



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSGRADO DE MEDICINA INTERNA**

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DISLIPIDEMIA EN
PACIENTES ENTRE 18 Y 64 AÑOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL
MOSCOSO, 2013**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA INTERNA**

AUTOR: MD. JAVIER ALEJANDRO VIVANCO CRUZ

DIRECTORA: DRA. MARLENE ELIZABETH ALVAREZ SERRANO

ASESOR: DR. CARLOS EDUARDO ARÉVALO PELÁEZ

**CUENCA – ECUADOR
2014**

RESUMEN

Introducción: La dislipidemia es un factor de riesgo mayor asociado a enfermedad cardiovascular. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de dislipidemia y sus factores de riesgo asociados en pacientes entre 18 - 64 años de edad, atendidos en la Consulta Externa del Hospital Vicente corral Moscoso durante el año 2013.

Materiales y métodos: se realizó un estudio transversal con una muestra de 471 pacientes, a través de un formulario se recogieron datos demográficos (edad, sexo; se preguntó conductas y comorbilidades como la actividad física, consumo de alcohol). Se tomaron medidas bioantropométricas como tensión arterial, peso, talla y perímetro cintura. Se realizó lipidograma y glicemia a todos los pacientes. Se presentan valores de prevalencia, se determinó la asociación mediante el OR, con sus intervalos de confianza al 95%, se consideró significativo valores de $p < 0.05$.

Resultados: la prevalencia de dislipidemia mixta es del 17.6%, la de hipercolesterolemia es del 33.5% y la de hipertrigliceridemia es de 40.6%. No se demostró diferencias significativas por sexo y edad. Se demostró asociación estadísticamente significativa de la dislipidemia mixta con la obesidad central OR 1.75 (IC: 1.069 – 2.866, $p = 0.025$), con el sobrepeso/obesidad OR 2.173 (IC: 1.264 – 3.738, $p = 0.004$) con los valores de glicemia mayores de 100 mg/dl OR 2.212 (IC: 1.368 – 3.577, $p = 0.025$).

Conclusiones: la dislipidemia en la población estudiada es alta, similar para hombres y mujeres, más frecuente a partir de los 45 años.

PALABRAS CLAVES: DISLIPIDEMIA MIXTA, HIPERCOLESTEROLEMIA, HIPERTRIGLICERDIEMIA, FACTORES ASOCIADOS.

SUMMARY

Introduction: Dyslipidemia is a major risk factor associated with cardiovascular disease. The aim of the study was to determine the prevalence of dyslipidemia and associated risk factors in patients between 18-64 years of age, treated in the Outpatient of Vicente Corral Moscoso Hospital during 2013.

Materials and methods: A cross-sectional study with a sample of 471 patients was performed through a form demographics age, gender were collected ; behaviors and comorbidities such as physical activity , alcohol consumption) were asked . Bioantropométricas measures such as blood pressure, weight, height and waist circumference were taken . All patients lipid profile and blood glucose was performed . Prevalence values are presented , the association was determined by the OR, with confidence intervals at 95% , significant values of $p < 0.05$ was considered .

Results: The prevalence of mixed dyslipidemia is 17.6% , that of hypercholesterolemia is 33.5 % and hypertriglyceridemia is 40.6 % . No significant differences by gender and age was demonstrated. Statistically significant association was demonstrated with mixed dyslipidemia central obesity OR 1.75 (CI: 1069-2866, $p = 0.025$), with overweight / obesity OR 2.173 (CI: 1264-3738 , $p = 0.004$) with blood glucose levels greater than 100 mg / dl OR 2.212 (CI: 1368-3577 , $p = 0.025$) .

Conclusions: dyslipidemia in the study population is high , similar for men and women , more common after age 45.

KEY WORDS: MIXED DYSLIPIDEMIA, HYPERCHOLESTEROLEMIA, HIPERTRIGLYCERIDEMIA, ASSOCIATED FACTORS.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	2
SUMMARY.....	3
TABLA DE CONTENIDO	4
DEDICATORIA	8
AGRADECIMIENTO	9
1. CAPÍTULO I.....	10
1.1 INTRODUCCIÓN.....	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	14
CAPÍTULO II.....	15
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	15
2.1 DEFINICIÓN	15
2.2 FISIOPATOLOGÍA.....	15
2.3 RIESGO CARDIOVASCULAR.....	16
2.4 PREVALENCIA.....	18
2.5 FACTORES ASOCIADOS	20
a. SEDENTARISMO	20
b. OBESIDAD	20
c. HIPERGLICEMIA Y DIABETES MELLITUS	22
d. HIPERTENSIÓN ARTERIAL	23
e. CONSUMO DE ALCOHOL	24
3. CAPÍTULO III.....	26
3.1 HIPÓTESIS.....	26
3.2 OBJETIVOS.....	26
3.2.1 Objetivo general	26
3.2.2 Objetivos específicos	26
CAPÍTULO IV	27
4. MÉTODOS Y TÉCNICAS	27
4.1 Tipo de estudio	27
4.2 Área de estudio.....	27
4.3 Universo.....	27



4.4	Muestra.....	27
4.5	Plan de tabulación y análisis.....	28
4.6	Criterios de inclusión y exclusión.....	28
4.7	Variables.....	29
4.8	Procedimientos para la recolección de la información.....	29
4.9	Aspectos éticos.....	30
CAPÍTULO IV		31
5. RESULTADOS		31
CAPÍTULO VI		41
6. DISCUSIÓN.....		41
7. CAPÍTULO VII		46
7.1	CONCLUSIONES	46
7.2	RECOMENDACIONES.....	47
7.3	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	48
7.4	ANEXOS.....	53
7.4.1	ANEXO 1.....	53
7.4.2	ANEXO 2.....	55
7.4.3	Anexo 3.....	57



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Md. Javier Alejandro Vivanco Cruz, autor de la tesis "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DISLIPIDEMIA EN PACIENTES ENTRE 18 Y 64 AÑOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Especialista en Medicina Interna. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Febrero del 2014

Md. Javier Alejandro Vivanco Cruz

C.I.: 1103572564

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Md. Javier Alejandro Vivanco Cruz, autor de la tesis "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DISLIPIDEMIA EN PACIENTES ENTRE 18 Y 64 AÑOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Febrero del 2014

Md. Javier Alejandro Vivanco Cruz

C.I.: 1103572564

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



DEDICATORIA

A mis pacientes: inicio y fin de
nuestra formación.

EL AUTOR



AGRADECIMIENTO

A mis padres, hermanos, amigos, compañeros y maestros, quienes han constituido el soporte y estímulo de este esfuerzo.

.

EL AUTOR

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Ecuador como América Latina atraviesa una transición epidemiológica, esto secundario a cambios en los estilos de vida básicamente cambios nutricionales y actividad física. Lo cual se ha expresado en los perfiles de mortalidad y morbilidad, donde las enfermedades cardiovasculares han adquirido mayor trascendencia. Dentro de las 10 principales causas de muerte en nuestro país el 50% tuvieron relación con los eventos cerebrovasculares¹.

Muchos estudios han encontrado una fuerte asociación entre la enfermedad cardiovascular y los diferentes tipos de dislipidemias, así por ejemplo el estudio Framingham con el colesterol y el estudio “Prospective Cardiovascular Münster Study” (PROCAM) con los triglicéridos y la dislipidemia mixta (1,2).

Se ha dado mucho realce al control de los niveles séricos de LDL colesterol, en las terapias farmacológicas, sin embargo existe un remanente importante del riesgo cardiovascular dependiente de la hipertrigliceridemia y la dislipidemia mixta, elementos estudiados en el estudio “PROCAM”. Este estudio prospectivo mostró que quienes desarrollaban dislipidemias mixtas tuvieron 13.8 veces más eventos cardiovasculares a seis años, comparados con individuos normolipídicos (3).

Muchos de los factores asociados se relacionan con la insulinoresistencia y factores de riesgo cardiovascular como la obesidad central, diabetes e hipertensión arterial. Estudios sobre dislipidemia muestran una alta prevalencia de dislipidemia, pero respecto a los factores asociados se difiere en algunos, es decir no existe evidencia concluyente.

¹ INEN. Indicadores básicos de salud. Ecuador 2011.

En nuestro país no se han identificados estudios de este tipo. El presente trabajo pretende abordar uno de los factores más importantes de la enfermedad cardiovascular y contribuir con conocimientos para desarrollo de estudios a posterior en esta temática y también ayudar en la toma de decisiones para la prevención, el diagnóstico y tratamiento temprano de esta patología.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La dislipidemia es cualquier alteración cuantitativa o cualitativa a nivel de los lípidos; constituye un factor de riesgo mayor para la enfermedad cardiovascular, pero a la vez es un elemento modificable.

Estimaciones de la OMS² en el 2008 declaraba que a nivel mundial un 39% de la población padece de hipercolesterolemia. Su M et al, en China, en 2013, expuso prevalencias para dislipidemia mixta, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia de 38.4%, 24.2% y 13.2% respectivamente. Estas dislipidemias fueron significativamente más altas en hombres (4). Tragni et al, en Italia en 2012, señaló hipercolesterolemia en 55.6%, hipertrigliceridemia en 20.8% y dislipidemia mixta en el 21.3% (5). Tóth et al, en EEUU, en el 2012, estimó un 27% de LDL-C alto; 30% de hipertrigliceridemia y 21% de dislipidemia mixta (6).

En México, Munguía-Miranda et al, en 2008, encontró la dislipidemia mixta (más frecuente en hombres) en un 33%, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en 48.7% y 57.3% respectivamente. Martínez-Hernández et al, en 2006, en pacientes ambulatorios concluyó en un 29% de dislipidemia mixta, el 35.2% presentó hipercolesterolemia y un 63.6% hipertrigliceridemia. Luti et al, en Venezuela en 2008 en un centro médico de referencia encontró una prevalencia para dislipidemia mixta de 15.4%, la hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia se presentó en el 37.4 y 15.3% respectivamente (7–9).

Dentro de los estudios mencionados se ha descrito como factores asociados a la dislipidemia a la actividad física, al antecedente de diabetes e hipertensión, al consumo de alcohol, al estado nutricional y a la obesidad central.

² World Health Organization (WHO). Global Health Observatory (GHO). 2008.

