



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
Nº. 23 DE TUXTLA GUTIÉRREZ

**PREVALENCIA DE HIPERCOLESTEROLEMIA EN LA POBLACIÓN DE 65
AÑOS Y MÁS ADSCRITOS A LA UMF. 23 DE TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS**

TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA:

DRA. FLOR CORTÉS MARROQUÍN

TUXTLA GUTIÉRREZ

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**PREVALENCIA DE HIPERCOLESTEROLEMIA EN LA POBLACIÓN
DE 65 AÑOS Y MAS ADSCRITOS A LA UMF 23 DE TUXTLA
GUTIÉRREZ CHIAPAS**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

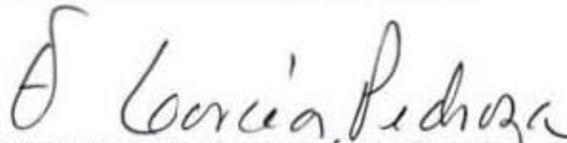
PRESENTA

DRA. FLOR CORTÉS MARROQUÍN

AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

Prevalencia de Hipercolesterolemia en la poblacion de 65 años y mas adscritos a la UMF 23 de Tuxtla Gutierrez Chiapas

TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:

DRA. FLOR CORTÉS MARROQUÍN

AUTORIZACIONES:

DR. MARTÍN VELAZQUEZ BRAVO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MÉDICOS GENERALES EN U.M.F. N° 23.

DRA. ROCIO ALEJANDRA MARTINEZ CRUZ

ASESOR METODOLOGIA DE TESIS
MÉDICO EPIDEMIOLOGO.

DR. MARTÍN VELAZQUEZ BRAVO

ASESOR DEL TEMA DE TESIS
MÉDICO FAMILIAR.

DR. HECTOR ARMANDO RINCÓN LEÓN

COORDINADOR DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, DELEGACIÓN EN CHIAPAS.

DR. JOSÉ MANUEL SUMUANO YMATZU

COORDINADOR DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD



ISS
COORDINACIÓN
DELEGACIONAL DE
INVESTIGACIÓN
EN SALUD
CHIAPAS



IMS
COORDINACIÓN
DELEGACIONAL DE
EDUCACIÓN
EN SALUD
CHIAPAS

ÍNDICE

	Pág.
1. Resumen Estructurado	5
2. Marco Teórico	6
3. Planteamiento del Problema	23
4. Justificación	24
5. Objetivos	25
6. Hipótesis	26
7. Diseño metodológico	27
8. Criterios de selección	28
9. Variables	29
10. Procedimiento	31
11. Consideraciones éticas	32
12. Recursos para el estudio	33
13. Resultados y Análisis	34
14. Discusión	39
15. Conclusión	41
16. Propuestas	42
17. Bibliografía	43
18. Anexos	48

1.-RESUMEN ESTRUCTURADO.

Prevalencia de Hipercolesterolemia en la Población de 65 Años y más Adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

ANTECEDENTES. La hipercolesterolemia visto como un proceso inherente de la etapa posproductiva ó como un proceso patológico es una condicionante para aumentar el riesgo cardiaco, pues es la responsable de la aterosclerosis. El diagnóstico de la hipercolesterolemia es de analítica química, los niveles mayores a 200 mg/dl se considera aumentado, niveles muy altos pueden causar síntomas relacionados con el impedimento del flujo sanguíneo a las partes más distales y otros como la acumulación en la piel y ojos; xantelasma y arco lipídico respectivamente. El tratamiento se divide en dos partes: en mejorar el estilo de vida y medicamento.¹

OBJETIVO GENERAL. Determinar la prevalencia de hipercolesterolemia en pacientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez; Chiapas.

MATERIAL Y METODOS. Se realizó un estudio, transversal, observacional y descriptivo en la población de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez en el período comprendido de Marzo de 2013 a Agosto del 2013, que cumplan con los criterios de inclusión; previo consentimiento informado se les aplico un cuestionario ex profeso el cual midió variables socio demográficas y clínicas de los paciente, así como determinación de niveles de colesterol total.

ANALISIS ESTADISTICO. Se utilizo para la captura de datos el programa SPSS (Statistical Package for the Social Science), versión 15 en español para Windows. Pruebas no paramétricas: medidas de tendencia central, porcentajes, medias.

RESULTADOS. En los pacientes mayores de 65 años y más de la UMF.23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas se encontró una prevalencia de 53.2, más elevado a lo reflejado en la ENSANUT a nivel nacional. Observándose que 131 casos fueron en mujeres y 69 casos en hombres.

CONCLUSIONES. Es necesario realizar acciones que permitan reducir la incidencia de hipercolesterolemia entre la población y lograr la adecuada prevención, detección y control de quienes sufren estas alteraciones, o de quienes presentan el riesgo de desarrollarlas.

PALABRAS CLAVE: HIPERCOLESTEROLEMIA, EDAD DE 65 AÑOS Y MAS, PREVALENCIA.

2.-MARCO TEÓRICO.

Definición.

El Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (Papps) considera que “un paciente tiene hipercolesterolemia límite cuando presenta unas cifras de colesterol sérico entre 200 y 249 mg/dl, y se considera hipercolesterolemia definida a partir de cifras \geq 250 mg/dl, siempre tras medir el colesterol total en 2 ocasiones separadas en el tiempo”.²

Prevalencia.

Según la OMS, el colesterol elevado es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad en el mundo. En España el 20% de la población presenta valores de colesterol total por arriba 250mg/dl y hasta el 50% con valores por arriba de los 200mg/dl.³En Japón tan sólo el 7 % de la población padece hipercolesterolemia y en Estados Unidos el 39%.⁴

La hipercolesterolemia es un problema altamente genético pero el cambio del estilo de vida cada día más sedentario, bajo consumo de frutas y verduras y el aumento de consumo de grasas trans hacen innegable el papel del contexto social actual así como la Transición epidemiológica, que es la disminución de mortalidad por enfermedades infecciosas, materno-infantil, la desnutrición y al aumento en las llamadas crónico degenerativas como la diabetes, hipertensión y dislipidemias que van en aumento exponencial y que el motivo es multifactorial.^{5,6}(Figura 1) Estos cambios dan pie a enfermedades crónicas que enferman al corazón siendo esta la primer causa de mortalidad en México. El Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) ubica en segundo lugar, sólo después de la diabetes, a las enfermedades isquémicas del corazón como causa más importante de mortalidad en la edad posproductiva (65 años y más) para el 2008 con 37,380 muertes al año.⁷

Según Stevens G, Días RH, Thomas KJA, Rivera JA, Barquera S, et al. (2008) estudios recientes reconocen a la hipercolesterolemia como uno de los factores de riesgo más importantes para padecer enfermedad isquémica del corazón, colocándola entre las primeras ocho.⁸

Figura 1. Transición Epidemiológica en México

Category	Leading Causes of Death	Percentage of Total Deaths			Leading Causes of Disease Burden	Percentage of Total DALYs			
		Both Sexes (n = 468,000)	Men (n = 264,000)	Women (n = 205,000)		Both Sexes (n = 14,560,000)	Men (n = 7,896,000)	Women (n = 6,664,000)	
Disease	Ischemic heart disease	13.0	12.6	13.6	Unipolar depressive disorders	6.2	4.2	8.6	
	Diabetes mellitus ^a	9.7	7.9	12.1	Road traffic collisions	4.6	6.5	2.4	
	Cerebrovascular disease	6.0	5.1	7.1	Birth asphyxia and birth trauma	4.3	4.6	4.0	
	Cirrhosis of the liver	5.5	7.5	2.9	Diabetes mellitus	3.5	3.0	4.2	
	Road traffic collisions	4.4	6.1	2.1	Ischemic heart disease	3.1	3.6	2.6	
	Chronic obstructive pulmonary disease	4.0	4.0	3.9	Cirrhosis of the liver	3.0	4.4	0.0	
	Lower respiratory infections	3.9	3.7	4.1	Violence (homicide)	2.9	4.6	0.0	
	Hypertensive heart disease	3.2	2.5	4.1	Asthma	2.4	2.3	2.5	
	Birth asphyxia and birth trauma	3.0	3.2	2.8	Alcohol use disorders	2.4	3.6	0.0	
	Nephritis and nephrosis	2.6	2.5	2.8	Lower respiratory infections	2.3	2.4	2.3	
	Risk factor ^b	High blood glucose	14.1	11.6	17.3	Alcohol use ^c	7.3	11.4	2.4
		High BMI	12.2	9.9	15.1	High BMI	5.1	4.3	6.0
		High blood pressure	9.9	8.8	11.4	High blood glucose	5.0	4.5	5.6
		Alcohol use ^c	8.3	12.1	3.3	High blood pressure	2.4	2.4	2.3
		Tobacco smoking	5.2	6.0	4.3	Unsafe sex	1.8	1.9	1.7
Low fruit and vegetable intake		4.6	4.6	4.5	Low fruit and vegetable intake	1.4	1.6	1.2	
Physical inactivity		4.4	3.8	5.0	High cholesterol	1.2	1.3	1.1	
High cholesterol		3.5	3.1	4.1	Physical inactivity	1.2	1.1	1.3	
Urban air pollution	1.6	1.5	1.7	Childhood and maternal underweight	1.1	1.1	1.1		
Unsafe sex	1.0	1.5	0.4	Tobacco smoking	1.1	1.4	0.6		

^aThe adjustments to correct for coding incomparability across states (see Methods) shifted diabetes from the leading to second leading cause of death in Mexico.

^bDeaths attributed to multiple risk factors may not be summed, as some deaths are caused by more than one exposure [25].

