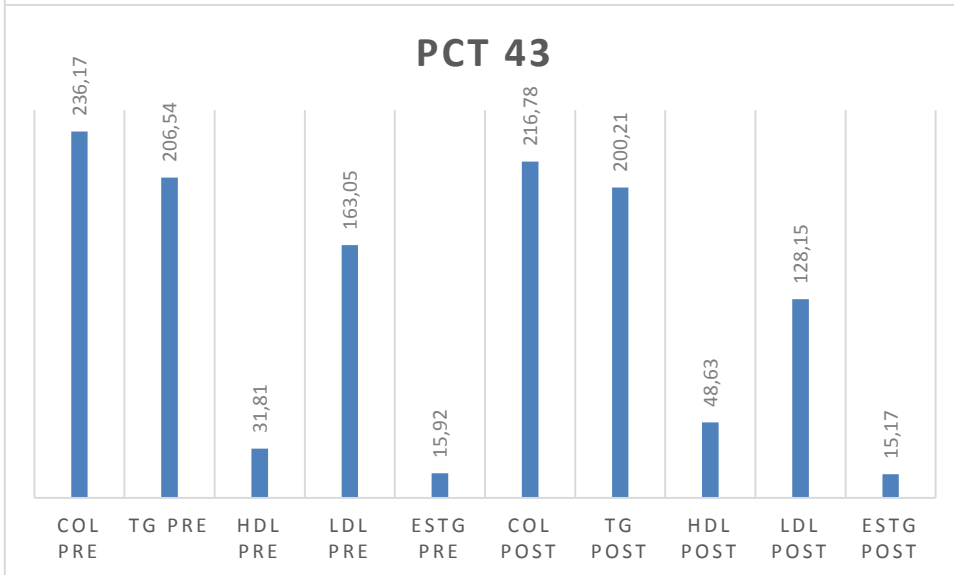
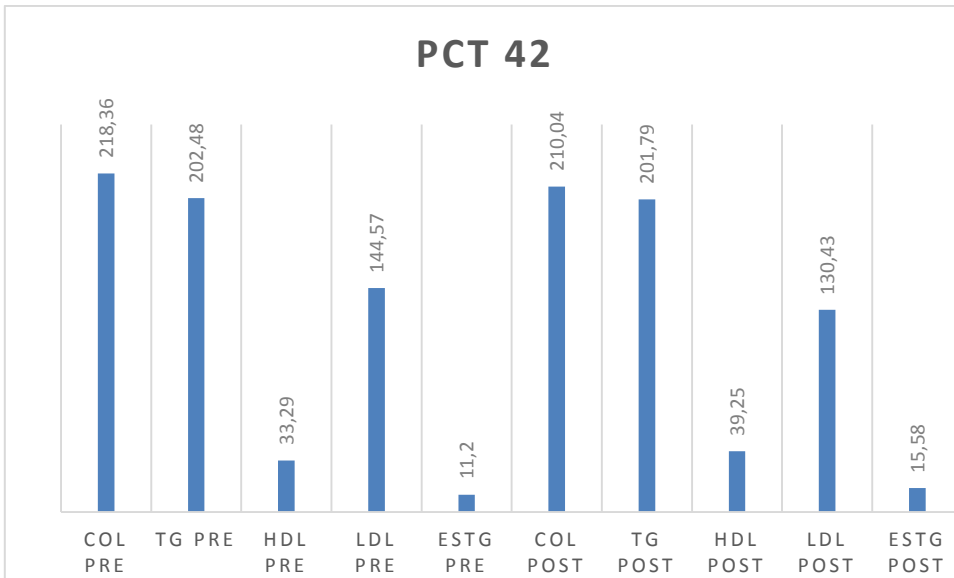