Lo que respecta a nuestro país, el estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) señaló la prevalencia de dislipidemia en Quito en el 52.2% y 38.1%, en hombres y mujeres respectivamente (10). Peñafiel D et al³, en Ibarra en 2010, en pacientes ambulatorios encontró un 37% de hipercolesterolemia y un 44% de hipertrigliceridemia. Inga M, en Cuenca, en un estudio realizado en 200 trabajadores estimó la hipertrigliceridemia en 57.5%⁴.

En nuestro país existen trabajos pequeños y con serias restricciones metodológicas sobre dislipidemia, lo que no permite extrapolar sus resultados, por lo que es importante su investigación.

Frente a las situaciones expuestas se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de dislipidemia (dislipidemia mixta, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia) y cuáles son sus factores de riesgo asociados?

³ PEÑAFIEL D et al. Prevalencia de Dislipidemias y sus factores de riesgo en adultos que acuden al centro de salud No. 1 de la Ciudad de Ibarra, Imbabura octubre 2009-diciembre 2010. Tesis de grado. Universidad Técnica del Norte.2011.

⁴ INGA M et al. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en trabajadores y empleados del Hospital Vicente Corral 2006; Tesis de grado. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas; 2007.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en el mundo, en nuestro país cinco de las diez primeras causas de mortalidad se relacionan con la patología cardiovascular (Enfermedades hipertensivas, diabetes mellitus, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón e insuficiencia cardiaca, complicaciones y enfermedades mal definidas).⁵ Estas patologías tienen una relación estrecha con las dislipidemias (11).

En nuestro medio existen pequeños estudios con serias restricciones metodológicas, que impiden extrapolar sus resultados, por lo que es necesario identificar y cuantificar el problema de las dislipidemias y sus factores asociados, para a partir de esto generar políticas locales y nacionales en pro de la salud, tratamiento y recuperación de los pacientes.

Además se pretende contribuir a la generación de conocimiento para la acción tanto para la academia como para personal médico, además ayudar a desarrollar elementos para el desarrollo de políticas locales para la vigilancia, prevención e intervención sobre las dislipidemias y sus factores de riesgo asociados en los pacientes que acuden al Hospital “Vicente Corral Moscoso”.

⁵ INEN. Op cit. Pag. 1.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 DEFINICIÓN

El término dislipidemia incluye cualquier variación en el metabolismo de las lipoproteínas que altere los niveles séricos de colesterol total o sus diferentes fracciones, así como los niveles de triglicéridos. Según su etiología las dislipidemias se clasifican en primarias (genéticas) y secundarias. En la praxis médica se ha organizado a las dislipidemias en cuatros fenotipos como se indica a continuación (11) :

- **Hipercolesterolemia aislada.**
- **Hipertrigliceridemia aislada.**
- **Dislipidemia mixta.**
- **Col-HDL bajo aislado.**

La dislipidemia mixta comprende la presencia tanto de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia. Así mismo se puede identificar a la dislipidemia mixta como primaria (genética) y secundaria (síndrome metabólico) (12).

2.2 FISIOPATOLOGÍA

Normalmente las células necesitan colesterol y triacilglicerol (TAG), y estos provienen tanto de la dieta (ingesta) y/o del hígado (síntesis), en un 30 y 70% respectivamente. En el plasma, el colesterol se une con las lipoproteinas, principalmente a las de baja densidad (LDL), que representa 60 a 70% del colesterol plasmático; y a la lipoproteína de alta densidad (HDL), que suma 20 a 30%.

El colesterol juega un papel importante como materia prima para la formación de ácidos biliares, hormonas, y membranas celulares. Los

triglicéridos, por su parte, representan una extraordinaria y prolongada reserva de energía. El colesterol HDL tiene como función el transporte reverso.

Cuando la carga de lípidos de la dieta exceden al gasto de energía, este exceso se convierte en ácidos grasos libres que se almacenan en los adipocitos en forma de triacilglicerol, lo que resultará en sobrepeso y obesidad. Esta condición también dará lugar a una acumulación de triacilgliceroles en el hígado, que no sólo provoca insulinoresistencia hepática, sino también puede causar esteatosis hepática (13).

La proliferación de colesterol en el plasma presenta algunas situaciones:

1. Induce un estado inflamatorio en el endotelio (aumenta la expresión de moléculas de adhesión, adhesión de macrófagos y células mononucleares) lo cual intensifica más el proceso de ateromatosis.
2. El proceso inflamatorio sumado al acúmulo en el plasma de uno o más tipos de lipoproteínas predispone al depósito de estos en las placas de ateroma.

En la dislipidemia mixta se ha descrito una sobreproducción hepática de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) asociada con una reducida actividad de la lipoprotein lipasa, además de un aclaramiento alterado de las partículas remanentes. También se han observado cambios protrombóticos y disminución de la actividad fibrinolítica (12).

2.3 RIESGO CARDIOVASCULAR

Las dislipidemia es un factor de riesgo independiente y modificable para la enfermedad cardiovascular. Esta asociación ha sido mostrada por el estudio Framingham y el estudio Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) para niveles séricos altos de colesterol total (colesterolemia ≥ 250 mg/dl y ≥ 182 mg/dL respectivamente) (2,7). El tratamiento dirigido al LDL colesterol

ha disminuido de manera importante los eventos cardiovasculares, sin embargo existe un remanente importante de riesgo, por lo cual se ha planteado un papel importante al HDL colesterol y a los triglicéridos. El estudio alemán “Prospective Cardiovascular Münster Study” (PROCAM), también ha mostrado que en quienes presentan hiperlipidemia mixta, el riesgo cardiovascular es mayor a los pacientes normolipídicos, así los pacientes con dislipidemias mixtas tuvieron 13.8 veces más eventos cardiovasculares a seis años, comparados con individuos normolipídicos. El riesgo al que se asocia la hipercolesterolemia es dos o más veces mayor cuando coexiste hipertrigliceridemia (1,2).

Algunas presentaciones de la dislipidemia mixta como la hiperlipemia mixta familiar se ha asociado a enfermedad coronaria prematura. Wang C et al, en 2012 asocio la dislipidemia a una historia familiar de esta patología ($OR=1.876, 1.645-2.139, p 0.0001$) (14).

Así mismo la dislipidemia mixta comparte características del síndrome metabólico como la insulino resistencia, obesidad abdominal, esteatosis hepática no alcohólica, hipertrigliceridemia, HDL colesterol bajo y formación de partículas de LDL colesterol, bajo grado de inflamación, disfunción endotelial e hipertensión. Todo lo anterior contribuye a una mayor predisposición para enfermedad cardiovascular (15,16).

Un estudio australiano mostró que a pesar de manejarse en su gran mayoría las dislipidemias con estatinas como monoterapia, un porcentaje importante mantiene dislipidemia mixta y por ende permanece un remanente de riesgo cardiovascular. Lo anterior lleva a repensar en una terapia combinada, o en la elección de otras terapias que actúen no solo en el LDL colesterol como objetivo (3).

Machado Alba JE et al, en el 2013, encontró en un estudio colombiano a través de un análisis bivariado, un OR de 1.57 ($IC: 1.07-2.32; p 0.02$) para el “muy alto riesgo cardiovascular” (mortalidad mayor al 20% a los 10 años

según la escala de Framingham), en pacientes con dislipidemia mixta (17).

2.4 PREVALENCIA

La prevalencia de las dislipidemias (dislipidemia mixta, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia) es variable dependiendo de la zona geográfica, el grupo hospitalario o ambulatorio, el género y el grupo étnico, y el tipo de dislipidemia. Para el 2008 la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó la hipercolesterolemia en 39.8% (1).

En China se disponen de algunos estudios, Su M et al, en 2013, en una población rural expuso prevalencias para hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e hiperlipemia mixta de 38.4%, 24.2% y 13.2% respectivamente. Estas dislipidemias fueron significativamente más altas en hombres. La hipercolesterolemia fue más frecuente en adultos mayores a 35 años de edad (4). Wang S, en 2010 en una población mixta (urbano/rural) en cambio obtuvo un porcentaje de hipercolesterolemia de 19.0±0.7% y de hipertrigliceridemia 35.5± 0.9%; la dislipidemia fue mayor en mujeres (18). Wu JY et al, en 2010, determinó la dislipidemia mixta, la hipertrigliceridemia y la hipercolesterolemia en 3.8%, 24.9%, y 3.2% respectivamente; estos trastornos lipídicos fueron más frecuentes en hombres (19). Guo-qiang M, en 2009, en una población urbana encontró hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en 30.09 y 30.88% respectivamente (20). Lee H et al, en Korea en 2013 estimó una prevalencia de 26.7% de hipertrigliceridemia (21).

Chitra U et al, en India en 2012, indicó una prevalencia de hipercolesterolemia de 28.5% y 42.2% para hombres y mujeres respectivamente (22). Khader Y et al, en Jordania en 2010, concluyó que el 48.8% tuvo hipercolesterolemia y el 43.6% hipertrigliceridemia. La hipertrigliceridemia fue mayor en el rango de 40-49 años y en hombres; la hipercolesterolemia fue prevalente en mayores de 30 años (23). Islam et al, en Bangladesh, 2012, encontró hipertrigliceridemia de 17.8% e hipercolesterolemia de 8.8% (24).

Tragni et al, en Italia en 2012, señaló hipercolesterolemia en 55.6%, hipertrigliceridemia en 20.8% y dislipidemia mixta 21.3%.⁽⁵⁾ Cortez Díaz y col, en Portugal en 2013, indicó niveles altos de colesterol total y de triglicéridos en un 47% y 13% de respectivamente (25). Tóth et al, en EEUU 2012, estimó un 27% de LDL-C alto; 30% de hipertrigliceridemia y un 21% de dislipidemia mixta (6).

Estudios más cercanos a nuestra región como México muestran los siguientes: Munguía-Miranda et al, en 2008, en individuos aparentemente encontró dislipidemia mixta (más frecuente en hombres) en un 33%, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en 48.7% y 57.3% respectivamente (7). Martínez-Hernández et al, en 2006, en pacientes ambulatorios concluyó en un 29% de dislipidemia mixta, el 35.2% presentó hipercolesterolemia y un 63.6% hipertrigliceridemia (8). Aguilar-Salinas CA et al, en 2010, encontró una prevalencia de dislipidemia mixta de 18.2 (16.3-20.2) (26), este mismo autor en otro trabajo en el año 2002 describió la hiperlipidemia mixta en un 12.8% (más frecuente en hombres) (2).