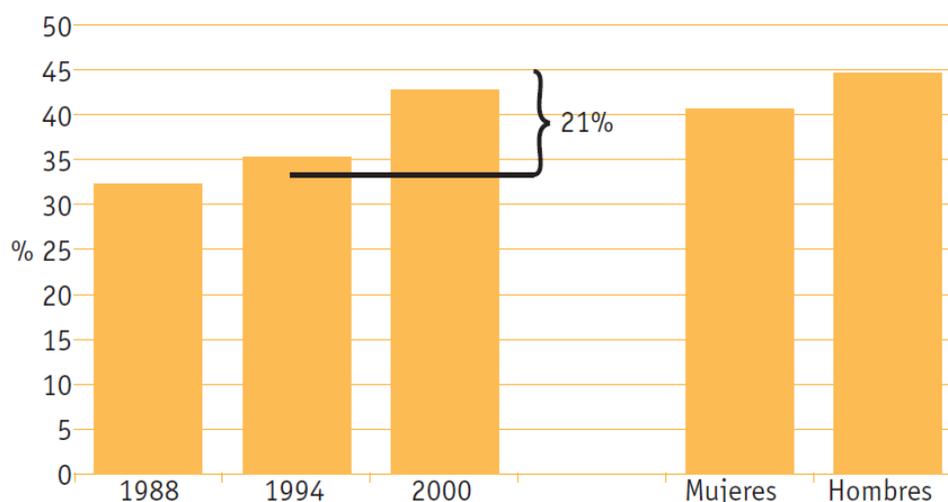
^cSome of the female injuries attributed to alcohol are caused by alcohol use among men.

doi:10.1371/journal.pmed.0050125.t001

Fuente: Stevens G, Dias RH, Thomas KJA, Rivera JA, Barquera S, et al. (2008) Characterizing the Epidemiological Transition in Mexico: National and Subnational Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *PLoS Med* 5(6): e125.⁸

Desde 1988 se ha ubicado a la hipercolesterolemia como un problema de salud pública según la Encuesta de Seroepidemiología(ENSE-1988) , los valores medios para hombres y mujeres adultos fueron de 184 y 185 mg/dl respectivamente; para el año de 1994 según la Encuesta Nacional de Enfermedades crónicas(ENEC 1994), la prevalencia de hipercolesterolemia aumentó 10 % y para 1998 un 35% de la población ya padecía hipercolesterolemia y para el 2000, el aumento fue del 21%, es decir de 35.3 a 42.6%.⁴

Figura 2. Tendencias en la prevalencia de hipercolesterolemia en México.



Fuente: Posadas-Romero et al (1995); Aguilar-Salinas et al (2001); Barquera et al (2006) et al (2006).⁶

En 1999 en Estados Unidos de América murieron 512 904 mujeres y 455 871 hombres, siendo la principal causa de muerte.⁹ la enfermedad cardiovascular, en el Reino Unido causa una de cinco muertes en la mujer y una de cada cuatro en el hombre.¹⁰

En el 2000, en nuestro país, el 60.5% de la población adulta (cerca de 30 millones), por lo menos presentaba un factor de riesgo cardiovascular.¹¹ En el 2007 el estudio Factores de Riesgo en México (Frimex) demostró que el 40 % de la población padecía hipercolesterolemia.¹²

Barquera, et al, en el año 2000 al comparar a los mexicanos que viven en EEUU con la prevalencia nacional de hipercolesterolemia demuestran que las concentraciones de colesterol son similares, aunque un poco menores en el país; con un gran aumento del 26% de 1988 al 2000, es decir que las regiones no demuestran diferencias significativas y las zonas rurales rápidamente simulan las concentraciones de lípidos en suero, esto se considera parte de la transición epidemiológica.¹³

Según la encuesta nacional de salud las entidades con prevalencias de hipercolesterolemia mayores a 30% son: Tamaulipas, Chihuahua, Baja California, Quintana Roo, Baja California Sur, Jalisco y Sinaloa. En Chiapas la prevalencia de hipercolesterolemia según reportes del ENSANUT 2006 se encuentra entre el 25.4 y 31.5%.¹⁴

CONTEXTO DE LA HIPERCOLESTEROLEMIA EN LAS PERSONAS DE 65 AÑOS Y MÁS.

Las dislipidemias son trastornos que implican el incremento de lípidos en la sangre circulante, principalmente de colesterol a lo que se le conoce como hipercolesterolemia y de triglicéridos a lo que se le conoce como Hipertrigliceridemia.¹⁵

La ENSANUT 2012 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012.¹⁶ Respecto a la realización de la prueba de colesterol, 49.9% de la población refirió haberse realizado la prueba, 52.7% en mujeres y 46.9% en hombres. Del total de la población 37.0%, afirmó tener un resultado de colesterol normal y el 13% un resultado elevado. El informe de un resultado normal de colesterol fluctuó entre 27.8 y 46.8% en los grupos de 20 a 29 años y de 80 años o más respectivamente. En el caso de un resultado de colesterol elevado el intervalo fue de 3.6 a 24.7% en los grupos de 20 a 29 y de 60 a 69 años de edad respectivamente. Resultados similares se observaron por sexo donde 38.6% de las mujeres tuvieron un resultado de colesterol normal y 14.1% un resultado elevado. Respecto de los hombres 35.1% tuvieron un resultado de colesterol normal y 11.7% un resultado elevado. De los individuos que informaron haber recibido resultados de valores elevados de colesterol 69.8% reporto haber recibido tratamiento farmacológico.¹⁶

La hipercolesterolemia visto como un proceso inherente de la etapa posproductiva (65 años y más) ó como un proceso patológico es una condicionante para aumentar el riesgo cardiaco, pues es la responsable de la aterosclerosis.¹⁷ El diagnóstico de la hipercolesterolemia es de analítica química, pues niveles mayores a 200 mg/dl se considera aumentado, niveles muy altos pueden causar síntomas relacionados con el impedimento del flujo sanguíneo a las partes más distales y otros como la acumulación en la piel y ojos; xantelasma y arco lipídico respectivamente. El tratamiento se divide en dos partes: en mejorar el estilo de vida y medicamento.¹

Actualmente existe polémica si una de las complicaciones más graves de la hipercolesterolemia, que es la aterosclerosis, es un proceso inherente de la etapa posproductiva (sujetos mayores a 65 años) ó no; esto se ha dividido aunque las tendencias se inclinan hacia la teoría que es un proceso continuo que se gesta en edades tempranas y es en la edad adulta

donde se presentan los síntomas, motivo por el cual se considera una enfermedad de la vejez, pero que comienza su desarrollo, inclusive, en la juventud.¹¹

Las personas de 65 años y más pueden padecer hipercolesterolemia por tres formas principales:

- La primera se hereda como un rasgo autosómico dominante que provoca un trastorno metabólico caracterizado por un aumento plasmático de lipoproteínas de baja densidad o LDL por sus siglas en inglés (low density lipoprotein), esto es una entidad patológica denominada hipercolesterolemia familiar.¹⁸
- La segunda causa de que los lípidos aumenten, es el estilo de vida no saludable, es decir, el sedentarismo, dietas ricas en carbohidratos simples y ácidos grasos mono insaturados y hábitos tóxicos (alcoholismo).¹⁸
- La tercera causa ligado al incremento del colesterol al que se le conoce como hipercolesterolemia secundaria, que es a causa de una enfermedad, principalmente crónica como diabetes mellitus, obesidad, hipotiroidismo, síndrome nefrótico, stress, gammapatía monoclonal, lupus eritematoso sistémico, embarazo y también lo están ligados a medicamentos ó sustancias; glucocorticoides, tiazidas, propranolol, anticonceptivos orales y alcoholismo.¹⁸

Tabla 1.Hiperlipoproteinemias

Tipo/ Frecuencia	Anomalías lipídicas	Causas primarias	Secundarias	Características
I Raro	Q(a)	Deficiencia familiar de lipoproteinlipasa	Lupus eritematoso sistémico DM (b)	Hepatoesplenomegalia, xantomas eruptivos y lipemia retiniana
Ila Frecuente	LDL(c)	Hipercolesterolemia familiar (anomalías de los receptores de LDL)	Hipotiroidismo, síndrome nefrótico, glucocorticoides	Todas las edades: xantomas planos, tendinosos o tuberosos, existencia de parientes afectados, vasculopatías
Ilb Frecuente	LDL y VLDL(d)	Hiperlipemia mixta familiar	DM, obesidad, hepatitis crónica, síndrome nefrótico, glucocorticoides, tiazidas y propranolol	Adultos: no hay xantomas, existencia de parientes afectados, vasculopatías
III	IDL(e)	Disbetalipoproteinemia familiar	DM, Hipotiroidismo, gammapatía monoclonal	Adultos: xantomas palmares tuberoeruptivos o de ambos tipos y vasculopatías
IV Frecuente	VLDL	Hipertrigliceridemia familiar	DM, obesidad, uremia, síndrome nefrótico, alcoholismo stress, anticonceptivos orales	Adultos: no hay xantomas, concentraciones elevadas de glucosa y ácido úrico y vasculopatías
V Poco frecuente	Q y VLDL	Hipertrigliceridemia mixta familiar	DM, obesidad, alcoholismo, embarazo, anticonceptivos orales	Adultos: xantomas eruptivos, Hepatoesplenomegalia, dolor abdominal/pancreatitis

(a)- Q= Quilomicrones b)-DM= Diabetes mellitus (c)-LDL= Lipoproteínas de baja densidad

(d)- VLDL= Lipoproteínas de muy baja densidad (e)-LDL= Lipoproteínas de densidad intermedia

Fuente: Robles Martínez-Pinillo, et al. Diagnóstico y tratamiento de las hiperlipoproteínas.¹⁹

FISIOPATOLOGÍA.