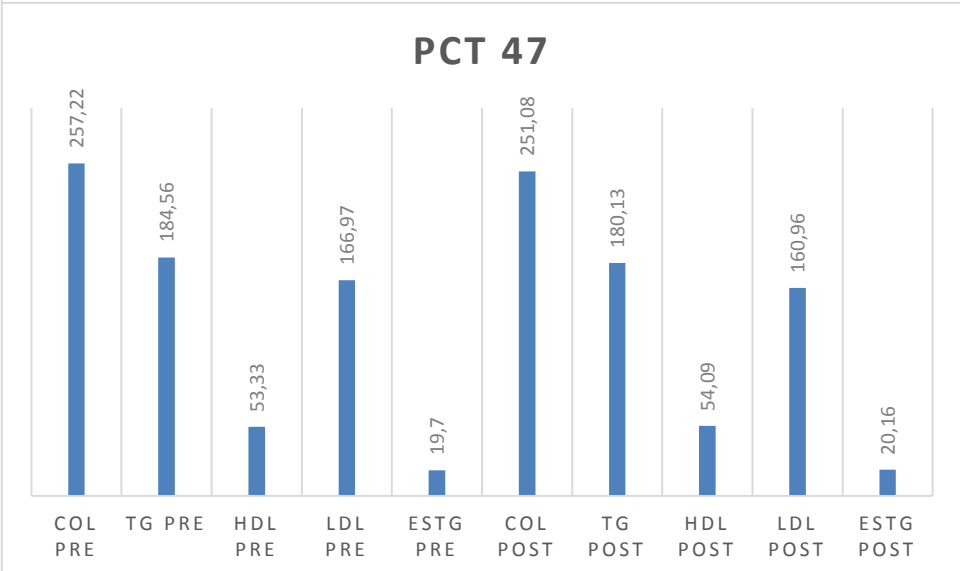
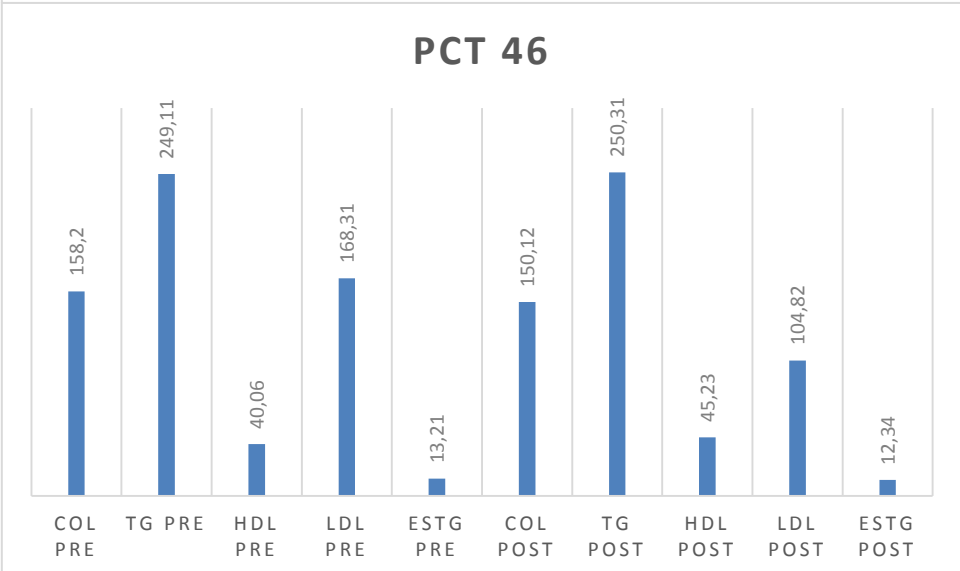
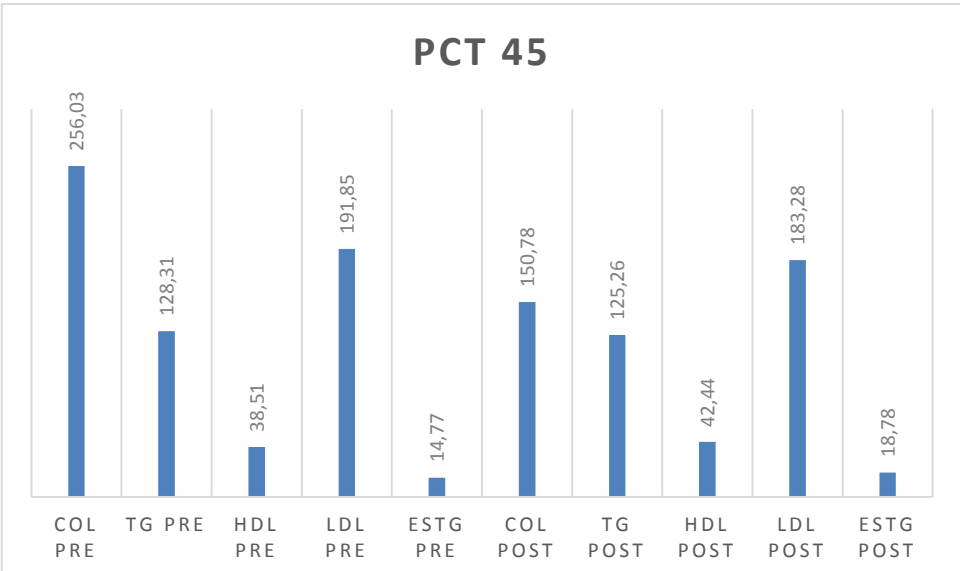
PCT 40



PCT 41







ANEXO 5: FOTOGRAFÍAS DE LA TOMA, PROCESAMIENTO DE MUESTRAS Y ENTREGA DEL FOLLETO INFORMATIVO.



FOTOGRAFÍA 1 TOMA DE MUESTRAS.



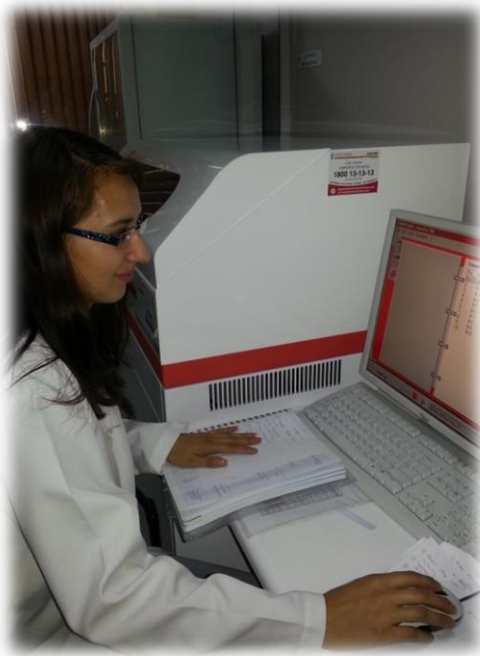
FOTOGRAFÍA 2 RECOLECCIÓN DE MUESTRAS.



FOTOGRAFÍAS 3 PROCESAMIENTO DE MUESTRAS.



FOTOGRAFÍAS 4 ANALISIS DE LOS ESTROGENOS.



FOTOGRAFÍAS 5 ANALISIS DEL PERFIL LIPIDICO



FOTOGRAFÍAS 6 ENTREGA DEL FOLLETO INFORMATIVO.