Luti et al, en Venezuela en 2008 en un centro médico de referencia encontró una prevalencia para dislipidemia mixta de 15.4%, la hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia se presentó en el 37.4 y 15.3% respectivamente (9). Machado Alba et al, en Colombia en 2013, en una población dislipidémica encontró la siguiente distribución: dislipidemia mixta: 46.6%, hipercolesterolemia 29.4%, hipertrigliceridemia 20.3% (17).

Lo que respecta a nuestro país, no se encontraron estudios transversales de sobre dislipidemia en población de consulta externa. Sin embargo se disponen de algunos datos. El estudio multicéntrico CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) señaló la prevalencia de dislipidemia en Quito en el 52.2% (IC: 47.9-56.5) y 38.1% (IC: 34.5-41.7), en hombres y mujeres respectivamente (10). Peñafiel D et al⁶, en Ibarra en 2010, en una pacientes ambulatorios encontró un 37% de hipercolesterolemia y un

⁶ PEÑAFIEL, Op. cit., p. 3

44% de hipertrigliceridemia (27). Inga M⁷, en Cuenca, en un estudio realizado en 200 trabajadores estimó la hipertrigliceridemia en 57.5%. Como vemos las prevalencias son muy variables incluso en un mismo país.

2.5 FACTORES ASOCIADOS

a. SEDENTARISMO

El sedentarismo (o la actividad física insuficiente) ha sido catalogada por la OMS como la dedicación a actividades físicas en un tiempo menor a 150 minutos semanales; esta conducta predispone a la obesidad y a la dislipidemia al influir en el acumulo de ácidos grasos libres. Ramirez et al, en Colombia en el 2011, encontró al sedentarismo como un factor predictor de hipertrigliceridemia 3,36 veces (IC 95% 0,95 - 3,96) ($p < 0,05$), en comparación con los sujetos físicamente activos; en este trabajo se consideró sedentario aquel individuo que invirtió menos del 10% de su gasto energético a la realización de actividades físicas. (28). Wang C et al, en 2012 asocio negativamente la actividad física al desarrollo de dislipidemia ($OR = 0.924, 0.868-0.984, 0.0144$) (14). Chitra U et al, en India en 2012, encontró como factor asociado para hipercolesterolemia a la inactividad física, no así para la hipertrigliceridemia (22). Islam et al, en Bangladesh, 2012, mediante análisis bivariado mostró asociación significativa para hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en quienes presentaron actividades sedentarias (24). Erem C et al, en Turquía, encontró que la actividad física se asoció negativamente a hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia la actividad física (29).

b. OBESIDAD

El estado nutricional se puede evaluar a través del índice de masa corporal (IMC), considerándose como sobrepeso y obesidad valores de IMC de entre

⁷ INGA, Op. cit., p. 3

$\geq 25-29.9$ y ≥ 30 , respectivamente⁸. Así mismo la IDF (International Diabetes Federation) define como obesidad abdominal al perímetro de cintura ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres⁹.

La obesidad predispone a la dislipidemia, y se presenta con mayor frecuencia con la diabetes, la hipertensión arterial y la enfermedad coronaria. La obesidad central está asociado con hipertrigliceridemia y disminución del HDL colesterol. Ruixing Y et al, en China en 2007 señalaron mayor dislipidemia con un IMC mayor a 24 (30).

El sobrepeso y particularmente la obesidad abdominal provoca un estado inflamatorio a nivel de los adipocitos, dicho estado promueve la proliferación de citocinas proinflamatorias (factores de necrosis tumoral alfa) y la depleción de otras moléculas antiinflamatorias como la adiponectina, lo cual llevaría a la trasfosforilación de los receptores de insulina que los inactiva, dicho estado inflamatorio provocaría una disfunción de las células β lo cual llevaría a la insulino resistencia. Concomitantemente se presenta lipólisis, glucogenólisis, gluconeogénesis y disfunción endotelial justificando de esta manera la dislipidemia, disglucemia e hipertensión arterial (31).

La mayor parte de trabajos han encontrado asociación positiva entre la dislipidemia mixta, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia con el IMC mayor a 25 y la obesidad central (4,19,21,24,29). Otros trabajos sostienen una importante asociación entre la dislipidemia mixta y el sobrepeso y obesidad (5, 20, 21); Paramsothy P et al, en 2009, expusó un odds ajustado de hiperlipemia mixta de 2 veces superior en personas con sobrepeso y obesidad (32). La obesidad (tanto por IMC como por cintura abdominal) también se ha establecido como factor predictor independiente para hipertrigliceridemia (13, 14). Machado Alba et al, en Colombia, en el año 2013, mediante análisis bivariados no encontró asociación entre la

⁸ WHO expert consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. The Lancet, 2004; 157-163.

⁹ IDF. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome.

dislipidemia mixta y el sobrepeso u obesidad (17).

c. HIPERGLICEMIA Y DIABETES MELLITUS

Se ha propuesto que la homeostasis del colesterol es importante para una adecuada secreción de insulina por las células B. La acumulación de colesterol en las células B, la presencia de lipoproteínas de alta densidad con una reducción de la salida de colesterol inducen a la hiperglicemia, a un deterioro en la secreción de insulina, y a la apoptosis de las células beta. Tanto la glucotoxicidad como la lipotoxicidad a nivel de las células B afectan su función secretora. En pacientes obesos, la insulinoresistencia presenta un incremento niveles de VLDL por aumento en su síntesis y liberación y por supresión de la lipoproteína lipasa (30,33).

En China, Wang B et al, en 2012, presentó como factores asociados a hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia a la historia de diabetes mellitus tipo 2 (34). Wang S, en 2010 mostraron asociación de la hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia con la hiperglicemia (OR:1.10; IC 95% 1.05, 1.16) (18). Guo-qiang M, en 2009, mediante análisis de correlacion de Spearman asoció la hipercolesterolemia con la hiperglicemia en ayunas; a diferencia de la hipertrigliceridemia en la que no hubo correlación significativa con la glicemia basal en ayunas ($r = 0.077$; $P > 0.05$) (20).

Khader Y et al, en Jordania en 2010, mediante análisis multivariado, asoció positivamente la hipertrigliceridemia con la diabetes (23). Eghan BA et al en Ghana en 2003 estableció que la concentración de triglicéridos fue mayor en pacientes con diabetes pero esto no fue estadísticamente significativo (35). En una población turca, la prevalencia de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia se incrementó con la hiperglicemia en ayunas ($P < 0.0001$) (29). Paramsothy P et al, en EEUU en 2009 expuso un odds ajustado de hiperlipemia mixta 4 veces más en quienes presentaban insulinoresistencia (32).

En México, Munguía-Miranda et al en 2008, mostró asociación de la dislipidemia mixta con la glicemia alterada en ayunas (7). Martínez-Hernández et al, en 2006, no mostró asociación entre hipercolesterolemia y dislipidemia mixta con el antecedente de diabetes mellitus (8). Aguilar Salinas et al, en 2002, por medio de un modelo de regresión logística encontró asociación entre la dislipidemia mixta y la presencia de diabetes (2), este mismo autor para el 2010 expuso que los pacientes con diabetes presentaron una mayor prevalencia de dislipidemia mixta (26). Machado Alba et al, en Colombia en 2013, *no* encontró asociación entre la dislipidemia mixta y la diabetes mellitus (17).

d. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Respecto a la relación de dislipidemia con la hipertensión es poco clara; algunos estudios sugieren que este trastorno metabólico sería más prevalente en la hipertensión mal controlada o no tratada. Se ha justificado la relación de la dislipidemia con la hipertensión al daño endotelial que pudiera causar el estado inflamatorio secundario.

Estudios chinos como el de Ruixing Y et al, en 2008, mostraron que la hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia fue mayor en sujetos hipertensos (30). Wang S, en 2010, encontró asociación significativa entre la hipercolesterolemia y hipertrigliceridemia y la tensión arterial diastólica (OR:1.02; 95%CI: 1.01, 1.03) (18). Guo-qiang M, en 2009, mediante análisis de correlación de Spearman no encontró correlación entre la hipercolesterolemia y presión sistólica y diastólica asociación. Al contrario, la hipertrigliceridemia se correlacionó con presión sistólica y diastólica (20).

Eghan BA et al en Ghana en 2003, en población ambulatoria estableció que la concentración de colesterol sérico fue significativamente mayor en pacientes con hipertensión arterial ($p=0.01$). La hipertrigliceridemia fue mayor en quienes tenían hipertensión arterial pero esto no fue estadísticamente significativo (35). En una población turca, la prevalencia de

hipercolesterolemia e hipetrigliceridemia se incrementó con la presión sanguínea ($P < 0.0001$) (29).

En México Munguía-Miranda et al, en 2008, mediante la correlación de Spearman no encontró asociación entre las dislipidemias y la presión arterial (7); a diferencia de Martínez-Hernández et al, en 2006, en un estudio en pacientes ambulatorios encontró asociación estadística entre la dislipidemia mixta y la hipercolesterolemia con la hipertensión arterial ($p 0.037$ y $p 0.033$ respectivamente) (8). Aguilar Salinas et al en 2002 por medio de un modelo de regresión logística identificó a la hipertensión arterial como variable asociada a la dislipidemia mixta (2). Machado Alba et al, en Colombia en 2013, no encontró asociación alguna de la dislipidemia mixta con la hipertensión arterial (17).

e. CONSUMO DE ALCOHOL

La ingesta de alcohol aumenta la síntesis de ácidos grasos, de colesterol y triglicéridos, aunque esto dependerá de la magnitud de la ingesta, así el consumo moderado de alcohol diario (24 a 40g/d en mujeres, y de 40 a 60g/d en hombres), no presenta ningún efecto en los triglicéridos, sin embargo, la ingesta excesiva (más de 40g/d en mujeres, y más de 60g/d en hombres) puede causar hipertrigliceridemia no sólo después de la ingestión, sino también en el estado de ayuno; además puede aumentar el peso y los niveles de presión arterial. La hipertrigliceridemia asociada al consumo de alcohol se da por un aumento en la secreción de VLDL, una lipólisis alterada y a un incremento del flujo de ácidos grasos del tejido adiposo al hígado; aunque el consumo ligero o moderado de alcohol ha mostrado disminución de la trigliceridemia, esto podría depender del tipo de bebida o de polimorfismos genéticos (36,37).