Para comprender el mecanismo patológico de la hipercolesterolemia, tenemos que conocer primero las tres vías de transporte:

- Vía exógena, los quilomicrones (lipoproteínas provenientes de la alimentación que son más grandes y menos densas) producidas en el intestino son llevados al tejido adiposo y muscular.²⁰
- Vía endógena, el colesterol hepático es llevado al resto de los tejidos por las VLDL (very low density lipoprotein). Las VLDL hidrolizan a LDL gracias a la lipoproteína lipasa, sobre todo las células hepáticas remueve gran cantidad de LDL previo a ver sido captadas por receptores específicos.²⁰
- Transporte reverso, este proceso sólo explica la síntesis de VLDL a LDL y su retorno a las células hepáticas para su eliminación ya que el resto del organismo no las puede remover sino en sales biliares.²⁰

La causa principal de aterosclerosis es la hipercolesterolemia, el mecanismo es complejo, las LDL previamente hidrolizadas por la lipasa están aumentadas, son captadas por el endotelio vascular por monocitos-macrófagos por unos receptores llamados “scavenger”, posteriormente se transforman en células espumosas que generan proceso inflamatorio mediado por oxido nítrico, causa después lesión endotelial y esta estimula la migración de células musculares lisas de la capa media de la arteria se liberan otros mediadores como las citoquinas y moléculas de adhesión, esta es la génesis de la placa aterosclerótica que finaliza en la oclusión del lumen arterial.²¹

Esta placa de la que los niveles altos de colesterol en sangre es la precursora, es un factor de riesgo cardiovascular.²²La hipertensión arterial sistémica favorece que la placa de aterosclerosis aumente pues la presión ejercida sobre las paredes lesiona aun más el endotelio vascular, haciendo crecer la placa de ateroma con la posterior liberación de ateromas.²³

El sobrepeso es un factor más pues aumenta la cantidad de colesterol en sangre; el sedentarismo provoca que la circulación sanguínea sea más lenta y deficiente acumulándose el colesterol en el organismo y elevando cifras medias en suero.²⁴

Los síntomas clásicos de hipercolesterolemia son resultado de la acumulación de este lípido (LDL) y la formación de placas de ateroma con la reducción del flujo sanguíneo, con lo que es prudente hablar en esta parte el proceso de aterosclerosis.²⁵

Este proceso es multifactorial y complejo, pues involucra al sistema inflamatorio, inmunológico y vascular.²⁵ Para la mejor comprensión de este proceso lo podemos estudiar desde dos fenómenos: la aterosclerosis y la esclerosis; la primera se refiere a la acumulación multifocal de lípidos, tanto extracelularmente como intracelularmente, la formación de células espumosas y reacción inflamatoria. Mientras que la esclerosis es la cicatrización del lumen endotelial vascular, caracterizado por el número de miocitos, calcificaciones e infiltraciones inflamatorias.²⁵

Hablamos ya del transporte inverso del colesterol, la fisiopatología comienza justo en el fallo de este donde participan las HDL. Después de la disfunción endotelial existe un aumento de la permeabilidad del endotelio aumentando la penetración de las LDL que ya no se puede liberar por medio del transporte inverso. La diabetes, el hábito de fumar, reducen la cantidad de HDL y reducen la eliminación de LDL.²⁶

Estos hechos originan que el período de permanencia de las lipoproteínas en el endotelio sea mayor, aquí son sometidas a oxidación por moléculas del propio endotelio, junto a la presencia de angiotensina II y el estrés oxidativo del ambiente activan el factor nuclear Kappa-B(NF-Kb), este participa en la captación de monolitos.²⁷

Los monolitos se convierten en macrófagos que captarán a las LDL oxidadas, estos seguirán captando lípidos degradándose y convirtiéndose en células espumosas, finalmente mueren formando sustancias tóxicas como radicales libres, y aniones superóxido.¹² Estas sustancias tóxicas dañan el endotelio, las plaquetas y los macrófagos segregan PDGF (platelet-derived growth factor), estas estimulan la proliferación de células musculares lisas de la media cuando comienza a descender el óxido nítrico e incrementa la angiotensina II aumenta la fase proliferativa formando cubierta fibrosa (cuya precursora es el colágeno, la elastina y proteoglicanos).²⁷

Consideraciones Diagnósticas.

El diagnóstico de Hipercolesterolemia se basa casi exclusivamente en los niveles séricos, sin embargo como lo hemos visto antes se puede apreciar depósitos en piel y tendones.⁶

Los criterios de escrutinio para posibles pacientes afectados, va desde las más conservadora de la American College of Physicians que sólo estudia a los pacientes con comorbilidad (1996). Toma en cuenta cardiopatía isquémica o cualquier otra afección vascular relacionada con la aterosclerosis (enfermedad vascular cerebral o periférica), los pacientes libres de comorbilidad se considera opcional. Por otra parte el Programa Nacional de Educación en Colesterol en su tercera versión (NCEP-ATPIII), recomienda en adultos mayores de 20 años controles periódicos de por lo menos cada 5 años.⁶

Lo que los estudiosos concuerdan es que las evaluaciones deben ser más frecuentes en pacientes con factores de riesgo cardiovascular ó en aquellos a quienes sus niveles de colesterol se encuentran en los niveles normales máximos.⁶

El objetivo del escrutinio de niveles de colesterol es la prevención de enfermedad cardiovascular, puesto que esta es una de las principales causas de muerte en nuestro país. No sólo se recomienda para este fin sea medida la concentración de colesterol en todo adulto, sino también de triglicéridos y colesterol HDL. Si los valores son normales la toma debiera ser repetida a los 5 años. En instituciones como en el IMSS , con recursos limitados los chequeos deben de reservarse a los pacientes con riesgo cardiovascular, es decir, pacientes con hipertensión arterial, diabetes, antecedentes familiares de cardiopatía isquémica, hiperlipidemia, o en casos en que se detecte xantomas, albuminuria, intolerancia a la glucosa u obesidad central ó detectar RCG (Riesgo Cardiovascular Global).^{6,7}

El Riesgo Cardiovascular Global (RCG) se determina considerando en el individuo, los siguientes factores:

1. Hombre > 45 años
2. Mujer > 55 años
3. Hipertensión arterial
4. Tabaquismo

5. Diabetes Mellitus

6. Colesterol de HDL < 35 mg/dl

7. Antecedentes familiares de patología vascular en personas jóvenes .⁶

Un cHDL se considera como protector y resta 1 factor de riesgo.

Con estos elementos se pueden clasificar a los individuos con RCG:

- Bajo con menos de 2 factores.
- Alto con 2 o más factores.
- Máximo con manifestaciones clínicas de patología aterosclerótica y diabéticos también tienen riesgo máximo.

La clasificación de Riesgo Cardiovascular Global condiciona el nivel de anormalidad de los lípidos plasmáticos⁹ Es sumamente recomendable que todos los adultos conozcan sus valores sanguíneos de colesterol total, colesterol HDL, triglicéridos tomados con un ayuno de 9 a 12 hrs.⁶

En sujetos con bajo riesgo cardiovascular según el NCEP, la medición de colesterol y colesterol HDL es suficiente. A diferencia con lo que la mayoría de los médicos pensamos el colesterol y el colesterol HDL pueden ser medidos en cualquier hora del día y que la concentración del colesterol total y el colesterol- DL no se modifican significativamente después de los alimentos. Si en las últimas seis semanas el paciente padeció estrés físico no debiera ser practicado pues los niveles serán menores a las concentraciones habituales.⁶

Las excepciones que justifican el tratamiento precoz sin necesidad de esperar las seis semanas del restablecimiento de los niveles habituales son las que ponen en riesgo la vida del paciente como lo es el infarto al miocardio. En el embarazo el escrutinio de niveles de colesterol no está justificado a menos que se detectara antes del embarazo ó ha padecido pancreatitis.⁶

Límites de normalidad.

- a. **Colesterol HDL:** La relación entre mortalidad cardiovascular y el colesterol HDL es una línea continua, sin un punto de inflexión. En el ATP-III niveles por debajo de 40 fueron considerados como anormales. Este abordaje es un poco diferente con la estrategia del Consenso Europeo del 2003 en que se usan puntos de corte distintos para hombres y mujeres (40 y 46 mg/dl respectivamente).⁶
- b. **Colesterol total y colesterol LDL:** El colesterol total se considera deseable si es < 200 mg/dl, límite si es de 200- 239 y alto si es > 240 mg/dl. El colesterol LDL se calcula con la fórmula de Friedewal: $\text{Colesterol-LDL} = \text{Colesterol total} - (\text{Colesterol HDL} + (\text{Triglicéridos}/5))$ Los valores incluidos en la fórmula deben ser producto de una muestra de ayuno. De acuerdo al ATP-III, se considera como óptimo si es < 100 mg/dl, cercano al óptimo si se encuentra entre 100 y 129 mg/dl, límite entre 130 y 159 mg/dl, alto entre 160 y 189 mg/dl y muy alto si es mayor de 190 mg/dl.⁶

Evaluación

Hasta hace poco la evaluación se limitaba a la detección, esto ha cambiado a raíz de darnos cuenta que el factor de riesgo cardiovascular es variable dependiendo del origen de la hipercolesterolemia. El riesgo cardiovascular de hipercolesterolemia por alimentos es considerablemente menor al causado por hipercolesterolemia familiar. Las estrategias hipolipemiantes utilizadas están dirigidas a reducir el riesgo cardiovascular.⁶

Como en todas las patologías la Historia clínica es fundamental, en ella se debe hacer una búsqueda intencionada de:

- Enfermedades cardiovasculares asociadas a la aterosclerosis
- Historia familiar de muertes cardiovasculares prematuras, pancreatitis, hipertensión arterial, diabetes, obesidad o dislipidemias.
- Consumo de medicamentos capaces de alterar el perfil de lípidos.
- Tabaquismo.
- Alcoholismo.
- Causas secundarias de dislipidemias (hipotiroidismo, síndrome nefrótico, colestasis, insuficiencia renal, hiperglucemia)

- Evaluación de la dieta y de la actividad física.⁶

En la exploración física se debe buscar intencionadamente la presencia de:

Xantomas, xantelasmas, arco corneal.

- Xantomas: que son depósitos de lipoproteínas en piel, se distinguen dos tipos:²⁸

1.-Xantelasmas: Son placas amarillentas levantadas sobre el párpado, pueden rodear todo el arco orbital. (FIGURA 3)²⁸



Figura: 3 Wood KM 1993²⁸, Cadogan MD, Ramshaw AL, Parums DV. The distribution of adhesion molecules in human atherosclerosis. *Histopathology*. 1993; 23:437-44.

2.-Xantoma eruptivo: Este se manifiesta principalmente en regiones de pliegues, como en el pliegue glúteo de tamaños variables hasta 10 mm, de coloración rojo-amarillentas. (Figura 4)²⁹



Figura 4²⁹ López Cepeda et al. Xantomas eruptivos como manifestación inicial de diabetes mellitus e Hipertrigliceridemia severa. Rev. Cent dermatol pascua vol. 19, N.1 ene-abr. 2012. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derma/cd-2010/cd101c.pdf>.

3.-Xantoma tuberoso: Estos se adhieren a planos profundos, los encontramos en superficies de extensión de codo y rodilla, llegan a varios centímetros. (Figura 5)³⁰



Figura 5³⁰ Domínguez Ma. A. et al. Xantomatosis e Hiperlipoproteinemias primaria. Comunicación de un caso. Rev. Cent Dermat. Pascua. Vol. 11, Núm.1 Ene- Abr. 2002. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derma/cd-2002/cd021h.pdf>

4.-Xantoma tendinoso: Son nódulos duros en el trayecto tendinoso, principalmente el de Aquiles y los extensores de la mano. (Figura 6)³¹

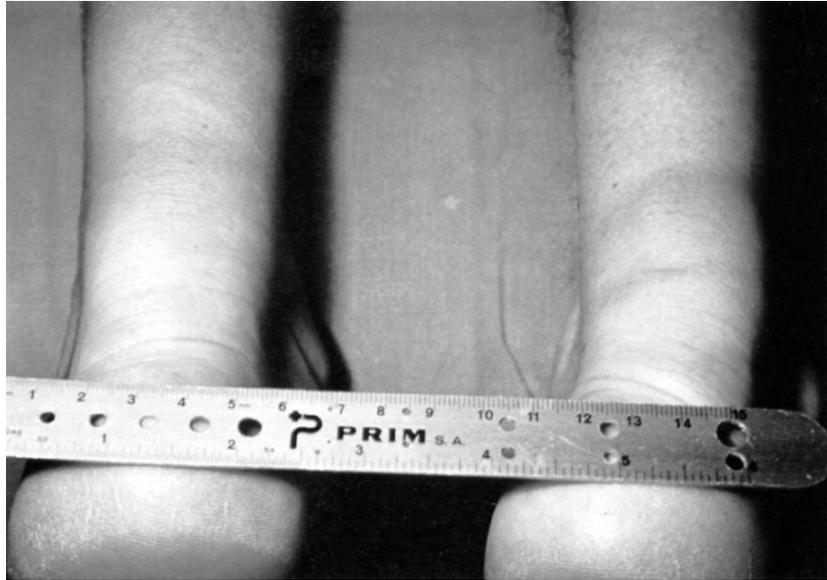


Figura 6³¹ Mazón M. A et al. A propósito de un caso de Xantoma Tendinoso Bilateral de Aquiles. Estudio Clínico, analítico y terapéutico. Hospital de la S.S Ntra. Sra. de Covadonga. Oviedo. Rev. Esp. de Cir. Ost. 1986. Disponible en: http://www.cirugiaosteoarticular.org/adaptingsystem/intercambio/revistas/articulos/1811_371.pdf.

5.-Arco Corneal: Este es un arco bien delimitado alrededor de la córnea, que es patológico en personas menores de 40 años. (Figura 7)³²

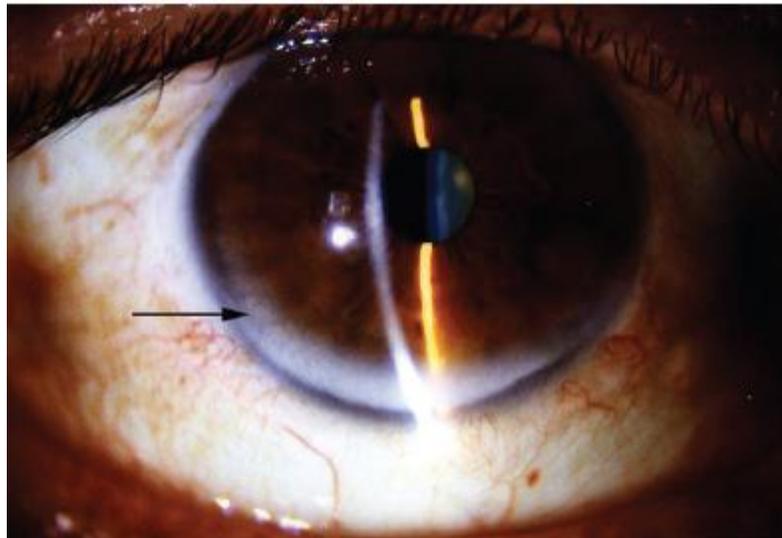


Figura 7³² Aranda Y. A. Enfermedades degenerativas de la córnea. Servicio Oftalmología Hospital Clínico. Barcelona. España. JANO 5-11 NOVIEMBRE 2004. VOL. LXVII N.º 1.540. Disponible en: <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/67/1540/56/1v67n1540a13068717pdf001.pdf>

2.-Soplos carotideos.

3. Disminución en la intensidad de los pulsos poplíteos, pedios y tibiales posteriores.

4. Anormalidades en el examen de fondo de ojo.
5. Distribución centripeta de la grasa corporal.
6. Hipertensión Arterial.
7. Índice de masa corporal: Se considera como óptimo entre 20 y 25 kg/m². Sobrepeso es definido como valores entre 25 y 29.9 kg/m². Obesidad se define por valores iguales o mayores de 30 kg/m².
8. Estudio de la familia: Su realización es especialmente útil cuando se sospechan hiperlipidemia primaria. De hecho, para realizar el diagnóstico de hiperlipidemia primaria familiar combinada se requiere el estudio de la familia.
9. Exámenes de laboratorio: Se requieren de pocos estudios auxiliares para descartar la mayoría de las dislipidemias secundarias. Se recomienda la realización de una química sanguínea, fosfatasa alcalina, examen general de orina y TSH. ⁶

El consenso europeo de 1994 propone clasificar a los pacientes en 3 categorías:

1. Hipercolesterolemia: colesterol total > 200 mg/dl y triglicéridos < 200 mg/dl. Los clasifica a su vez en leve (200-250 mg/dl), moderada (250-300 mg/dl) y severa (> 300 mg/dl).
2. Hiperlipidemia mixta: colesterol total > 200 mg/dl y triglicéridos > 200 mg/dl.
3. Hipertrigliceridemia: triglicéridos > 200 mg/dl, más colesterol total < 200 mg/dl.

TABLA 2. Diagnóstico de hipercolesterolemia.

Diagnóstico de Hipercolesterolemia Ocasional	Pacientes selectivos	Pacientes con episodio coronario
Pacientes que a través de análisis de rutina presenta niveles de colesterol total 200-240 mg/dl y LDL 130-159.	Familiares primer grado de pacientes con Hiperlipemia (colesterol total mayor a 250 mg/dl. Presencia de xantomas y xantelasmas. Historia familiar de primer grado de Enfermedad Coronaria o vascular periférica antes de los 55 años.	En estos casos se debe pasar al tratamiento secundario.

Tabla 2. Hernández Torrejón José Ma. (2008). Protocolo de diagnóstico seguimiento y tratamiento de dislipidemias. Disponible en: <http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/Protocolo%20Dislipemias.PDF>.

TRATAMIENTO

El tratamiento no farmacológico debe de estar enfocado a la disminución de las LDL ya que estas son el factor de riesgo principal para el desarrollo de enfermedad coronaria, pues sólo la reducción de 1 % de LDL disminuye de 2 a 3 % el riesgo de presentar enfermedad coronaria.³³ Esto se logra haciendo cambios en el estilo de vida, con dieta encaminada a bajar las LDL y el ejercicio aeróbico regular, estas medidas disminuyen el colesterol total hasta en un 6 %.³⁴

El programa nacional de educación sobre el colesterol (National Cholesterol Education Program, NCEP), del Instituto Nacional de Salud (NIH) de los Estados Unidos, recomienda la utilización de planes nutricionales más intensos con dietas con un consumo menor de grasas saturadas y colesterol, denominadas fase I y fase II, en que la sugerencia es: carbohidratos 55% a 60 %, proteínas de 15% a 20%, grasa del 25% a 30 % del consumo calórico diario.³⁵

Tabla 3. Modificación de la Dieta Según el NCEP.

Modificación de la Dieta Según el NCEP.		
	Dieta fase I	Dieta fase II
Carbohidratos	≥55% de total de calorías	≥55% de total de calorías
Proteínas	15% del total de calorías	15% del total de calorías
Grasa total	25% a 30% de calorías	25% a 30% de las calorías
Grasa saturada	<10% calorías	<7% calorías
Grasa poliinsaturada	Hasta 10 % de calorías	Hasta 10 % de calorías
Grasa monoinsaturada	10% a 15% de las calorías	10% a 15% de las calorías
Colesterol	<300 mg/día	<200 mg/día
Calorías totales	Para mantener un peso corporal ideal.	Para mantener un peso corporal ideal.

Tabla 3. Krauss RM, Eckel RH, Howard B, Appel LJ, Daniels SR. AHA Dietary Guidelines Revision 2000: A Statement for Healthcare Professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation* 2000; 102: 2284-2299. Grasas saturadas.

Entre los ácidos grasos saturados se encuentra el láurico, que lo encontramos en el aceite de coco, almendra y palma), el mirístico, que lo encontramos en el aceite de coco y el palmítico en el aceite de palma, estos incrementan tanto el colesterol total, como las LDL. Su ingestión no debe de pasar el 7 % del total de las calorías diarias.³⁶

Ácidos grasos trans. Estos los ingerimos en alimentos preparados en freidoras, son ricos en ellos la leche, mantequilla, margarina, aceites vegetales, el consumo debe ser menor al 10% de las calorías diarias.³⁷

Dieta Mediterránea. Se han demostrado los beneficios de las personas que se someten a este tipo de dieta rica en: pescado, pollo, abundantes frutas, vegetales, aceite de olivo, vino en las comidas, pocas carnes rojas.³⁸

Ácidos Omega 3. Existen tres principales, el eicosapentanoico, decosaheptaenoico y el linoléico. Estos tienen impacto sobre la disminución de agregación plaquetaria, disminución de la presión arterial, y la disminución del colesterol total. Estos los encontramos sobre todo en los pescados grasos como el salmón, atún, sardina, aunque actualmente existen en el mercado preparados que los incluyen, se ha demostrado que el consumo de 5.5 g de omega 3 por semana se asocia con una disminución del 50 % de riesgo de un evento coronario.³⁹

Los fármacos de elección de la hipercolesterolemia aislada, son las estatinas, estas actúan inhibiendo a la HMG-CoA (3-hydroxy-3-methylglutaryl-coenzima A), inhibiendo la síntesis del colesterol.⁴⁰(Tabla 4).