Zhang M et al, en Mongolia en 2011, buscó asociación entre el consumo de alcohol y el desarrollo de dislipidemias en 2538 individuos, y a través de un ajuste multivariado se determinó una asociación positiva para

hipertrigliceridemia con un OR 2.464 (1.866, 3.252). Los grandes bebedores mostraron un incremento en el riesgo relativo de la obesidad abdominal, hipertrigliceridemia, hipertensión arterial e hiperglicemia; en los bebedores moderados (24 la asociación se dio con hipertrigliceridemia e hipertensión y para obesidad central para bebedores ligeros (hasta 24g/d y hasta 40g/d en mujeres y hombres respectivamente) (38). Otros estudios han asociado positivamente al alcohol con la hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia (27, 34).

CAPÍTULO III

3.1 HIPÓTESIS

La prevalencia de dislipidemia (hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y dislipidemia mixta) es superior al 30% y está asociado al consumo de alcohol, sedentarismo, sobrepeso y obesidad, obesidad abdominal, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de dislipidemia y los factores asociados en pacientes entre 18 y 64 años atendidos en la Consulta Externa del hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

3.2.2 Objetivos específicos

1. Determinar la prevalencia de dislipidemia mixta, hipercolesterolemia, e hipertrigliceridemia y estratificarla según sexo y grupo etario.
2. Determinar la frecuencia de consumo de alcohol, sedentarismo, sobrepeso y obesidad, obesidad abdominal, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.
3. Determinar la asociación entre dislipidemia mixta, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia con el consumo de alcohol, actividad física, estado nutricional, obesidad central, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.

CAPÍTULO IV

MÉTODOS Y TÉCNICAS

4.1 Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo observacional, analítico de prevalencia.

4.2 Área de estudio

Unidad de análisis y observación

Pacientes de la Consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso.

4.3 Universo

Todos los pacientes atendidos en la consulta externa de las especialidades clínicas del Hospital Vicente Corral Moscoso entre 18 y 64 años.

4.4 Muestra

Se realizó un muestreo para el cálculo de una proporción tomando la prevalencia más baja que correspondió a la diabetes mellitus (5%), un error de inferencia de 5%, IC 95% y se consideró para pérdidas el 20%. Los pacientes fueron tomados de la consulta externa de las especialidades clínicas; los 15 consultorios disponibles se aleatorizaron teniendo una probabilidad del 50% de participación, lo que dio 8 consultorios. Del total de la muestra calculada de 547 pacientes dividido para 80 días hábiles calculados aproximadamente (4 meses) se tiene 7 pacientes por día, que fueron asignados al azar a las consultas de los consultorios asignados.

$$\begin{aligned} - n &= \frac{(p \times q \times z^2)}{c} \\ - n &= \frac{(0,05 \times 0,95 \times 1,96)^2}{0,02^2} \\ - n &= \frac{(0,05 \times 0,95 \times 3,84)}{0,0004} = 456 + 91: 547 \end{aligned}$$

p= Prevalencia
q= 1- p
z= Nivel de confianza
e= Inferencia al cuadrado

4.5 Plan de tabulación y análisis

Los datos obtenidos en los formularios de recolección de datos fueron verificados para comprobar que fueron correctamente llenados y que además estuvieran completos. Se construyó una base de datos utilizando el programa SPSS 21, el mismo que se utilizó para el análisis estadístico. Se realizó análisis descriptivo por medio de frecuencias y porcentajes, se calculó las prevalencias con sus intervalos de confianza del 95%. Para demostrar la asociación se realizó análisis bivariado mediante el estadístico del OR con sus intervalos de confianza al 95%, se consideró estadísticamente significativo valores de $p < 0.05$.

4.6 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Tener entre 18 y 64 años.
- Aceptar participar en el estudio y firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas
- Patologías crónicas: cirrosis, enfermedad renal crónica, insuficiencia cardiaca descompensada, intoxicación alcohólica.
- Enfermedad neoplásica.

4.7 Variables

(Anexo 1: Operacionalización de las variables)

1. Variable dependiente: dislipidemia.
2. Variables independientes: consumo de alcohol, actividad física, estado nutricional, obesidad central, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo

4.8 Procedimientos para la recolección de la información

Los datos sociodemográficos (edad, sexo), antecedentes personales (diabetes mellitus), hábitos (actividad física, consumo de alcohol), comorbilidades (Diabetes Mellitus e hipertensión arterial), las medidas antropométricas y datos bioquímicos se registraron en un formulario diseñado para ello.

Se pesó (Kg) y midió la talla (cm) y se procedió a calcular el índice de masa corporal (IMC). Se consideró sobrepeso y obesidad a los valores de IMC de + 25 -29.9 y + 30 respectivamente, según los criterios de la OMS. La circunferencia de la cintura se midió en centímetros colocando una cinta de medición no estirable en un plano horizontal, asegurando al mismo tiempo que la cinta estuviera ajustada, pero sin comprimir la piel y paralela al suelo. La circunferencia de la cintura (cm) se midió entre la parte más angosta entre la costilla más baja y la cresta iliaca. Bajo los lineamientos para síndrome metabólico de la IDF (International Diabetes Federation)¹⁰ se asumió como obesidad central valores de circunferencia cintura para hombres y mujeres de 90 y 80 cm respectivamente.

La presión arterial se determinó con dos lecturas de presión arterial sistólica y diastólica, se tomó en el brazo izquierdo con el sujeto sentado y el brazo en nivel del corazón, después de al menos 5 minutos de reposo, mediante el uso de un esfigmomanómetro de mercurio estándar. La media de las dos lecturas

¹⁰ IDF. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome.

se tomará como la presión arterial del individuo. Se consideró hipertensión sistólica y diastólica los valores iguales o mayores a 140mmHg y 90mmHg respectivamente; según el protocolo Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7) (39).

Para el análisis de laboratorio (lipidograma y glucemia) se tomó una muestra de sangre en ayunas entre 8 a 12 horas, se obtendrá a través de un cánula insertada en la vena antecubital en tubos de fluoruro de sodio oxalato de potasio para la glucosa y los tubos de heparina de litio de vacío para los lípidos. La glucosa en ayunas se medirá con el método enzimático, y los rangos fueron determinados acorde a los lineamientos de la ADA 2013 (American Diabetes Association) (40).

El lipidograma se determinó con el espectrofotómetro automatizado y método colorimétrico enzimático. Todas las mediciones fueron realizadas por el personal de laboratorio del Hospital Vicente Corral. Se consideró hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, los valores séricos iguales o mayores a 200mg/dl y 150mg/dl respectivamente; estos valores referenciales se basaron en las guías del Programa Nacional de Educación sobre Colesterol, a través del Panel de Expertos sobre Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipercolesterolemia en Adultos (NCEP ATP III) (41). Para dislipidemia mixta se consideró la presencia de ambas situaciones.

4.9 Aspectos éticos

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se iniciará con el consentimiento firmado de participación. Se explicará que el desarrollo del estudio ayudará a conocer la prevalencia de dislipidemias y ayudará a implementar acciones conjuntas en la prevalencia, vigilancia y tratamiento de este problema, además se insistirá en la confidencialidad.

(Anexo: Consentimiento informado)

CAPÍTULO V

RESULTADOS

Tabla N.1

Descripción de las variables estudiadas de los pacientes que acudieron a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

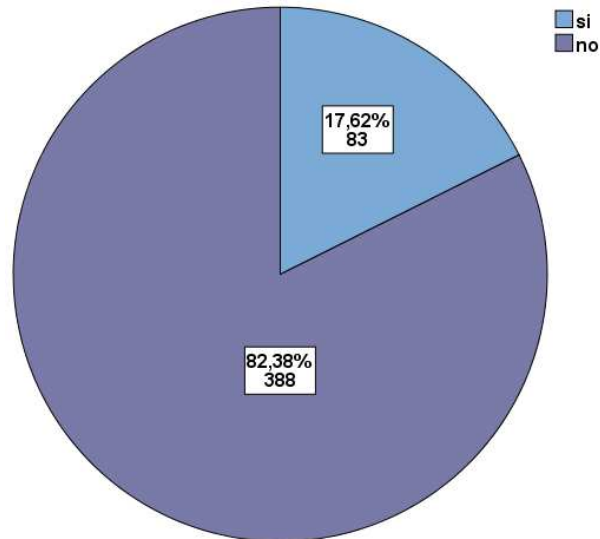
Variable	Frecuencia	%	Variable	Frecuencia	%
Sexo			Consumo de alcohol		
Hombre	137	29.1	Si	25	5.3
Mujer	334	70.9	No	446	94.7
Edad (años)			Estado Nutricional		
< 24	29	6.2	bajo peso	5	1.1
25 - 34	57	12.1	normal	173	36.8
35 - 44	96	20.4	sobrepeso	174	37.0
45 - 54	126	26.8	obesidad	118	25.1
55 - 64	163	34.6			
Actividad física			Obesidad central		
Si	195	41.4	Si	254	53.9
No	276	58.6	No	217	46.1
Diagnóstico previo de DM			Glicemia (mg/dl)		
Si	116	24.6	< 100	280	59.4
No	355	75.4	100-126	101	21.4
			>126	90	19.1
TAS (mmHg)			TAD (mmHg)		
≥140	61	13.0	≥ 90	26	5.5
< 140	410	87.0	< 90	445	94.5

Fuente: formulario de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

Grafico N. 1

Prevalencia de dislipidemia mixta de los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.



Fuente: formulario de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

De acuerdo a la literatura se considera dislipidemia mixta cuando el valor de colesterol y de triglicéridos es mayor a los valores establecidos como referenciales de normalidad para la población adulta.

La prevalencia de dislipidemia mixta (gráfico N.1) en la población estudiada es del 17.6% (IC 95%: 14 - 21), que corresponde a 83 pacientes de los 471 pacientes estudiados.