Tabla 4. Terapéutica medicamentosa y dosis.

Droga	Dosis diaria(mg)	Disminución de LDL con dosis bajas	Disminución de LDL con dosis máximas	Disminución de triglicéridos.
Fluvastatina	20-80	17%	36%	5-10%
Pravastatina	10-40	19%	34%	5-10%
Lovastatina	20-80	30%	48%	5-10%
Simvastatina	10-80	28%	46%	10-40%
Atorvastatina	10-80	38%	54%	15-40%

Tabla 4. Robles Martínez –Pinillo J. A. et al. Diagnóstico y tratamiento de las hiperlipoproteinemias Revista Cubana de Medicina General Integral versión On-line ISSN 1561-303 Rev. Cubana Med Gen Integr v.15 n.4 Ciudad de La Habana jul.-ago. 1999.

3.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Según el Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), en el 2008, la segunda causa de mortalidad en edad posproductiva (65 años y más), después de la diabetes mellitus, son las enfermedades isquémicas del corazón, contribuyendo con el 12.8 % del total de las muertes, es decir, del total de muertos 37 380 son a causa de esta, sólo 129 menos que la diabetes mellitus.⁴¹

Un factor de riesgo clásico para enfermedad cardiovascular es la hipercolesterolemia cuya prevalencia es alta como lo demuestra el “cardiovascular Health Study”, donde el 46 % de los individuos mayores de 65 años, tenían un nivel de C-LDL mayor a 160mg/dl.⁴²

La prevalencia del colesterol elevado en sujetos mayores de 65 años es alto según lo demuestran algunos estudios, sin embargo en el IMSS, específicamente en la UMF 23, no lo sabemos a ciencia cierta. El conocimiento de este tipo de valor predictivo para enfermedades cardiovasculares resulta fundamental pues es bien sabido que si los niveles de colesterol están controlados, el riesgo de enfermedades cardiovasculares disminuye, siempre que no exista comorbilidad.

Motivo, por el cual nos formulamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de Hipercolesterolemia en la población de 65 años y más adscritos a la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 23 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas?

4.-JUSTIFICACIÓN.

El fenómeno de hipercolesterolemia en el sujeto de 65 años y más no se puede aislar, por un lado este grupo de personas produce más colesterol en su organismo, las dietas ricas en grasa y el sedentarismo influyen también en el problema y por otro lado existe comorbilidad que lo hace más complejo⁴³, además el aumento de colesterol favorece el envejecimiento celular.^{44, 45}

Las personas de 65 años y más pueden padecer hipercolesterolemia por tres formas principales:

La primera se hereda como un rasgo autosómico dominante que provoca un trastorno metabólico caracterizado por un aumento plasmático de lipoproteínas de baja densidad o LDL por sus siglas en inglés (low density lipoprotein), esto es una entidad patológica denominada hipercolesterolemia familiar.⁴⁶

La segunda causa de que los lípidos aumenten, es el estilo de vida no saludable, es decir, el sedentarismo, dietas ricas en carbohidratos simples y ácidos grasos mono insaturados y hábitos tóxicos (alcoholismo).⁴⁷

La tercera causa ligada al incremento del colesterol al que se le conoce como hipercolesterolemia secundaria, que es a causa de una enfermedad, principalmente crónica como diabetes mellitus, obesidad, hipotiroidismo, síndrome nefrótico, stress, gammapatía monoclonal, lupus eritematoso sistémico y también lo ligado a medicamentos ó sustancias: glucocorticoides, tiazidas, propranolol, anticonceptivos orales y alcoholismo .⁴⁸

La importancia de este trabajo radica en el obtener conocimiento sobre la prevalencia de hipercolesterolemia en personas mayores de 65 años en un espacio específico que es la UMF 23. Este conocimiento nos aportará herramientas necesarias para posteriormente implementar estrategias enfocadas a incidir en la prevención y buen control de esta patología y evitar complicaciones .

5.-OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Determinar la prevalencia de Hipercolesterolemia en pacientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez; Chiapas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Describir las variables sociodemográficas

6.-HIPÓTESIS

Existe una alta prevalencia de hipercolesterolemia en los pacientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez; Chiapas.

7.-DISEÑO METODOLOGICO.

Material y métodos.

Tipo de estudio:

Transversal, observacional, descriptivo.

Lugar donde se desarrollara el estudio:

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. UMF No .23

Tamaño de muestra:

Fórmula:

$$n = \frac{z^2 pqN}{N\alpha^2 + z^2 pq}$$

Donde:

N=Universo

α =Error de estimación (0.05)

n=Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza para un 95%(intervalo de confianza) vale=1.96

p=Probabilidad de éxito (0.5)

q=Probabilidad de fracaso (0.5)

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(8235)}{(8235)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{7905}{21}$$

$$n = 376$$

La población de 65 años y más de la UMF No. 23 es de 8235 derechohabientes, por lo que la muestra recomendada a estudiar es de 376.

8.-CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de inclusión.

Derechohabientes mayores de 65 años de edad provenientes de la consulta externa del turno matutino y vespertino adscritos a la Unidad Medico Familiar número 23 del Instituto Mexicano del Seguro Social, que acepten participar en el estudio, que tengan registro de niveles de colesterol total.

Criterios de exclusión.

Pacientes con cuestionarios incompletos, pacientes que no quieran participar en el estudio o que en su expediente no tengan registro de niveles de colesterol total.

9.-VARIABLES.

DEPENDIENTE:

Hipercolesterolemia.

INDEPENDIENTE:

Edad, sexo, talla, peso, IMC (índice de masa corporal), escolaridad, ocupación, estado civil, en base a su demografía, en base a su estructura familiar, en base a su desarrollo familiar, comorbilidad, herencia, hábitos alimenticios.

Tabla 5 .OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
Hipercolesterolemia	Cuantitativa	Continua	Número de casos nuevos ocurridos de hipercolesterolemia	Número de pacientes con niveles altos de colesterol ocurridas en el período de estudio	Número
Edad	Cuantitativa	Continua	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Número de años vividos hasta el momento de la encuesta	Número en años cumplidos.
Sexo	Cualitativa	Dicotómica	Características genotípicas del individuo al momento del estudio	Condición de macho o hembra	Masculino/Femenino
Talla	Cuantitativa	Continua	Longitud de la planta de los pies a la parte superior del cráneo	Constituye la expresión genética del potencial de crecimiento de un adulto, medida en metro.	Talla en metro.
Peso	Cuantitativa	Continua	Fuerza con que la tierra atrae un cuerpo	Medida expresada en kilogramos del paciente que acepte realizar el estudio	Peso en kilogramos.
Índice de Masa Corporal	Cuantitativa	Ordinal	El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo	Se calculara utilizando la fórmula del índice de Quetelet (peso/talla ²)	Normal: 18.5 a24.9 Sobrepeso: 25 a 29.9 Obesidad. GI: 30 a 34.9 GII: 35a 39.9 GIII: 40 y más
Escolaridad	Cualitativa	Ordinal	Estudios realizados en un centro docente	Nivel educativo alcanzado hasta el momento de la entrevista	Analfabeta Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura

Ocupación	Cualitativa	Ordinal	Actividad, oficio o empleo realizado actualmente	Trabajo o labor que realice la persona al momento de la encuesta	Ama de casa Desempleado Obrero Comerciante Profesional Jubilado
Estado Civil	Cualitativo	Ordinal	Característica de la persona que la ubica en una posición legal y social ante el registro civil	Trabajo o labor que realice la persona al momento de la encuesta	Soltera Casada Unión libre Divorciada Viudo
En base a su demografía	Cualitativa	Dicotómica	Existencia de servicios de urbanización	Lugar de Residencia al momento de la entrevista	Rural Urbano
En base a su estructura Familiar	Cualitativa	Ordinal	Grupo de personas consanguíneas o no que viven en una vivienda	Número de personas que habitan la vivienda al momento de la entrevista	Nuclear Extensa Extensa compuesta Monoparental
En base a su Desarrollo Familiar	Cualitativa	Dicotómica	Ámbito de convivencia que delimita una porción de la vida social y metas definidas	Estructura Familiar tipológicamente definida	Tradicional Moderna
Comorbilidad	Cualitativa	Ordinal	Es el conjunto de enfermedades previas, que intervienen patológicamente a futuro	Condición o estado mórbido del paciente presente antes del presente estudio.	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Nefropatías Cardiopatías Otras
Herencia	Cualitativa	Ordinal	Antecedentes Heredofamiliares de hipercolesterolemia	Antecedente de hipercolesterolemia en primer grado	Madre Padre Tíos Hermanos Primos
Hábitos alimenticios	Cualitativa	Dicotómica	Patrón de alimentos que una persona sigue a diario, incluyendo sus preferencias alimenticias, creencias y tradiciones ligados a la disponibilidad alimentaria.	Información que tiene el individuo sobre los alimentos que debe consumir.	Adecuada No adecuada

10.-PROCEDIMIENTO

Se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo en los pacientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en el período comprendido de Marzo del 2013 a Agosto de 2013, que cumplieron con los criterios de inclusión; previo consentimiento informado se aplicó cuestionario ex profeso el cual mide variables socio demográficas y clínicas de los pacientes, así como determinación de niveles de colesterol total a los pacientes que lleguen con ayuno de 8 horas. Posteriormente para la captura y análisis se utilizó el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 15 en español para Windows. Para el análisis de las variables se realizaron pruebas no paramétricas: medidas de tendencia central, porcentajes, medias.