Tabla N.2

Prevalencia de dislipidemia mixta, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia de los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

Variables	Si		No		IC 95% de la prevalencia
	n	%	n	%	
Dislipidemia mixta	83	(17.6)	388	(82.4)	14 – 21
Hipercolesterolemia	158	(33.5)	313	(66.5)	29 – 38
Hipertrigliceridemia	191	(40.6)	280	(59.4)	36 - 45

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

La frecuencia de hipercolesterolemia en la muestra fue de 158 pacientes, que corresponde al 33.5% (IC 95%: 29 - 38); la frecuencia de hipertrigliceridemia fue de 191 pacientes, que representa el 59.4% (IC 95%: 29 - 38) de la población estudiada. Ver tabla N. 2

Tabla N. 3

Descripción de la dislipidemia mixta de acuerdo a las variables sociodemográficas de los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

Variables	Dislipidemia mixta				Total	
	Si		No		n	%
	n	%	n	%		
Edad por grupos						
< 25 años	3	(0.6%)	26	(5.5%)	29	(6.2%)
25 – 34 años	8	(1.7%)	49	(10.4%)	57	(12.1%)
35 – 44 años	13	(2.8%)	83	(17.6%)	96	(20.4%)
45 – 54 años	26	(5.5%)	100	(21.2%)	126	(26.8%)
55 – 64 años	33	(7.0%)	130	(27.6%)	163	(34.6%)
Valores de Glucosa						
< 100 mg/dl	36	(7.6%)	244	(51.8%)	280	(59.4%)
100 – 125 mg/dl	28	(5.9%)	73	(15.5%)	101	(21.4%)
126 mg/dl o más	19	(4.0%)	71	(15.1%)	90	(19.1%)
Estado Nutricional						
Bajo peso	2	(0.4%)	3	(0.6%)	5	(1.1%)
Peso normal	18	(3.8%)	155	(33.0%)	173	(36.8%)
Sobrepeso	33	(7.0%)	141	(30.0%)	174	(37.0%)
Obesidad	30	(6.4%)	88	(18.7%)	118	(25.1%)

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

Al clasificar a los pacientes de acuerdo a intervalos de edad, se observó que la dislipidemia presenta una frecuencia mayor entre los 55 – 64 años, en total 33 (7.0%) pacientes de un total de 163 (34.6%) que estuvieron en este rango de edad. El 37.0% de los pacientes estudiados tuvieron sobrepeso, seguido del 36.8% de pacientes que tuvieron peso normal y 25.1% obesidad. El bajo peso, evaluado mediante el índice de masa corporal no fue mayor del 1.1%. Se observó una mayor frecuencia de dislipidemia mixta en los pacientes con sobrepeso, 33 (7.0%). Ver tabla N.3

Tabla N.4

Asociación entre la dislipidemia mixta de acuerdo a las variables sociodemográficas de los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

Variables	Dislipidemia mixta		OR	IC 95%	Valor p
	Si n %	No n %			
Sexo					
Hombres	25 (5.3%)	112 (23.8%)	1.062	0.633 – 1.783	0.819
Mujeres	58 (12.3%)	276 (58.6%)			
Diagnóstico previo de diabetes mellitus					
Si	20 (4.2%)	96 (20.4%)	0.966	0.555 – 1.679	0.901
No	63 (13.4%)	292 (62.0%)			
Consumo de alcohol					
Si	3 (0.6%)	22 (4.7%)	0.624	0.182 – 2.135	0.448
No	80 (17.0%)	366 (77.7%)			
Actividad física					
Si	28 (5.9%)	167 (35.5%)	0.674	0.410 – 1.108	0.118
No	55 (11.7%)	221 (46.9%)			

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

No se demostró asociación estadísticamente significativa entre el sexo, los antecedentes familiares de dislipidemia, el consumo de alcohol la actividad física. Ver tabla N. 4. La mayor frecuencia de dislipidemia de acuerdo al sexo se observó en las mujeres 58 (12.3%). Del total de la muestra de pacientes, 25 (5.4%) de ellos refirieron haber consumido alcohol la última semana, y 3 (0.6%) presentaron dislipidemia. Más de la mitad de la muestra estudiada, 276 pacientes (58.4%) fueron pacientes sedentarios.

Tabla N.5

Asociación entre la dislipidemia mixta de acuerdo a las variables clínicas de los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

Variables	Dislipidemia mixta		OR	IC 95%	Valor P
	Si	No			
Obesidad central					
Si	54 (11.5%)	200 (42.5%)	1.75	1.069 – 2.866	0.025
No	29 (6.2%)	188 (39.9%)			
Estado Nutricional					
Sobrepeso/Obesidad	51 (10.8%)	227 (48.2%)	2.173	1.264 – 3.738	0.004
Normal	32 (6.8%)	161 (34.2%)			
Tensión arterial sistólica					
≥ 140 mmHg	12 (2.5%)	49 (10.4%)	1.169	0.592 – 2.311	0.652
< 140 mmHg	71 (15.1%)	339 (72.0%)			
Tensión arterial diastólica					
≥ 90 mmHg	7 (1.5%)	19 (4.0%)	1.789	0.726 – 4.404	0.200
< 90 mmHg	76 (16.1%)	369 (78.3%)			
Glicemia					
≥ 100 mg/dL	47 (10.0%)	144 (30.6%)	2.212	1.368 – 3.577	0.001
< 100 mg/dL	36 (7.6%)	244 (51.8%)			

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

Se demostró asociación estadísticamente significativa con la obesidad central OR 1.75 (1.069 – 2.866, $p = 0.025$); el estado nutricional OR 1.75 (1.264 – 3.738, $p = 0.004$) y los valores de glicemia OR 2.212 (1.368 – 3.577, $p = 0.001$).

De acuerdo a los datos de la tabla N.5, la prevalencia de obesidad central en la muestra estudiada fue del 54.0%, de los cuales el 11.5% tuvo dislipidemia, el sobrepeso y obesidad se presentó en el 59.0% de pacientes con el 10.8% de dislipidemia, y el 40.6% de pacientes tuvieron valores de glicemia mayores de 100mg, siendo el 10.0% diagnosticados de dislipidemia mixta. Ver tabla N. 5.

Tabla N.6

Asociación entre la hipercolesterolemia de acuerdo a las variables sociodemográficas de los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

Variables	Hipercolesterolemia		OR	IC 95%	Valor P
	Si n %	No n %			
Sexo					
Hombres	45 (9.6%)	92 (19.5%)	0.957	0.627 – 1.460	0.837
Mujeres	113 (24.0%)	221 (46.9%)			
Edad					
≥ 40 años	41 (8.7%)	96 (20.4%)	0.792	0.516 – 1.217	0.287
< 40 años	117 (24.8%)	217 (46.1%)			
Diagnóstico previo de Diabetes Mellitus					
Si	30 (6.4%)	86 (18.3%)	0.619	0.387 – 0.989	0.44
No	128 (27.2%)	227 (48.2%)			
Consumo de alcohol					
Si	9 (1.9%)	16 (3.4%)	1.121	0.484 – 2.597	0.789
No	149 (31.6%)	297 (63.1)			
Actividad física					
Si	61 (13.0%)	134 (28.5%)	0.840	0.568 – 1.242	0.382
No	97 (20.6%)	179 (38.0%)			

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

De los 158 pacientes que tuvieron valores de colesterol mayores a 200 mg/dl, equivalente al 33.6% no se observó asociación estadísticamente significativa ($P < 0.05$) con el sexo, edad, diagnóstico previo de diabetes mellitus, antecedentes familiares de dislipidemia, consumo de alcohol, actividad física y nivel de instrucción, según la tabla N. 6

Tabla N.7

Asociación entre la hipercolesterolemia de acuerdo a las variables clínicas de los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

Variables	Hipercolesterolemia		OR	IC 95%	Valor P
	Si	No			
Obesidad central					
Si	95 (20.2%)	159 (33.8%)	1.461	0.991 – 2.153	0.055
No	63 (13.4%)	154 (32.7%)			
Estado Nutricional					
Sobrepeso/Obesidad	118 (25.1%)	174 (37%)	2.340	1.533 – 3.570	0.000
Normal	40 (8.5%)	138 (29.4%)			
Tensión arterial sistólica					
≥ 140 mmHg	20 (4.2%)	41 (8.7%)	0.961	0.542 – 1.704	0.893
< 140 mmHg	138 (29.3%)	272 (57.7%)			
Tensión arterial diastólica					
≥ 90 mmHg	11 (2.3%)	15 (3.2%)	1.487	0.666 – 3.318	0.330
< 90 mmHg	147 (31.2%)	298 (63.3%)			
Glucosa					
≥ 100 mg	70 (14.9%)	121 (25.7%)	1.262	0.857 – 1.860	0.239
< 100 mg	88 (18.7%)	192 (40.8%)			

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

El estado nutricional con la categoría de sobrepeso y obesidad resultó estar asociado a la hipercolesterolemia OR 2.340 (1.533 – 3.570 P = 0.000). Ver tabla N. 7. No hubo asociación estadísticamente significativa con la obesidad central, la tensión arterial sistólica y diastólica y los valores de glicemia con la hipercolesterolemia.

Tabla N.8

Asociación entre la hipertrigliceridemia de acuerdo a las variables sociodemográficas de los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

Variables	Hipertrigliceridemia		OR	IC 95%	Valor P
	Si n %	No n %			
Sexo					
Hombres	56 (11.9%)	81 (17.2%)	1.099	0.680 - 1.528	0.927
Mujeres	135 (28.7%)	199 (42.3%)			
Edad					
≥ 40 años	52 (11.0%)	85 (18.0%)	0.858	0.571 – 1.291	0.462
< 40 años	139 (29.5%)	195 (41.4)			
Diagnóstico previo de diabetes mellitus					
Si	48 (10.2%)	68 (14.4%)	1.046	0.683 – 1.602	0.834
No	143 (30.4%)	42 (45.0%)			
Consumo de alcohol					
Si	6 (1.3%)	19 (4.0%)	0.446	0.165 – 1.137	0.083
No	185 (39.3%)	261 (55.4%)			
Actividad física					
Si	74 (15.7%)	121 (25.7%)	0.831	0.571 – 1.209	0.333
No	117 (24.8%)	159 (33.8%)			

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

La hipertrigliceridemia en la muestra estudiada representó el 40.6%. El sexo, la edad, el diagnóstico previo de diabetes mellitus, el consumo de alcohol y la actividad física no están asociados a la hipertrigliceridemia en la muestra estudiada. La hipertrigliceridemia es más frecuente en las mujeres (28.7%) en relación a los hombres (11.9%). Predominó en los pacientes mayores de 40 años (29.5%). Del 41.4% de pacientes sedentarios el 15.7% de pacientes tuvieron hipertrigliceridemia. Ver tabla N. 8.