11.-CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Este proyecto de investigación se apego a la ley general de salud y a las normas éticas. Se sometió a evaluación por el Comité de Ética e Investigación del IMSS donde fue sometido a análisis para valorar su factibilidad y realización.

Todos los procedimientos están de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título Segundo, Capítulo I, Artículo 17, Fracción II.

El estudio se basó en los 12 principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial- Guía de recomendaciones para los médicos biomédica en personas- Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, Octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, Septiembre de 1989.

Para realizar el estudio de investigación clínica se requirió a cada paciente la carta de consentimiento informado a los pacientes, para realizar el estudio de investigación clínica.

La información obtenida fue estrictamente confidencial. Los datos obtenidos, fueron utilizados para fines de este estudio.

12.-RECURSOS PARA EL ESTUDIO.

Una Computadora Laptop Sony Vaio (de la investigadora).

Una impresora. Epson (de la investigadora).

Tinta para impresora Epson (de la investigadora).

Servicio de internet.

2 paquetes de 500 hojas Blancas.

5 lápices.

5 borradores.

5 plumas.

2 sacapuntas.

Estudios de laboratorio

Recursos humanos

Médico General en período de capacitación.

Un Asesor

Recursos físicos

Clínica de primer nivel de atención en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Recursos financieros:

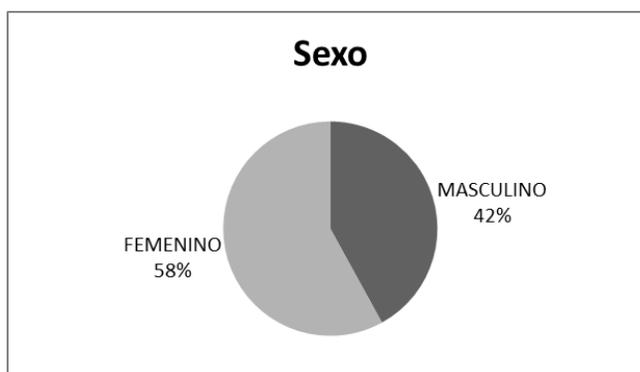
Los propios del autor.

13.-RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo en la población de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, que acudieron a la consulta en el periodo comprendido de Marzo del 2013 a Agosto del 2013. El total de la población de 65 años y más de la UMF. 23 es de 8235 derechohabientes por lo que la muestra recomendada a estudiar es de 376 pacientes.

En relación a la edad, encontramos que la media es de 72.81, la mediana es de 72.0, la moda de 68, el mínimo es de 65 y el máximo es de 99. Del total de los derechohabientes encuestados el 42% (158) son del sexo masculino y el 58% (218) son del sexo femenino. (Gráfica 1)

Gráfica 1



Fuente: Encuesta ex profesa aplicada a los derechohabientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

En cuanto al estado nutricional encontramos con peso normal a 60 (16%), en Sobrepeso 132 (35.1%), Obesidad GI 128 (34.0%), Obesidad GII 48 (12.8%), Obesidad GIII (2.1%) En relación al peso la media es de 74.43kg, la mediana es de 74.85kg, la moda es de 50.0kg, el mínimo es de 38.0kg, y el máximo de 120.80kg. En lo que respecta a los hábitos alimenticios del total de pacientes encuestados el 60.9% (229) refieren alimentación adecuada y el 39.1% (147) tienen una alimentación no adecuada. (Tabla 6)

Tabla 6.

ESTADO_NUT

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NORMAL	60	16.0	16.0	16.0
	SOBREPESO	132	35.1	35.1	51.1
	OBESIDAD G I	128	34.0	34.0	85.1
	OBESIDAD GII	48	12.8	12.8	97.9
	OBESIDAD GIII	8	2.1	2.1	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

Fuente: encuesta ex profesa aplicada a los derechohabientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

Escolaridad se encontró que la población de 65 años y más tiene estudios de primaria 232 (61.7%), seguidos de los que tienen estudios de secundaria con 75 (19.9%), los analfabetas tienen una frecuencia de 40 (10.6%), con estudios de preparatoria hay 21 (5.6%), y profesionistas 8 (2.1%). En relación al estado civil existe una frecuencia de casados de 314 (83.5%), viudos 55 (14.6%), solteros 4 (1.1%), separado 1 (0.3%), divorciado 1 (0.3%), unión libre 1 (0.3%). Del total de los paciente encuestados el 51.6% (194) son más de casa, pensionados el 27.1% (102), están desempleados 12.8% (48), son obreros el 5.3% (20), y se dedican al comercio el 3.2% (12). (Tabla 7)

Tabla 7.

ESCOLARIDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ANALFABETA	40	10.6	10.6	10.6
	PRIMARIA	232	61.7	61.7	72.3
	SECUNDARIA	75	19.9	19.9	92.3
	PREPARATORIA	21	5.6	5.6	97.9
	PROFESIONAL	8	2.1	2.1	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

ESTADO CIVIL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SOLTERO	4	1.1	1.1	1.1
	CASADO	314	83.5	83.5	84.6
	UNION LIBRE	1	.3	.3	84.8
	SEPARADO	1	.3	.3	85.1
	DIVORCIO	1	.3	.3	85.4
	VIUDO	55	14.6	14.6	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

OCUPACION

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AMA DE CASA	194	51.6	51.6	51.6
	DESEMPLEADO	48	12.8	12.8	64.4
	OBRERO	20	5.3	5.3	69.7
	COMERCIANTE	12	3.2	3.2	72.9
	PENSIONADO	102	27.1	27.1	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta ex profesa aplicada a los derechohabientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

En base a la demografía de los derechohabientes estudiados todas son urbanas con una frecuencia de 376 (100%). En base a su desarrollo familiar hay un predominio de la familia tradicional con una frecuencia de 351 (93.4%) con respecto a las familias modernas con una frecuencia del 25% (6.6%). Las familias nucleares predominaron con una frecuencia de 214 (56.9%), seguidas de las familias extensas con una frecuencia de 154 (41.0%), familia monoparental con frecuencia de 6 (1.6%).(Tabla 8).

Tabla 8

TIPO FAMILIAR DESARROLLO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	TRADICIONAL	351	93.4	93.4	93.4
	MODERNA	25	6.6	6.6	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

ESTRUCTURA FAMILIAR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NUCLEAR	214	56.9	56.9	56.9
	EXTENSA	154	41.0	41.0	97.9
	MONOPARENTAL	6	1.6	1.6	99.5
	5.00	1	.3	.3	99.7
	6.00	1	.3	.3	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

Fuente: encuesta ex profesa aplicada a los derechohabientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

En relación a las toxicomanías encontramos que el 74.7% (281) no presentan toxicomanías y el 25.3% (95) si las presentan.. Del total de pacientes encuestados, 32.2% (121) no padecen enfermedades crónico degenerativas, padecen hipertensión arterial el 30.9% (116),

diabetes mellitus el 30.1% (113), y diabetes mellitus e hipertensión el 6.9% (26). (Tabla 13). En cuanto a la variable ejercicio encontramos que 88.8% (342) no realiza ejercicio, mientras que el 11.2% (42) si lo hacen. (Tabla 9).

Tabla 9
TOXICOMANIAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	95	25.3	25.3	25.3
	NO	281	74.7	74.7	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

COMORBILIDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DM2	113	30.1	30.1	30.1
	HAS	116	30.9	30.9	60.9
	NO	121	32.2	32.2	93.1
	DM/HAS	26	6.9	6.9	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

EJERCICIO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	42	11.2	11.2	11.2
	NO	334	88.8	88.8	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

Fuente: encuesta ex profesa aplicada a los derechohabientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

En relación a los niveles de colesterol encontrados en los estudios de laboratorio encontramos una prevalencia de hipercolesterolemia del 53.2 (200) De los cuales el sexo femenino es predominante con 131 (65%) casos y los hombres con 69(35%) casos. Los niveles de triglicéridos encontrados en esta población, aunque no fue el objeto de estudio se encontró que, el 53.2% (200) tienen cifras elevadas y el 46.8% (176) presentan cifras dentro de los rangos normales de triglicéridos (Tabla 10).

Tabla 10

HIPERCOLESTEROLEMIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	176	46.8	46.8	46.8
	SI	200	53.2	53.2	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

HIPERTRIGLICERIDEMIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NOMAL	176	46.8	46.8	46.8
	ANORMAL	200	53.2	53.2	100.0
	Total	376	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta ex profesa aplicada a los derechohabientes de 65 años y más adscritos a la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

14.-DISCUSIÓN

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012), Respecto a la realización de la prueba de colesterol, 49.9% de la población refirió haberse realizado la prueba, 52.7% en mujeres y 46.9% en hombres. Del total de la población 37.0%, afirmó tener un resultado de colesterol normal y el 13% un resultado elevado. El informe de un resultado normal de colesterol fluctuó entre 27.8 y 46.8% en los grupos de 20 a 29 años y de 80 años o más respectivamente. En el caso de un resultado de colesterol elevado el intervalo fue de 3.6 a 24.7% en los grupos de 20 a 29 y de 60 a 69 años de edad respectivamente. Resultados similares se observaron por sexo donde 38.6% de las mujeres tuvieron un resultado de colesterol normal y 14.1% un resultado elevado. Respecto de los hombres 35.1% tuvieron un resultado de colesterol normal y 11.7% un resultado elevado. De los individuos que informaron haber recibido resultados de valores elevados de colesterol 69.8% reporto haber recibido tratamiento farmacológico.¹⁶ En pacientes mayores de 65 años y más de la UMF. No.23 del IMSS en Tuxtla Gutiérrez Chiapas se encontró una prevalencia de 53.2%, representando el sexo femenino 65% y el sexo masculino 35% más elevado a lo reflejado en la ENSANUT 2012 a nivel nacional. Diversos estudios reconocen a la hipercolesterolemia como uno de los factores de riesgo más importantes para padecer enfermedad isquémica del corazón.⁸

El estado nutricional de los pacientes encuestados es en general es malo, tan sólo el 16% se encuentran en peso normal según su índice de masa corporal, es decir el 84% de la población tiene sobrepeso y obesidad. Según el último informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO) México desplazó a Estados Unidos en el primer lugar mundial de obesidad, con una tasa de 32.8 por ciento contra 31.8 de adultos.⁴⁹ En nuestro estudio encontramos un 48.9%. de pacientes que presentan obesidad contrastando con lo reportado en la literatura, es posible que sea por el rango de edad que hemos estudiado ya que la FAO toma en cuenta a la población adulta en general, el dato de obesidad de nuestro estudio es de 48.9%. En el caso particular de la hipercolesterolemia secundaria, la obesidad, y la diabetes mellitus se considera como una causa para padecer este padecimiento.

El presente estudio describe las características sociodemográficas de la población de 65 años y más de la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. En su mayoría fueron mujeres lo cual coincide con lo reportado por el ENSANUT 2012 (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012). Gutiérrez Juan Pablo, et al. Primera Edición 2012 D.R.¹⁶

Se observó que el 67.9% presentan comorbilidad asociada (DM2 e HAS), parecido a lo observado por Barquera Simón, MD, y el SINAIS (Sistema Nacional de Información en Salud). En instituciones como en el IMSS, con recursos limitados los chequeos deben reservarse a los pacientes con riesgo cardiovascular, es decir, pacientes con hipertensión arterial, diabetes, antecedentes familiares de cardiopatía isquémica, hiperlipidemia, o en casos en que se detecte xantomas, albuminuria, intolerancia a la glucosa u obesidad central ó detectar RCG lo cual incrementa el riesgo de padecer hipercolesterolemia.^{6,7}

La falta de ejercicio en la población de 65 años y más es del 88.8%, lo cual incrementa el riesgo de padecer hipercolesterolemia, coincide con lo descrito por Lalonde L, Gray-Donald K, Lasses Alberto L. y Partida Bush V. Los adultos de 65 años y más producen más colesterol en su organismo, las dietas ricas en grasa y el sedentarismo influyen también en el problema y por otro lado existe comorbilidad que lo hace más complejo.^{34,42,43}

15.-CONCLUSIÓN

Es necesario realizar acciones que permitan reducir la incidencia de hipercolesterolemia entre la población y lograr la adecuada prevención, detección y control de quienes sufren estas alteraciones, o de quienes presentan el riesgo de desarrollarlas.

De la misma forma es importante solicitar a estos pacientes niveles de Colesterol LDL y HDL para poder tener un mejor control y conocer con mayor precisión los riesgos cardiovasculares.

16.-PROPUESTAS

Fomentar en la población de 65 años y más de la UMF. 23 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas la necesidad de realizar algunos cambios en el estilo de vida:

- Dejar de fumar
- Realizar ejercicio de tipo aeróbico de intensidad baja o moderada (caminar, trotar, nadar, ciclismo), de duración igual o mayor a 30 minutos al menos cuatro días de la semana con incremento del mismo dependiendo de la capacidad cardiovascular y del estado físico del paciente, en forma regular.
- En caso de sobrepeso, bajar de 2.5 a 5 kgs para ayudar a mejorar los niveles de colesterol.
- Asegurarse de comer abundantes frutas, verduras, granos enteros y pescados, los cuales fomentan la salud cardiaca. Evitar las grasas saturadas y las trans, que puedan aumentar los niveles de colesterol, y también limitar el consumo de colesterol general a menos de 300 miligramos por día y 200 miligramos si se tiene una enfermedad cardiaca.

Para mejorar el cambio en el estilo de vida de los pacientes de 65 años y más proponemos involucrar a todos los integrantes de la familia para hacerles conciencia de que su apoyo es importante para lograr la prevención detección y tratamiento adecuado de la hipercolesterolemia, además de la importancia de que el paciente mayor debe acudir a los grupos de autoayuda para que compartan sus problemas e intercambien experiencias.

Solicitar al instituto pasantes de nutrición o nutriólogos que puedan orientar al paciente para que pueda llevar a cabo un plan de alimentación adecuado para disminuir los niveles de colesterol.

17.-BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Miguel Soca P.E Dislipidemias. La Habana, Cuba. Versión on line ISSN 1561-28 2009; 20:6-8.
- 2.- Sociedad Española de medicina de familia y comunitaria. Programa de actividades preventivas y de promoción de la Salud. 2012; Disponible en: <http://www.papps.org/upload/file/ADULTO%20CARDIOVASCULAR.pdf>.
- 3.- Cortés Rico Olga. Hipercolesterolemia. Prevención y actualización del diagnóstico, tratamiento y seguimiento en Atención primaria. Comisión de Formación Continuada de las profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid. 2005;49-65.
- 4.- Martínez Hernández Francisco. Prevalencia y comorbilidad de dislipidemias en el primer nivel de atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45 (5): 469-475.
- 5.- Martínez S. Carolina. La transición epidemiológica en México: un caso de políticas de salud mal diseñadas y desprovistas de evidencias. Estudios Demográficos y Urbanos . 2002;17 (3): 547-569.
- 6.- Barquera Simón, MD, MS, PhD. Dislipidemias: epidemiología, evaluación, adherencia y tratamiento. Instituto Nacional de Salud Pública. Av. Universidad 655. Col. Santa María Ahuacatitlán 62508 Cuernavaca, Morelos, México. 2009;1:19-21.
- 7.- Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) (2008). Principales causas de mortalidad en edad posproductiva (65 años y más), 2008. Disponible en: <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/> .
8. - Gretchen Stevens, Días Rc, Thomas KJA, Barquera S Et al.. Characterizing the Epidemiological Transitions in Mexico: National and Subnational Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. 2008;5(6)13-71.
9. - American Heart Association. American Heart Association. Heart and Stroke Statistical Update. Dallas, TX: American Heart Association, 2001:1-38..
- 10.- Salazar L.A Pérez-Amezcuca B. Polymorphisms of the low-density lipoprotein receptor gene in Brazilian individuals with heterozygous familial hypercholesterolemia. Brazilian Journal of Medical and Biological Research. 2010 ;33:134-150.

-
- 11.- Munguía-Miranda Catarina, MI, M en C; Reyna Gabriela Sánchez-Barrera, MI, M en C; Daniel Hernández-Saavedra, PhD; Miguel Cruz-López. Prevalencia de dislipidemias en una población de sujetos en apariencia sanos y su relación con la resistencia a la insulina. 2008;50(5)1-10.
- 12.- Meaney E, Lara-Esqueda A, Ceballos-Reyes GM, Asbun J, Vela A, Martínez-Marroquín Y. Cardiovascular risk factors in the urban mexican population: the FRIMEX study. Public Health 2007; 121 (5):378-384. .
- 13.- Barquera Simón, Mario Flores, MD, MS^I; Gustavo Olaiz-Fernández, MD, MSP^{II}; Eric Monterrubio, MS^I; Salvador Villalpando, MD, PhD^I; Carlos González, MD^I; Juan Ángel Rivera, MS, PhD^I; Jaime Sepúlveda, Dyslipidemias and obesity. 2007;49 (3): 4-9.
- 14 .- Sepúlveda. J. etal. Encuesta nacional de salud y nutrición 2006. <http://insp.mx/encuesta-nacional-salud-y-nutricion-2006.html>.
15. - Anderson GF, Chu E. Expanding priorities-confronting chronic disease in countries with low income. 2007;356(3):209-211.
- 16 .- ENSANUT 2012(Encuesta Nacional de Salud y nutrición 2012).Gutiérrez Juan Pablo, et al. Primera edición, 2012 D.R. © Instituto Nacional de Salud Pública. ISBN 978-607-511-037-0
<http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- 17.- Illnait Ferrer J. Farmacoterapia de la dislipidemia del anciano Revista Cubana de medicina General Integral.La Habana, Cuba. Version Online ISSN1561-3038. 1999;15:(4)1-5.
- 18.- Fernández-Brito Rodríguez José et al.(1999). Atherosclerosis colesterol y pared arterial: algunas reflexiones, Rev Cubana Invest Biomed 1999; 18 (3):169-75.
- 19.- Robles Martínez –Pinillo J. A. et al. Diagnóstico y tratamiento de las hiperlipoproteinemias Revista Cubana de Medicina General Integral. La Habana,Cuba versión Online ISSN 1561-303 Rev. Cubana Med Gen Integral . 1999.15 .(4) 4-10.

-
- 20.- De la Maza Cave María Pía. Dislipidemias; División de salud de las Personas, programa de salud del adulto, Gobierno de Chile, ministerio de Salud. 2000;5:13-22.
- 21.- Tudela, V. El Colesterol, lo bueno y lo malo. Fondo de Cultura Económica, México. 2008;3:79-84.
22. - Naghavi M, Libby P, Falk E; Ward S, et al. From Vulnerable Plaque to Vulnerable Patient. A Call for New Definitions and Risk Assessment Strategies: Part I. Circulation. 2003; 108:1664-72.
- 23.- Boumigal R. Douglas. Hiperlipoproteinemias: Colesterol y triglicéridos. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo, R.D.2000;11(4):149:157.
- 24.- José Antonio Morales González. Obesidad. Un enfoque multidisciplinario. 2010;(10):159-172..
- 25.- Plaza, I. Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. Revista Española de Cardiología, 2000;53(6), 815-837.
- 26- Hernández Torrejón José Ma. Protocolo de diagnóstico seguimiento y tratamiento de dislipidemias.2008;2:12-19.
- 27.- Li Z, Li L, Zielke HR, Cheng L, Xiao R, Crow MT,. Increased expression of 72-kd type IV collagenase (MMP-2) in human aortic atherosclerotic lesions. Am J Pathol. 1996; 148:121-8.
28. - Wood KM, Cadogan MD, Ramshaw AL, Parums DV. The distribution of adhesion molecules in human atherosclerosis. Histopathology. 1993; 23:437-44.
- 29.- López Cepeda et al. Xantomas eruptivos como manifestación inicial de diabetes mellitus e Hipertrigliceridemia severa. Rev. 2012;19.(1):15-18.
- 30.- Domínguez Ma. A. et al. Xantomatosis e hiperlipoproteinemias primaria. Comunicación de un caso. Rev. Cent Dermat. Pascua.2002;11,(1) :1-5.
- 31.- Mazón M. A. A propósito de un caso de Xantoma Tendinoso Bilateral de Aquiles. Estudio Clínico, analítico y terapéutico. 1986;3:371-373.

-
- 32.- Aranda Y. A. Enfermedades degenerativas de la córnea. Servicio Oftalmología Hospital Clínico. Barcelona. España.2004;67(1)540-547.
33. - León AS, Sanchez OA. Response of blood lipids to exercise training alone or combined with dietary intervention. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33 (6) 502-515.
- 34.- Lalonde L, Gray-Donald K, Lowensteyn I, Marchland S, et al. Comparing the benefits of diet and exercise in the treatment of dislipidemia. 2002; 35: 16-24.
35. Krauss RM, Eckel RH, Howard B, Appel LJ, Daniels SR. AHA Dietary Guidelines Revision 2000: A statement for Healthcare Professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation* 2000; 102:2284- 2299
- 36.- Lalonde L, Gray-Donald K, Lowensteyn I, Marchland S, et al. Comparing the benefits of diet and exercise in the treatment of dislipidemia. 2002; 35: 16-24.
37. - Yu JN, Cunningham JA, Rosenberg S, Gurvich T, et al. Hyperlipidemia. *Primary Care* 2000; 27 (3): 541-587.
38. - Judd JT, Clevidence BA, Muesing RA, et al. Dietary trans fatty acids: effects on plasma lipids and lipoproteins of healthy men and women. *Am J Clin Nutr* 1994; 59: 861-868.
39. - Schmidt EB, Christensen JH. Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids and coronary heart disease. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2000; 3: 109-115.
- 40.- Miller M. Current perspectives on the management of hypertriglyceridemia. *Am Heart J* 2000; 140 (2): 232-40.
- 47.- Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS);2010;3-4.
- 48.- Aguilar Fernández E. et al. Prevalencia de hipercolesterolemia en adultos mayores de Costa Rica. *Población y Salud en Mesoamérica Revista electrónica semestral, ISSN-1659-0201. 2012;9(2):4-9.*

49.-García A. Dennis. México desplaza en obesidad a EU; es número uno del mundo. Crónica. 2013;4(3):3-5.

43 . Aguilar Salinas C.A. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias: posición de la sociedad Mexicana de Nutrición y endocrinología. Revista de endocrinología y nutrición 2004;12 .(1):4- 7

42.- Lasses Alberto L. et al(2004); Dislipidemia en el anciano; Archivos de cardiología de México2004;74(4):315-326

43.- Partida Bush V. La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México.2005;11(25):9-27 <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/sdm/sdm2004/sdm23.pdf>.

44. - Ettinger WH; et al (1992). Lipoprotein lipids in older people. Results from the cardiovascular health study. The CHS Collaborative Research Group. US national library of medicine.1992;5(2):5-7.

45.- Gómez Cantore A.(2005) Dislipidemia en ancianos An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción) 38;(1-2) :145-160.

46. -Lasses y Ojeda L. Dislipidemia en el anciano. Archivos de cardiología en México G 2004;74(4) :45-48.

ANEXOS

ANEXO 1.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Actividades	Marzo 2012 a Febrero 2013	Marzo 2013	ABRIL 2013	Mayo 2013	Junio 2013	Julio 2013	Agosto 2013	Septiembre 2013	Octubre 2013	Noviembre 2013	Diciembre 2013
Elección del tema	Marzo										
Revisión de la literatura	Abril										
Elaboración del protocolo	Mayo - Octubre										
Revisión y presentación del protocolo	Noviembre										
Inicio de la investigación y recolección de datos											
Redacción del escrito final											
Análisis y discusión de los resultados											
Difusión local de la tesis.											

ANEXO 2.- CUESTIONARIO SOBRE VARIABLES RELACIONADAS CON HIPERCOLESTEROLEMIA.

Edad: _____ Sexo: M o F
Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____
Número de afiliación: _____

En base a su demografía: Rural Urbana. En base a su desarrollo familiar:

Trad. Mod.

Escolaridad: Analfabeta Primaria Secundaria Preparatoria Profesional.

En base a su estructura familiar: Nuclear. Extensa. Extensa compuesta. Monoparental.

Estado Civil: Soltero Casado Unión Libre Separado Divorciado Viudo

Ocupación: Ama de Casa Desempleado Campesino Obrero Comerciante Jubilado, Pensionado.

Toxicomanías: Tabaquismo Alcoholismo Drogas

Comorbilidad: DM2 HAS NEFROPATIA CARDIOPATIA
OTRAS: _____

NIVEL DE COLESTEROL _____ NIVEL DE TRIGLICERIDOS _____

¿Realiza usted algún tipo de ejercicio ó deporte?: SI NO

Hábitos Alimenticios: Forma de preparación de los alimentos: _____

Tipo de alimentos que consume: _____ Tipo de alimentos: _____

Frecuencia: _____ Cantidad: _____ Alimentación balanceada: _____

Indique los días a la semana que consume los siguientes alimentos:

Refrescos embotellados: _____ golosinas _____ alimentos fritos, capeados ó empanizados _____

Frutas: _____ verduras: _____ leguminosas: _____ carnes rojas: _____ aves: _____ pescados: _____ mariscos: _____

ANEXO 3.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	PREVALENCIA DE HIPERCOLESTEROLEMIA EN LA POBLACION DE 65 AÑOS Y MAS ADSCRITOS A LA UMF. 23 DE TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS.						
Patrocinador externo (si aplica):	_____						
Lugar y fecha:	_____						
Número de registro:	_____						
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar la prevalencia de Hipercolesterolemia en pacientes de 65 años y más adscritos a la UMF. No. 23 en Tuxtla Gutiérrez Chiapas.						
Procedimientos:	Se tomará muestra sanguínea para determinar niveles de colesterol por el químico encargado de toma de muestra y se analizaran los resultados, además de aplicación de cuestionario ex profeso el cual medirá variables socio - demográficas.						
Posibles riesgos y molestias:	Dolor de la zona de la toma de muestra.						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	_____						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	_____						
Participación o retiro:	Los participantes pueden retirarse en el momento que lo decidan.						
Privacidad y confidencialidad:	Es de carácter anónimo y de estricta confidencialidad en cuanto al nombre de los participantes.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No autoriza que se tome la muestra.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td></tr></table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	_____						
Beneficios al término del estudio:	_____						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	_____						
Investigador Responsable:	DRA. Flor Cortés Marroquín.						
Colaboradores:	_____						

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Dra. Flor Cortés Marroquín.

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 701
HOSP GRAL DE ZORA RUIZ, CHIAPAS

FECHA 31/01/2013

DRA. ROCIO ALEJANDRA MARTÍNEZ CRUZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

PREVALENCIA DE HIPERCOLESTEROLEMIA EN LA POBLACION DE 65 AÑOS Y MAS ADSCRITOS A LA UMF 23 DE TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS.

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-701-13

ATENTAMENTE

DR. (A). FRANCISCO SALVADOR HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 701

IMSS



"2014, Año de Octavio Paz".

Solicitud de Enmienda

FECHA: Martes, 09 de septiembre de 2014

Estimado Francisco Salvador Hernández Gutiérrez

Presidente Comité Local de Investigación y Ética en Investigación No. 701

PRESENTE

Por medio del presente solicito de la manera más atenta, se sirva realizar la enmienda el protocolo de investigación con título: "PREVALENCIA DE HIPERCOLESTEROLEMIA EN LA POBLACION DE 65 AÑOS Y MAS ADSCRITOS A LA UMF 23 DE TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS." que se registró a través del SIRELCIS ante éste Comité Local de Investigación y Ética en Investigación Salud.

En los puntos que a continuación se exponen:

Cambio de autor responsable		
Autor actual	Autor propuesto	Justificación
Rocio Alejandra Martínez Cruz	Fior Cortés Merroquín	Oficio Circular 2014001788, en el que se señala que el personal de base o de confianza del IMSS tiene el derecho de ser el investigador responsable de su protocolo de investigación, independientemente de algún cambio de adscripción por curso de especialización.

Atentamente

Dr(a). Rocio Alejandra Martínez Cruz

Investigador Responsable del Protocolo

Por ausencia

Dr(a). ROSA DEL CARMEN CALLEGOS SANDOVAL

Secretario del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación No. 701

Fior Cortés Merroquín



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Modificación Autorizada

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 701
HOSP GRAL DE ZONA NUM 1, CHIAPAS

FECHA 10/09/2014

DRA. ROCIO ALEJANDRA MARTÍNEZ CRUZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que la modificación al protocolo de investigación en salud con título: **PREVALENCIA DE HIPERCOLESTEROLEMIA EN LA POBLACION DE 65 AÑOS Y MAS ADSCRITOS A LA UMF 23 DE TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS.** y con número de registro institucional: **R-2013-701-13** y que consiste en:

Cambio de autor responsable

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **MODIFICACION AUTORIZADA.**

ATENTAMENTE


DR.(A). FRANCISCO SALVADOR HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD No.701

Imprimir



2014, Año de Octavio Paz

Tapachula, Chiapas a 17 de septiembre de 2014
Oficio No. 0790012200100/547/2014

Dr. Faustino Félix Espinoza
Encargado de la División de Educación Continua
Presente

Por este medio informo a usted que la **Dra. Flor Cortés Marroquín**, alumna del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales del IMSS en la Unidad de Medicina Familiar No. 23, desarrolló la investigación "Prevalencia de Hipercolesterolemia en la población de 65 años y más adscritos a la UMF 23 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas", la cual fue registrada a través del Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) con número de Folio F-2012-701-36 y número de registro R-2013-701-13; originalmente se registró como responsable del proyecto a la Tutora del mismo, Dra. Rocío Alejandra Martínez Cruz, sin embargo, a partir del Oficio Circular 2014001788 de la Coordinación de Investigación en Salud, ha sido enmendado, quedando como autor responsable la Dra. Cortés Marroquín, se anexa la documentación pertinente.

Atentamente:
"Seguridad y Solidaridad Social"


Dr. Julio César Jan Gómez
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

C.c.p. Expediente Delegacional.

*HARL/CAMIS