Tabla N.9

Asociación entre la hipertrigliceridemia de acuerdo a las variables clínicas de los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013.

Variables	Hipertrigliceridemia		OR	IC 95%	Valor P
	Si	No			
Obesidad central					
Si	107 (22.7%)	147 (31.2%)	1.152	0.796 – 1.668	0.452
No	84 (17.8%)	133 (28.2%)			
Estado Nutricional					
Sobrepeso/Obesidad	125 (26.6%)	167 (35.5%)	1.301	0.887 – 1.909	0.178
Normal	65 (13.8%)	113 (24.0%)			
Tensión arterial sistólica					
≥ 140 mmHg	29 (6.2%)	32 (6.8%)	1.387	0.808 – 2.381	0.233
< 140 mmHg	162 (34.4%)	248 (52.7%)			
Tensión arterial diastólica					
≥90 mmHg	12 (2.5%)	14 (3.0%)	1.274	0.576 – 2.818	0.549
< 90 mmHg	179 (38.0%)	266 (56.5%)			
Glucosa					
≥ 100 mg/dL	101 (21.4%)	90 (19.1%)	2.369	1.622 – 3.461	0.000
< 100 mg/dL	90 (19.1%)	190 (40.3%)			

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: Md. Javier Vivanco

Los valores de glicemia mayores a 100mg/dl en la muestra estudiada resultaron estar asociados a la hipertrigliceridemia OR 2.369 (1.622 – 3.461 P = 0.000). Del 53.9% de pacientes con obesidad central el 22.7% tuvo hipertrigliceridemia; y de los pacientes con sobrepeso y obesidad el 26.6% tuvo valores de triglicéridos mayores a 150 mg/dl. Ver tabla N. 9

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

La dislipidemia mixta es un factor de riesgo mayor para enfermedad cardiovascular, es un elemento modificable, muy frecuente y poco diagnosticado. No es frecuente el tratamiento en fases iniciales. Su manejo adecuado y oportuno contribuiría a modificar las cifras de morbimortalidad a nivel de país.

En el presente estudio, la prevalencia de dislipidemia mixta fue del 17.6% (IC 95%: 14-21), valores superiores a los reportados por Su M et al, en China con una prevalencia del 13.2%, y relativamente inferiores a los de otros estudios como el de Tragni E et al, en Italia (21.3%) y Tóth P et al, en EEUU (21%) (4–6). Estudios mexicanos como los de Munguía-Miranda et al y Martínez-Hernández et al, encontraron prevalencias mayores de 33 y 29% respectivamente, cifras superiores en relación de nuestro estudio; esto posiblemente debido al tipo de alimentación, a un alto sedentarismo y a características genéticas de la población mexicana (7,8,26).

No se demostró asociación estadísticamente significativa entre la dislipidemia mixta con el género de los pacientes estudiados (OR 1.062; IC: 0.633-1.783; p 0.819). El estudio mexicano de Martínez Hernández al estudiar la dislipidemia y el género obtuvo resultados similares para este factor (p 0.471) (8).

Se observó una tendencia creciente de la frecuencia de dislipidemia mixta en relación con los grupos de edad estudiados, así a mayor edad hubo mayor frecuencia de diagnósticos de dislipidemia mixta. Predominó en los grupos de edad de: 55 – 64 años (7.0%) y 45 a 54 años (5.5%). Esta tendencia fue observada también por Su M et al (55 y 64 años), Aguilar-Salinas C y col (40-59 años), y Martínez Hernández et al (60 a 69 años) (4,8,26).

De los factores estudiados como riesgo para dislipidemia mixta en nuestro

estudio, se determinó que hay asociación estadísticamente significativa con la obesidad central (OR 1.175; IC: 1.069-2.866; p 0.025); con el sobrepeso/obesidad (OR 2.173, IC: 1.264-3.738; p 0.004). Estudios mexicanos como el de Martínez Hernández et al, encontraron asociación con el sobrepeso (0.008), no así con la obesidad. Machado et al, no encontró asociación alguna con el sobrepeso u obesidad, quizás debido a que la población estudiada estaba bajo tratamiento hipolipemiante, lo cual pudo interferir en los resultados (8,17).

La glicemia mayor a 100mg estuvo asociada a la dislipidemia mixta en nuestro estudio (OR 2.212, IC: 1.368-3.577, p 0.001). Munguía-Miranda C y col., mostró que de los pacientes con glicemia basal alterada el 25.6% presentaban dislipidemia mixta. Lo cual determina una coexistencia muy frecuente de ambos disturbios metabólicos (7).

Respecto a las variables de diagnóstico previo de diabetes mellitus, consumo de alcohol, actividad física y tensión arterial, no se encontró asociación, sin embargo vale mencionar que gran parte de los pacientes que acuden a nuestro hospital están bajo tratamiento para patologías como diabetes mellitus e hipertensión arterial lo que interfiere en los resultados, situación similar al estudio de Machado et al, realizado en Colombia en pacientes con tratamiento hipolipemiante, donde no encontró asociación alguna de la hipertensión arterial, diabetes mellitus, y sobrepeso u obesidad con la dislipidemia (17).

Respecto a la hipercolesterolemia, esta se presentó en el 33.5% (IC: 29-38) de pacientes; prevalencia mayor a la reportada por Islam et al, en Bangladesh en el 2012 (8.8%), o el estudio de Guo-qiang M, en China, en el 2009 (30.09%). La menor prevalencia en estos estudios se pudiera explicar por el valor referencial para hipercolesterolemia que fue sobre 240mg/dl (20,24).

Otros estudios reportan valores mayores como el de china por Su M et al,

quien demostró hipercolesterolemia en el 38.4%, siendo esta condición más frecuente en los hombres (4). Tragni et al, en Italia y Cortez Díaz y col, en Portugal, encontraron hipercolesterolemia en 55.6% y 47% de los pacientes respectivamente (5,25). En México, se reportan prevalencias de 35.2% y 48.7%, otro estudio venezolano reporta una prevalencia del 37.4% (7–9).

En Ecuador, en la ciudad de Ibarra el estudio de Peñafiel D et al¹¹ en el 2010, con una población de pacientes ambulatorios encontró un 37% de hipercolesterolemia, valor similar al nuestro.

No hubo asociación del género con la hipercolesterolemia (OR 0.957, IC: 0.627-1.460, p: 0.837). Un estudio chino e hindú evidenciaron mayor prevalencia en mujeres (18,22).

Nuestro estudio encontró asociación positiva entre la hipercolesterolemia con el IMC mayor a 25 (OR 2.340, IC: 1.533-3.570; p 0.000), y con relación a la obesidad central no hubo asociación estadística. Múltiples estudios han corroborado esta asociación (8,19,24,29,31,42).

No se encontró asociación de hipercolesterolemia con el diagnóstico previo de diabetes mellitus, consumo de alcohol, actividad física, tensión arterial sistólica y diastólica, glicemia basal mayor a 100mg/dl.

Chitra U et al, India en 2012 e Islam et al, en Bangladesh, 2012, encontraron como factor asociado a hipercolesterolemia a la inactividad física. En un estudio turco, la hipercolesterolemia se asoció negativamente la actividad física. Estas diferencias podrían responder a variantes geográficas y socioculturales (22,24,29).

La hiperglicemia se ha mostrado como un factor asociado a hipercolesterolemia en algunos estudios (18,20,29). En lo referente a la historia de diabetes mellitus, Wang B et al, en 2012, encontró asociación; no así Martínez-Hernández et al,

¹¹ PEÑAFIEL, Op. cit., p. 3

en 2006, no mostró asociación entre hipercolesterolemia con el antecedente de diabetes mellitus (8,34).

Wang S, en 2010, encontró asociación significativa entre la hipercolesterolemia y la tensión arterial diastólica (OR:1.02; 95%CI: 1.01, 1.03) (18) Guo-qiang M, en 2009, no encontró correlación entre la hipercolesterolemia y presión sistólica y diastólica (20). En una población turca, la prevalencia de hipercolesterolemia se incrementó con la presión sanguínea ($P < 0.0001$) (29). En México Munguía-Miranda et al, en 2008, no encontró asociación, entre hipercolesterolemia y la presión arterial (7). Otros estudios han asociado positivamente al alcohol con la hipercolesterolemia, aunque esto está determinado por la cantidad y concentración (27, 34).

La hipertrigliceridemia en el presente trabajo fue de 40.6% (IC 95%: 36-45) superior a la descrita por Islam et al, en Bangladesh, en 2012, que reporto una prevalencia de 17.8%, lo cual se podría justificar porque en esa población, la dieta se basa en ácidos grasos insaturados (pescado, aceite de mostaza), lo que tiene efectos hipolipemiantes (24). Respecto a estudios mexicanos, estos mostraron prevalencias mayores, Munguía-Miranda et al, 63.6% y Martínez-Hernández et al 57.3%. Esto puede deberse a un alto consumo de azúcares simples y grasas (y de alcohol en algunos grupos), a un alto porcentaje de sedentarismo y a una susceptibilidad genética propia para desarrollar hipertrigliceridemia, como lo señala Aguilar-Salinas CA y col, en 2010 (7,8,26). Khader Y et al, en Jordania en 2010, mostró una prevalencia similar (43.6%) , siendo mayor en el rango de 40-49 años y en hombres (23).

Peñafiel D¹² et al, en Ibarra en 2010, en pacientes ambulatorios encontró un 44% de hipertrigliceridemia. Inga M¹³, en Cuenca, en un estudio realizado en 200 trabajadores estimó la hipertrigliceridemia en 57.5%. Sin embargo vale señalar que estos trabajos tienen algunas limitaciones metodológicas, y es difícil extrapolar sus resultados.

12 PEÑAFIEL, Op. cit., p.3

13 INGA, Op. cit., p. 3

Respecto al género, en nuestro trabajo no se evidenció diferencia alguna en cuanto a las prevalencias observadas, se encontró un OR de 1.099 (IC95% 0.680-1.528, p 0.927), al igual que el trabajo de Martínez-Hernández et al. Otros estudios como el de Wang S, en China, en 2010 la dislipidemia fue mayor en mujeres. (18) y en el mismo país Wu JY et al, en 2010, encontró una frecuencia mayor en hombres.(19).

Respecto a la hiperglicemia en ayunas se encontró una asociación positiva para hipertrigliceridemia, OR 2.369 (IC 95%: 1.622-3.461) (p 0.000), estudios como el de Wang S, en 2010 también han demostrado estar asociados (OR:1.10; IC 95% 1.05, 1.16) al igual que el estudio turco ($P < 0.0001$). La hiperglicemia en ayunas asociada a la insulinoresistencia, predispone a la hipertrigliceridemia. (18) (29)

En el presente estudio no hubo relación entre antecedente de diabetes e hipertrigliceridemia como lo demuestran también los estudios de Eghan BA et al en Ghana y Martínez Hernández en México no concluyeron en dicha asociación (8,35). A diferencia de Wang B et al, en 2012 y Khader Y et al, en Jordania en 2010 reportan que si es un factor de riesgo (34,42) (23).

Algunos trabajos sugieren una asociación entre hipertrigliceridemia y la actividad física, como el de Islam et al, en Bangladesh, 2012, demostró asociación como factor protector (24); sin embargo otros como Ramírez et al, en Colombia en 2011, encontraron un OR 3,36 (IC 95% 0,95 - 3,96) ($p < 0,05$), lo cual no fue concluyente; Chitra U et al, en India en 2012, tampoco encontró asociación (22,28).

La mayor parte de trabajos han encontrado asociación positiva entre la hipertrigliceridemia con el IMC mayor a 25 y la obesidad central. (11, 12, 15, 16, 17, 26, 27, 34). La obesidad (tanto por IMC como por cintura abdominal) también se ha establecido como factor predictor independiente para hipertrigliceridemia (13, 14). En nuestro trabajo no se encontró asociación.

CAPÍTULO VII

6.1 CONCLUSIONES

- La prevalencia de dislipidemia es del 17.6%, la de hipercolesterolemia es del 33.5%, y la de hipertrigliceridemia es del 40.6%, con igual frecuencia en los hombres como en las mujeres y más frecuente a partir de los 45 años.
- La frecuencia del consumo de alcohol en la muestra estudiada es del 17.6 %, la de sedentarismo del 41.4%, la de sobrepeso y obesidad del 59%, obesidad central 54%, hipertensión arterial sistólica 12.9%, hipertensión arterial diastólica 5.5% y la de diabetes mellitus del 19.1%.
- Se demostró que la obesidad central, el estado nutricional, y los valores de glicemia están asociados a la dislipidemia mixta.

6.2 RECOMENDACIONES

1. Se debe protocolizar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las dislipidemias en los pacientes de medicina interna del hospital Vicente Corral Moscoso
2. Es importante que se realicen tamizajes a edades tempranas en la población en general para diagnosticar de forma correcta la hiperlipidemia, fomentar estilos de vida saludables, evitando los factores de riesgo identificados y fundamentalmente para la implementación del tratamiento adecuado que permita modificar la evolución de la enfermedad.
3. Es necesario continuar con nuevas investigaciones en otros grupos poblacionales, para identificar nuevos factores de riesgo y disponer de resultados que permitan la formulación de proyectos de prevención e intervención para cambiar este problema de salud pública.

6.3 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cullen P. Evidence that triglycerides are an independent coronary heart disease risk factor. *Am J Cardiol*. 1 de noviembre de 2000;86(9):943-9.
2. Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Gómez-Pérez FJ, Valles V, Franco A, Olaiz G, et al. Características de los casos con dislipidemias mixtas en un estudio de población: resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. *Salud Pública México*. 2002;44(6):546-53.
3. Colquhoun D, Chirovsky D, Sazonov V, Cui YA, Ambegaonkar B. Prevalence of mixed dyslipidemia among Australian patients undergoing lipid-modifying therapy. *Exp Clin Cardiol*. 2013;18(1):e32.
4. Su M, Fu C, Li S, Ying X, He N, Jiang Q. [Prevalence of hyperlipidemia and possible risk factors in rural Chinese adults: cohort study of health population in Yuhuan rural]. *Wei Sheng Yan Jiu*. septiembre de 2013;42(5):724-9.
5. Tragni E, Filippi A, Casula M, Favato G, Brignoli O, Cricelli C, et al. Risk factors distribution and cardiovascular disease prevalence in the Italian population: The CHECK study. *Open J Epidemiol*. 2012;2(4):90-100.
6. Tóth PP, Potter D, Ming EE. Prevalence of lipid abnormalities in the United States: The National Health and Nutrition Examination Survey 2003–2006. *J Clin Lipidol*. julio de 2012;6(4):325-30.
7. Munguía-Miranda C, Sánchez-Barrera RG, Hernández-Saavedra D, Cruz-López M. Prevalencia de dislipidemias en una población de sujetos en apariencia sanos y su relación con la resistencia a la insulina. *Salud Pública México*. 2008;50(5):375-82.
8. Martínez-Hernández A, Chávez-Aguirre R. Prevalencia y comorbilidad de dislipidemias en el primer nivel de atención. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2007 [citado 17 de enero de 2014];5. Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2007/im075i.pdf>
9. Luti Y, Mengual E, Bermúdez V, Velasco M, Scott G, Sánchez D, et al. Prevalencia de las diferentes alteraciones del perfil lipídico en la consulta de Factores de Riesgo Cardiovascular del Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas« Dr. Félix Gómez» en el período

- de Enero del 2006 a Enero de 2007. *Rev Latinoam Hipertens.* 2008;3(6):174-81.
10. Vinueza R, Boissonnet CP, Acevedo M, Uriza F, Benitez FJ, Silva H, et al. Dyslipidemia in seven Latin American cities: CARMELA study. *Prev Med.* marzo de 2010;50(3):106-11.
 11. National Academy of Sciences (U.S.). Biographical memoirs. Volume 87 Volume 87 [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press; 2005 [citado 20 de enero de 2014]. Recuperado a partir de: <http://site.ebrary.com/id/10103980>
 12. Koh KK, Quon MJ, Rosenson RS, Chung W-J, Han SH. Vascular and metabolic effects of treatment of combined hyperlipidemia: Focus on statins and fibrates. *Int J Cardiol.* 29 de febrero de 2008;124(2):149-59.
 13. Quehenberger O, Dennis EA. The Human Plasma Lipidome. *N Engl J Med.* 2011;365(19):1812-23.
 14. Wang C-J, Li Y-Q, Wang L, Li L-L, Guo Y-R, Zhang L-Y, et al. Development and Evaluation of a Simple and Effective Prediction Approach for Identifying Those at High Risk of Dyslipidemia in Rural Adult Residents. Malaga G, editor. *PLoS ONE.* 28 de agosto de 2012;7(8):e43834.
 15. Brouwers M, van der Kallen CJH, Schaper NC, van Greevenbroek MMJ, Stehouwer CDA. Five-year incidence of type 2 diabetes mellitus in patients with familial combined hyperlipidaemia. *Neth J Med.* 2010;68(4):163-7.
 16. Wiesbauer F, Blessberger H, Azar D, Goliash G, Wagner O, Gerhold L, et al. Familial-combined hyperlipidaemia in very young myocardial infarction survivors (≤ 40 years of age). *Eur Heart J.* 10 de marzo de 2009;30(9):1073-9.
 17. Machado-Alba JE, Machado-Duque ME. PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON DISLIPIDEMIA AFILIADOS AL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA. [citado 20 de enero de 2014]; Recuperado a partir de:

- [Http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2013.v30.n2.a7.pdf](http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2013.v30.n2.a7.pdf)
18. Wang S, Xu L, Jonas JB, You QS, Wang YX, Yang H. Prevalence and Associated Factors of Dyslipidemia in the Adult Chinese Population. Federici M, editor. PLoS ONE. 10 de marzo de 2011;6(3):e17326.
 19. Wu J-Y, Duan X-Y, Li L, Dai F, Li Y-Y, Li X-J, et al. Dyslipidemia in Shanghai, China. Prev Med. noviembre de 2010;51(5):412-5.
 20. MA Guo-qiang, WANG Lin, WU Zhan-fei. Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors among male senior citizens in Tianjin urban area. 2009 [Internet]. [citado 23 de enero de 2014];3. Recuperado a partir de: http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-TJYK200903043.htm
 21. Lee HH, Lee HJ, Cho JI, Stampfer MJ, Willett WC, Kim CI, et al. Overall and abdominal adiposity and hypertriglyceridemia among Korean adults: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2008. Eur J Clin Nutr. enero de 2013;67(1):83-90.
 22. Chitra U, Reddy NK, Balakrishna N. Role of lifestyle variables on the lipid profile of selected South Indian subjects. Indian Heart J. febrero de 2012;64(1):28-34.
 23. Khader YS, Batieha A, El-Khateeb M, Al Omari M, Ajlouni K. Prevalence of dyslipidemia and its associated factors among Jordanian adults. J Clin Lipidol. enero de 2010;4(1):53-8.
 24. Islam N, Rahman MZ, Choudhury S, Afrin L, Rahman S, Aftabuddin M. Prevalence of Dyslipidemia and Associated Factors among the Sub-Urban Bangladeshi Population. Univ Heart J. 2012;8(1):15-9.
 25. Cortez-Dias N, Robalo Martins S, Belo A, Fiúza M. Caracterização do perfil lipídico nos utentes dos cuidados de saúde primários em Portugal. Rev Port Cardiol. diciembre de 2013;32(12):987-96.
 26. Aguilar-Salinas CA, Gómez-Pérez FJ, Rull J, Villalpando S, Barquera S, Rojas R. Prevalence of dyslipidemias in the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. Salud Pública México. 2010;52:S44-S53.

27. Peñafiel D, Guatemal W. Prevalencia de Dislipidemias y sus factores de riesgo en adultos que acuden al centro de salud No. 1 de la Ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura octubre del 2009-diciembre del 2010. 2011 [citado 23 de enero de 2014]; Recuperado a partir de: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/728>
28. Ramírez R, Agredo RA. Sedentary lifestyle is a predictor of hypertriglyceridemia, central obesity and overweight. *Rev Colomb Cardiol.* 2012;19(2):75-9.
29. Erem C, Hacıhasanoglu A, Deger O, Kocak M, Topbas M. Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors among Turkish adults: Trabzon lipid study. *Endocrine.* 12 de noviembre de 2008;34(1-3):36-51.
30. Ruixing Y, Dezhai Y, Shuquan L, Yuming C, Hanjun Y, Qiming F, et al. Hyperlipidaemia and its risk factors in the Guangxi Bai Ku Yao and Han populations. *Public Health Nutr.* 23 de julio de 2008;12(06):816.
31. Klop B, Elte J, Cabezas M. Dyslipidemia in Obesity: Mechanisms and Potential Targets. *Nutrients.* 12 de abril de 2013;5(4):1218-40.
32. Paramsothy P, Knopp R, Bertoni AG, Tsai MY, Rue T, Heckbert SR. Combined hyperlipidemia in relation to race/ethnicity, obesity, and insulin resistance in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Metabolism.* febrero de 2009;58(2):212-9.
33. Bardini G, Rotella CM, Giannini S. Dyslipidemia and Diabetes: Reciprocal Impact of Impaired Lipid Metabolism and Beta-Cell Dysfunction on Micro- and Macrovascular Complications. *Rev Diabet Stud.* 2012;9(2-3):82-93.
34. Wang B, Wei D, Wang C, Zhang J, Pan L, Ma M, et al. Prevalence of dyslipidemia and associated factors in the Yi farmers and migrants of Southwestern China. *Atherosclerosis.* agosto de 2012;223(2):512-8.
35. Eghan BA Jr, Acheampong JW. Dyslipidemia in outpatients at General Hospital in Kumasi, Ghana: cross-sectional study. *Croat Med J.* octubre de 2003;44(5):576-8.
36. Klop B, do Rego AT, Cabezas MC. Alcohol and plasma triglycerides. *Curr Opin Lipidol.* agosto de 2013;24(4):321-6.

37. Van de Wiel A. The Effect of Alcohol on Postprandial and Fasting Triglycerides. *Int J Vasc Med.* 2012;2012:1-4.
38. Zhang M, Zhao J, Tong W, Wang A, Huang G, Zhang Y. Associations between metabolic syndrome and its components and alcohol drinking. *Exp Clin Endocrinol Diabetes Off J Ger Soc Endocrinol Ger Diabetes Assoc.* septiembre de 2011;119(8):509-12.
39. Menasha WI. Clinical Guideline. [citado 30 de enero de 2014]; Recuperado a partir de: http://corporate-gift-baskets.net/_files/_pdf-files/providers/clinical-practice-guidelines/HighBP.pdf
40. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2013. *Diabetes Care.* 20 de diciembre de 2012;36(Supplement_1):S11-S66.
41. Grundy et al. Recent Clinical Trials and NCEP ATP III. *Circulation* July 13, 2004.
42. Khader YS, Batieha A, El-Khateeb M, Al Omari M, Ajlouni K. Prevalence of dyslipidemia and its associated factors among Jordanian adults. *J Clin Lipidol.* enero de 2010;4(1):53-8.



6.4 ANEXOS

6.4.1 ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Tiempo	Años cumplidos	18-44 45-64
Sexo	Características fenotípicas que diferencian hombres de mujeres	Características fenotípicas	Fenotipo	Masculino Femenino
Consumo de alcohol hombres	Ingesta de cualquier tipo de alcohol etílico en la última semana	Gramos de etanol por semana	Unidad de bebida estándar equivale a 10 gramos de alcohol.	0 < 28 ≥ 28
Consumo de alcohol mujeres	Ingesta de cualquier tipo de alcohol etílico en la última semana	Gramos de etanol por semana	Unidad de bebida estándar equivale a 10 gramos de alcohol.	0 < 17 ≥ 17
Actividad física	Tiempo e intensidad de cualquier actividad corporal que produzca un desgaste energético más elevado que el estado de reposo o metabolismo basal	Tiempo e intensidad	Actividad moderada de 150 minutos a la semana, o 60 minutos de actividad vigorosa.	Si: normal No: insuficiente
Estado Nutricional	Relación entre peso y talla que tiene relación con la ingesta y los requerimientos propios de un individuo.	Relación pondoestatural	IMC (Kg/T ²)	< 18 18-24.9 > 25-29.9 > 30
Obesidad central hombres	Circunferencia de cintura mayor a 90 cm que determina la presencia de obesidad central	Circunferencia cintura	cm	<90 ≥ 90
Obesidad central mujeres	Circunferencia de cintura mayor a 80 cm que determina la presencia de obesidad central	Circunferencia cintura	cm	<80 ≥ 80
Presión arterial sistólica	Máxima presión que registra el sistema circulatorio, coincidiendo con la sístole del ventrículo.	Presión sanguínea	mmHg	<140 ≥ 140



Presión arterial diastólica	Mínima presión que registra la arteria, que coincide con la diástole del ventrículo.	Presión sanguínea	mmHg	<90
Glicemia ayunas	Glucosa en sangre mayor a 126 mg/dl en ayunas	Nivel sanguíneo	mg/dl	≥ 90
Diagnóstico previo de diabetes	El conocimiento previo de esta enfermedad y/o uso de fármacos hipoglicemiantes.	Diagnóstico previo y/o toma de medicamentos.	Diagnóstico previo o toma medicamentos	<100 100-125 ≥ 126 Si No
Colesterolemia	Nivel sanguíneo de colesterol.	Nivel sanguíneo	mg/dl	<200
Trigliceridemia	Nivel sanguíneo de triglicéridos.	Nivel sanguíneo	mg/dl	≥ 200
Dislipidemia mixta	Trastorno lipídico con mayor riesgo de aterogénesis caracterizada por la presencia de triglicéridos ≥ 150 mg/dl, y colesterol total ≥ 200 mg/dl.	Concentración en plasma de colesterol y triglicéridos	mg/dl	<150 ≥ 150 Colesterol total ≥ 200 y triglicéridos ≥ 150



6.4.2 ANEXO 2. Formulario

**POSGRADO DE MEDICINA INTERNA
DISLIPIDEMIA Y FACTORES ASOCIADOS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO 2013**

Formulario N°		Historia clínica		Teléfono	
A. DATOS DEMOGRAFICOS					
Edad (años)		Sexo	Hombre____	Mujer____	
Instrucción (años)	Ninguna____	Primaria____	Secundaria____	Superior____	
B. ANTECEDENTES DIABETES MELLITUS					
1. ¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que su nivel de glucosa en la sangre es alto (diabetes)? Si () No () * <u>Si NO, pase a la pregunta 3</u>					
2. ¿Recibe actualmente algún medicamento para la Diabetes?: Si () No ()					
C. ANTECEDENTES DE DISLIPIDEMIA					
3. ¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que su nivel de triglicéridos en la sangre es alto? Si () No () <u>Si NO, pase a la pregunta 6</u>					
4. ¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que su nivel de colesterol en la sangre es alto? Si () No () <u>Si NO, pase a la pregunta 6</u>					
5. ¿Recibe actualmente algún medicamento para el colesterol y/o triglicéridos altos?: Si () No ()					
D. ANTECEDENTES FAMILIARES DISLIPIDEMIAS					
6. ¿Conoce de familiares (padres, hermanos) que hayan sido diagnosticados de tener colesterol y/o triglicéridos altos?: Si () No ()					
E. CONSUMO DE ALCOHOL					
7. Ha consumido alcohol en la última semana: Si () 1 No () 2 <u>Si NO pase a la pregunta 9</u>					
8. ¿Qué tipo de alcohol y cuánto ha ingerido esta última semana?					
a. Cerveza:.....					
b. Vino, champán:.....					
c. Aguardiente:.....					
d. Otro (especifique)					
Copa vinera (100cc), Copa pequeña (50cc), Vaso (200cc), botella grande (750cc), Botella pequeña (350cc)					



F. ACTIVIDAD FÍSICA					
9. ¿Camina más de treinta minutos al día? Si () No ()					
10. ¿Cuántos días a la semana realiza esta actividad?					
..... días					
G. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS					
Peso (Kg): _____		Talla (Mts): _____		Perímetro cintura _____	
TA1: _____		TA2: _____			
H. PARAMETROS LABORATORIO					
Glucosa en ayunas	1.		2.		
Colesterol total			Triglicéridos		

.....

Firma entrevistador.

Fecha:..../...../.....

6.4.3 Anexo 3: Consentimiento informado

UNIVERSIDAD DE CUENCA
POSGRADO DE MEDICINA INTERNA
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO
DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

Título de la Investigación: Prevalencia de Dislipidemia y Factores Asociados en los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2013

Yo, **Javier Alejandro Vivanco Cruz**, con CI 110357256-4, médico estudiante del posgrado de Medicina Interna de la Universidad de Cuenca, le invito a participar en este estudio de investigación médica, el mismo que servirá como tesis de grado para obtener el título de especialista en Medicina Interna. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO. Conocer la prevalencia de dislipidemia y los factores asociados en los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso.

OBJETIVO DEL ESTUDIO.

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos describir las características como son la edad, sexo, nivel educacional, actividad física, consumo de alcohol, sobrepeso y obesidad, obesidad abdominal, diabetes mellitus tipo 2, y antecedentes personales y familiares de dislipidemia.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Con este estudio conocerá de manera clara si usted padece de dislipidemia:

1. Un laboratorista obtendrá una muestra de sangre aproximadamente 5cc de una vena periférica (pliegue del codo) o en otro sitio si no es posible el acceso antes mencionado.
2. Se le pesará en una balanza, no podrá usar calzado mientras sea pesado.
3. Se le medirá al mismo tiempo que se le pese, deberá estar de pie sin calzado.
4. Con una cinta métrica se medirá el perímetro de la cintura.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos, y se anotarán los resultados de exámenes de sangre y orina, asegurando la confidencialidad de los datos.

RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

Posterior a *la toma de sangre* se puede presentar *dolor* o se puede llegar a *formar una equimosis o moretón*.

ACLARACIONES

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria. No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.

Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante