



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD ACADÉMICA**

UNIDAD MÉDICA FAMILIAR No. 47  
LEÓN, GUANAJUATO

**“PREVALENCIA DEL RIESGO  
CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN DE 20  
A 34 AÑOS DE EDAD EN LA UMF No. 47 DE  
LEÓN, GUANAJUATO”**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Dr. LUIS RODRIGO DÍAZ GARCÍA

ASESOR DE TESIS:

DR. RAÚL HERNÁNDEZ ORDÓÑEZ

LEÓN, GUANAJUATO 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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 DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA  
POBLACIÓN DE 20 A 34 AÑOS DE EDAD EN LA UMF No. 47  
DE LEÓN, GUANAJUATO”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

Presenta:

**DR. LUIS RODRIGO DÍAZ GARCÍA**  
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN UMF No. 40  
MATRICULA 99114937  
CEL 4611040405  
luisidiga@yahoo.com

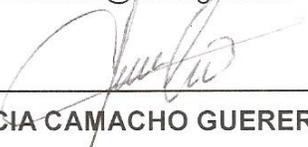
AUTORIZACIONES:

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. MAYRA TANIVET LÓPEZ CARRERA**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN EL IMSS  
UNIDAD MEDICA FAMILIAR No 47  
LEÓN, GUANAJUATO, MATRÍCULA 11702125  
CELULAR 4772234646  
mayra.lopez@imss.gob.mx

  
\_\_\_\_\_  
**DR. RAÚL HERNÁNDEZ ORDÓÑEZ**

ASESOR DE TESIS  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y FORMACIÓN DOCENTE  
LEÓN, GUANAJUATO, MATRÍCULA 99110715  
TELEFONO 7163737 EXT 31407  
raul.hernandez@imss.gob.mx

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. ALICIA CAMACHO GUERERO**

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN UMF 47, MATRÍCULA 99111668  
TELEFONO 7163737 EXT 31407  
aliciacamacho@imss.gob.mx

**LEÓN, GUANAJUATO 2015**

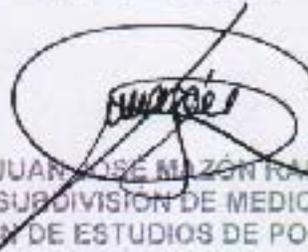
PREVALENCIA DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA  
POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD EN LA UMF NO. 47  
LEÓN, GUANAJUATO

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DR. LUIS RODRIGO DÍAZ GARCÍA

AUTORIZACIONES



DR. JUAN JOSÉ MUZÓN RAMÍREZ  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



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

# ÍNDICE

RESUMEN .....	5
MARCO TEÓRICO .....	6
JUSTIFICACIÓN.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
OBJETIVOS.....	12
1.- General. ....	12
2.- Específicos. ....	12
MATERIAL Y MÉTODOS .....	13
1.- <b>Tipo de estudio</b> .....	13
2.- <b>Lugar y Tiempo</b> .....	13
3.- <b>Población</b> .....	13
4.- <b>Criterios de selección:</b> .....	13
a) Criterios de Inclusión: .....	13
b) Criterios de exclusión:.....	13
5.- <b>Variables</b> .....	14
6.- <b>Recolección de la información:</b> .....	14
A) Método de recolección: .....	14
B) Instrumento de recolección .....	14
7.- <b>Análisis estadístico</b> .....	16
RECURSOS .....	17
1.- MATERIALES .....	17
2.- HUMANOS.....	17
3.- ECONÓMICOS .....	17
ASPECTOS ÉTICOS .....	18
RESULTADOS .....	20
DISCUSIÓN.....	22
CONCLUSIONES .....	24
BIBLIOGRAFÍA .....	25
ANEXOS .....	29

# RESUMEN

**TÍTULO:** Prevalencia del riesgo cardiovascular en la población de 20 a 34 años de edad en la UMF No. 47 León, Guanajuato.

**ANTECEDENTES:** El riesgo cardiovascular ha incrementado considerablemente, presentándose en estas últimas décadas en poblaciones más jóvenes, elevando la morbimortalidad, reflejándose en eventos cardiovasculares en población de hombres y mujeres de entre 20 y 34 años.

**OBJETIVO:** Conocer la prevalencia del riesgo cardiovascular en la población de 20 a 34 años de edad en la U.M.F. No. 47, León, Guanajuato por sexo, grupo etario y edad

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en la UMF No 47 en Octubre 2014 aplicado a hombres y mujeres de 20 a 34 años de edad. Se realizó a 890 sujetos, muestra calculada considerando el 95 % de nivel de confianza, 5% de precisión absoluta para una proporción esperada del 5%. Se aplicara SCORE Y ESCALA DE FRAMINGHAM para establecer los índices de riesgo cardiovascular, se empleó estadística descriptiva para describir las medidas de tendencia central y tablas de frecuencia.

**RESULTADOS:** la prevalencia del RCV encontrada para menos del 5% a 10 años fue del 99.4 % y para un RCV 5-10 % fue únicamente del 0.6 %. El sobrepeso y la obesidad representan el principal factor de riesgo en la población representada por el 75 % de la muestra.

**CONCLUSIONES:** Se encontró una prevalencia de riesgo cardiovascular a 10 años muy baja (99.4% tiene un riesgo menor al 5%), mientras que 0.6% presenta un riesgo de 5 a 10% de probabilidad). Los principales factores de riesgo encontrados en esta población fueron el sobrepeso y la obesidad y en un mínimo porcentaje los factores clásicos.

**PALABRAS CLAVE:** Edad, tensión arterial, riesgo cardiovascular, tabaquismo, colesterol, triglicéridos.

# MARCO TEÓRICO

La epidemiología cardiovascular se inició en los años treinta como consecuencia de los cambios observados en las causas de mortalidad. En 1948, el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos inició el Framingham Heart Study, con la finalidad de estudiar la epidemiología y los factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular. En éste estudio, los investigadores identificaron que el colesterol elevado y la presión arterial alta eran factores importantes en cuanto a la aparición de la enfermedad cardiovascular. Al acuñar la expresión «factor de riesgo», el Framingham Heart Study facilitó un cambio en el ejercicio de la medicina. <sup>(1)</sup>.

El Score de Framingham es hoy en día uno de los métodos cuantitativos para el cálculo del riesgo cardiovascular. A lo largo de los años desde su publicación inicial por Kannel et al hasta la versión actual, el Score de Framingham ha sufrido diversas actualizaciones llegando al día de hoy a estar conformada por 6 factores de riesgo.

En la actualidad, definimos un factor de riesgo como un elemento o una característica mensurable que tiene una relación causal con un aumento de frecuencia de una enfermedad y constituye factor predictivo independiente y significativo del riesgo de contraer una enfermedad <sup>(1)</sup>. Un factor de riesgo cardiovascular es cualquier situación cuya presencia en un individuo se asocia con una probabilidad aumentada de padecer una enfermedad vascular. <sup>(2)</sup> El riesgo cardiovascular es la probabilidad que tiene una persona de presentar una enfermedad cardiovascular o coronaria en un periodo de tiempo determinado, que generalmente se fija en 5 o 10 años <sup>(3)</sup>.

Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de Enfermedades cardiovasculares (ECV) se consideran, la edad, sexo masculino, tabaquismo, hipertensión arterial, exceso de colesterol total y cLDL, déficit e cHDL y diabetes mellitus; pudiendo estos factores por si mismos desencadenar una enfermedad cardiovascular y, al asociarse tienen un efecto multiplicativo, de modo que un individuo con varios factores de grado leve puede tener un riesgo de sufrir un episodio cardiovascular de origen isquémico muy superior al que tendrían con un único factor grave.

Aunque las ECV y sus manifestaciones clínicas se presentan típicamente en la edad adulta, sus factores de riesgo (tabaquismo y hábitos dietéticos inadecuados) están determinados en gran medida por los comportamientos aprendidos en la niñez y que continúan en la edad adulta. Así, se han encontrado marcadores de ECV (estrías adiposas y placas fibrosas en arterias coronarias) en el postmortem de niños y jóvenes que murieron por accidente. Estas señales tempranas de aterosclerosis se asociaron más frecuentemente a la exposición a dichos factores de riesgo, que además incluyeron hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad. <sup>(4)</sup>

Las ECV son las principales causas de muerte en todo el mundo, se calcula que en el 2008 perecieron 17.3 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las defunciones a nivel mundial, de estas 7.3 fueron por cardiopatía coronaria y 6.2 millones por AVC, afectando por igual a ambos sexos y más del 80 % en países de ingresos bajos, se calcula que para el 2030 morirán 23.3 millones de personas por ECV y seguirá siendo la principal causa de mortalidad. <sup>(5)</sup>

Actualmente, con la rápida transición epidemiológica que ocurre en nuestro país, debido al incremento de las enfermedades crónico-degenerativas, las estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) apuntan como la primera causa de muerte en mujeres, sin importar el grupo de edad, a la diabetes mellitus (15.4 por 100,000), y en segundo lugar a las enfermedades isquémicas del corazón (10.9 por 100,000). <sup>(6)</sup>

En México de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud 2006, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes fue del 30.9% y en adultos fue del 39.7 y 29.9 %, respectivamente <sup>(7)</sup>. La dislipidemia es muy frecuente en adultos mexicanos conservándose una incidencia predominante en hombres mayores de 30 años, mismos que ya cuentan con otros factores de riesgo cardiovascular <sup>(7,8)</sup>, así mismo se vio en estudios realizados entre 2006 y 2012 que la prevalencia del consumo de tabaco se ha mantenido igual y se logró establecer como la principal causa de muerte prevenible, por lo que se habrán de aplicar estrategias para la disminución de su consumo <sup>(9)</sup> ya que también se ha estimado que los fumadores mueren de manera prematura y pierden en promedio de 20 a 25 años de vida productiva <sup>(10)</sup>

Por otra parte la prevalencia de la hipertensión arterial en estudios realizados en México en mayores de 20 años de edad ha logrado establecerse hasta en un 31.5% de incidencia sin diagnóstico previo y sin saberse hipertensos casi la mitad de estos, aumentando así el riesgo cardiovascular de forma importante por el retraso de su atención médica.<sup>(11)</sup>

Los factores de riesgo cardiovascular descritos para población adulta mayor han mostrado ser importantes en el desarrollo de ECV en la población joven. Sin embargo, se observan jóvenes que desarrollan ECV en ausencia de éstos, lo cual puede indicar que el perfil de riesgo cardiovascular para esta población podría ser diferente que el descrito para la población adulta. Se ha propuesto que la población joven puede tener una respuesta de adaptación rápida a los factores de riesgo que no permite cambios vasculares demostrables. Aunque los jóvenes presentan tasas de mortalidad menores en comparación con niños y ancianos, esta población presenta problemas característicos de salud, que sin el debido tratamiento pueden constituirse en grandes problemas de salud pública.<sup>(12)</sup>

La acumulación excesiva de grasa corporal puede empezar a producirse desde edades tempranas de la vida y muestra una tendencia a persistir en la vida adulta.<sup>(13)</sup>

La obesidad durante la infancia y la adolescencia tienen diversas complicaciones entre las cuales se encuentran esteatosis hepática, intolerancia a los hidratos de carbono, arteriosclerosis, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, hipertensión arterial, síndrome metabólico, aumento del riesgo de padecer asma y de agravamiento del asma preexistente, estigmatización y discriminación social.<sup>(13)</sup>

Desde el punto de vista de la salud pública, en relación a las ECV existen grandes posibilidades de disminuir su incidencia y mortalidad en la edad adulta, a través de intervenciones dirigidas a modificar los estilos de vida, principalmente desde edades tempranas; y las escuelas proporcionan un lugar ideal. A esas edades, la obesidad se asocia con la presencia de factores de riesgo cardiovasculares, como los ya mencionados y existe fuerte evidencia epidemiológica de que la obesidad y los factores de riesgo cardiovasculares presentes en la infancia y la adolescencia se asocian con mayor incidencia de arteriosclerosis en la edad adulta.<sup>(6,13)</sup>

La etiología es compleja y multifactorial, existen factores fisiológicos y bioquímicos que sumados a factores ambientales, actúan sinérgicamente en el inicio y desarrollo de la ECV que pueden prevenirse modificando los factores de riesgo como la obesidad, sedentarismo, tabaquismo y dietas malsanas. <sup>(5,12)</sup>

La presencia de estas conductas contribuye a la aparición o disminución de las ECV y la prevención se basa en mejorar la dieta y los estilos de vida <sup>(12,14)</sup>.

# JUSTIFICACIÓN.

El hecho de tener sobrepeso u obesidad conlleva a un mayor riesgo de mortalidad, así como al desarrollo de múltiples padecimientos especialmente enfermedades coronarias, diabetes tipo 2, cáncer y enfermedad vascular cerebral, que hoy por hoy son las principales causas de muerte en nuestro país. La obesidad es el principal factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades osteoarticulares y ciertos tipos de cáncer.

La prevalencia del riesgo cardiovascular en la población de 20 a 34 años de edad de la U.M.F. 47 de León, Guanajuato, servirá como pauta para establecer y reforzar las medidas preventivas, así como las medidas higiénico - dietéticas de la población en estudio.

El presente estudio es factible y viable dado que en la UMF 47 se cuenta con una adscripción de adultos dentro del intervalo requerido, así como también, cada uno de ellos tiene un expediente personal con historia de la realización de análisis de laboratorios frecuentes. Por lo general, los derechohabientes tienden a participar en los diferentes estudios, por lo que se espera una buena participación. Además se cuenta con las variables necesarias para el cálculo del riesgo cardiovascular mediante las escalas de Framingham.

La UMF 47 contará con un informe ejecutivo de una muestra representativa de su población, lo que le permitirá valorar la implementación de programas que contribuyan a la prevención, detección y diagnóstico oportuno de enfermedades cardiovasculares en este grupo etario.

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud ha mencionado que se deben continuar realizando investigaciones en relación con la influencia que tienen los factores de riesgo en la morbilidad y mortalidad cardiovascular y cómo lograr su modificación.

El cálculo del RCV permite valorar de una manera más eficiente la introducción del tratamiento farmacológico hipolipemiente, antihipertensivo o quizás antiagregante, en prevención primaria en sujetos de alto riesgo.

En los últimos años, la población de nuestro país se ha caracterizado, en general, por tener una historia de malos hábitos higiénico – dietéticos, así como por presentar diversos factores de riesgo como la obesidad, sedentarismo y tabaquismo, factores que sin duda elevan la probabilidad de aparición de enfermedades cardiovasculares. Aunado a esto, la carga genética individual, así como el consecuente aumento de la incidencia de eventos cardiovasculares en población cada vez más joven, con sus repercusiones físicas, familiares, emocionales, económicas, laborales y de independencia, hace que sea primordial e importante intervenir en edades cada vez más.

Derivado de lo anterior, se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia del riesgo cardiovascular en hombres y mujeres de 20 a 34 años de edad en la UMF No. 47 de León, Guanajuato?

# OBJETIVOS

## 1.- General.

Conocer la prevalencia del riesgo cardiovascular en la población de 20 a 34 años de edad en la U.M.F. No. 47, León, Guanajuato.

## 2.- Específicos.

- a) Identificar el rango de edad en el cual prevalece el riesgo cardiovascular
- b) Identificar los factores de riesgo para la aparición del riesgo cardiovascular
- c) Identificar los factores de riesgo más frecuentes

# MATERIAL Y MÉTODOS

## 1.- Tipo de estudio.

Observacional, descriptivo y transversal

## 2.- Lugar y Tiempo.

Se realizó en la UMF No 47 de León, Guanajuato en el periodo de septiembre del 2014 aplicado a adultos hombres y mujeres, entre los 20 y 34 años de edad.

## 3.- Población.

Está constituida por población adscrita a la Unidad de Medicina Familiar No. 47 que comprende hombres y mujeres de 20 a 34 años de edad.

### **Tamaño de la muestra.**

Se realizó a 890 sujetos, muestra calculada considerando el 95 % de nivel de confianza, 5% de precisión absoluta para una proporción esperada del 5%.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se empleó el programa epidemiológico de datos tabulados EPIDAT versión 3.0.

El muestreo fue no probabilístico por simple disponibilidad

## 4.-Criterios de selección:

### a) Criterios de Inclusión:

- Hombres y mujeres entre 20 y 34 años adscritos a UMF 47
- Vigentes a la hora de aplicar el instrumento
- Que acepten participar en el estudio

### b) Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de enfermedades crónico - degenerativas. (Diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemias).

## 5.- Variables

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala	Indicador
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un ser vivo	Cuantitativa	De razón	Años
<b>GENERO</b>	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos dando la especialización de organismos en variedad masculino y femenino	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Hombre Mujer
<b>TENSION ARTERIAL</b>	La presión ejercida sobre el endotelio vascular en su fracción sistólica sobre la diastólica	Cuantitativa	Continua	mmHg
<b>TABAQUISMO</b>	Consumo mínimo de un cigarrillo de tabaco por día	Cualitativa	Nominal	Número de cigarrillos
<b>COLESTEROL TOTAL</b>	Lípido natural de origen hepático o alimenticio.	Cuantitativa	Continua	Mg/dl
<b>RIESGO CARDIO-VASCULAR</b>	Probabilidad de sufrir un enfermedad coronaria	Cuantitativa	Intervalos	>40% 20 a 40% 10 a 20% 5 a 10% <5%

## 6.- Recolección de la información:

A) Método de recolección:

Observación.

B) Instrumento de recolección

Gráficas estandarizadas a la población, previamente aceptada y ya conocidas. (FRAMINGHAM) para cada uno de los participantes

Las tablas de riesgo cardiovascular son métodos simplificados de cálculo de riesgo basados en ecuaciones matemáticas procedentes de distintas cohortes de poblaciones seguidas durante un periodo de tiempo (generalmente 5-10 años). La mayoría proceden de la ecuación Framingham (cohorte americana, mostrada arriba) aunque últimamente ya disponemos de cohortes europeas (procam, score, mostrada abajo), la mayoría de las tablas incluyen los factores clásicos de riesgo vascular pero adolecen de otros factores de riesgo actualmente considerados de primer orden. Es por esto que el riesgo dado por la tabla debe ser “matizado” en el paciente concreto.

La tabla de Framingham ( Anderson 1991) mide el riesgo coronario ( angina, IAM y muerte coronaria) a 10 años, considera alto el riesgo a partir de 20 % y utiliza como variables edad, sexo, HDL-Col (rangos) colesterol total (rangos) y diabetes ( si/no), cada variable tiene una puntuación y la suma corresponde a un riesgo final determinado.

La tabla de riesgo del proyecto score (2003) estima el riesgo de mortalidad cardiovascular a 5 años, es una cohorte de 12 países europeos ( 205,178 personas), donde más del 5 % representa un alto riesgo, fuero registradas 7,934 muertes cardiovasculares de las cuales 5,652 fueron coronarias, considera variables como la edad (40-65 años), sexo, TAS, tabaco (si/no) y colesterol total. En otra tabla índice col/trig.

### C) Procedimiento

Una vez que haya sido aceptado el protocolo por el Comité Local de Investigación de la UMF 47, se realizará el estudio de campo, el cual consistirá en las siguientes actividades:

Se identificará a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y se les invitará a participar en el estudio, explicando detalladamente el objetivo del mismo. A quienes acepten participar, se les solicitará su autorización en forma verbal, y se les realizara la somatometría, toma de presión arterial e interrogatorio directo a hombres y mujeres de 20 a 34 años de edad que acudan a la UMF No 47, explicándoles previamente que el uso es exclusivamente para fines estadísticos y aplicando las escalas de medición (anexo 1). Las cifras obtenidas se capturarán en una base de datos creada en Excel (anexo 2), para posteriormente realizar el análisis estadístico. Por último se analizarán los resultados, completando el reporte final por escrito al departamento de Educación de la unidad y a las autoridades correspondientes.

## **7.- Análisis estadístico.**

Se empleará estadística descriptiva para el análisis de las medidas de tendencia central y de dispersión, tablas de frecuencias. Asimismo se utilizará estadística inferencial (chi cuadrada) para evaluar las asociaciones entre las variables.

# RECURSOS

## 1.- MATERIALES

- a) Material de papelería: Hojas, fotocopias, grapas, clips, bolígrafos, folders.
- b) Material de oficina: Computadora laptop marca Hp pavilion con sistema operativos.
- c) Windows Vista, Software Microsoft office 2007. Impresora marca Lexmark E340, de inyección de tinta.

## 2.- HUMANOS

- a) Médico General alumno del Curso de Especialización en Medicina Familiar para médicos generales del IMSS, alumno del 2do. año.
- b) Asesor de tesis, Médico Familiar con Maestría en Educación con funciones de Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud en la UMF 47, León, Guanajuato.

## 3.- ECONÓMICOS

- a) Los gastos generados por la presente investigación serán absorbidos por el investigador.

RECURSOS	CANTIDAD	COSTO P/U	TOTAL
HOJAS	1000	0.1 C.	100 P.M.N.
GRAPAS	2 CAJAS DE 500	30 P.M.N	60 P.M.N.
CLIPS	2 CAJAS DE 500	20 P.M.N	40 P.M.N.
BOLIGRAFOS	UNA CAJA DE 20	40 P.M.N	40 P.M.N.
FOLDERS	10	2 P.M.N.	20 P.M.N.
TOTAL			260 P.M.N.

# ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud vigente en nuestro país, el estudio es una Investigación con Riesgo Mínimo (Artículo 17 y 23, fracción II), ya que se trata de un estudio prospectivo en donde se realizarán encuestas, examen físico y resultados de laboratorio, **SOLO SE REQUIERE DE LA INFORMACIÓN Y ACEPTACIÓN VERBAL DEL MISMO** así como de los fines de su realización.

En apego a la Declaración de Helsinki y al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud:

- La investigación se realiza por que el conocimiento que se pretende adquirir no se puede obtener por otros medios.
- Se apoya en un profundo conocimiento de la bibliografía científica.
- El proyecto de investigación describe a detalle la metodología, los recursos y las fuentes de financiamiento.
- El protocolo será sometido para su evaluación a un comité local de investigación y ética en investigación para la salud.
- La investigación se llevará a cabo bajo la vigilancia de un investigador competente que tendrá la responsabilidad de proteger a los participantes.
- El investigador responsable informará al comité local de investigación y ética en investigación en salud sobre el avance de la investigación y sobre algún incidente grave.
- No se realizará ningún cambio en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité local de investigación y ética en investigación.
- El muestreo será simple aleatorio, considerando a toda la población diana que cumple con los criterios de selección, sin hacer alguna discriminación en particular.

- A cada individuo se le dará una información adecuada sobre los objetivos, métodos, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas de la investigación.
- Se solicitará consentimiento informado verbal y en su defecto (anexo 4).
- El consentimiento informado será obtenido por los residentes de medicina familiar que participen como investigadores asociados en este trabajo. ( en su caso)
- Se protegerá la salud, la dignidad, la integridad, la intimidad y el derecho a la autodeterminación de las personas que participarán en la investigación.
- En este estudio se verán beneficiados los participantes porque se les dará un panorama actualizado sobre su estado de salud y se emitirán las recomendaciones necesarias para emprender la terapéutica adecuada.
- Los resultados de esta investigación beneficiaran a la comunidad derechohabiente por que podrán ser de utilidad en la planeación y obtención de recursos que favorezcan la mejora en la atención preventiva de las enfermedades cardiovasculares.
- La confidencialidad se asegurará evitando mostrar los nombres en la difusión de los resultados o en las publicaciones.

# RESULTADOS

Se estudiaron 889 individuos con un promedio de edad de  $28.5 \pm 4.2$  años y un intervalo de 20 a 34; del total, 64.6% (574) fueron mujeres y 35.4% (315) hombres.

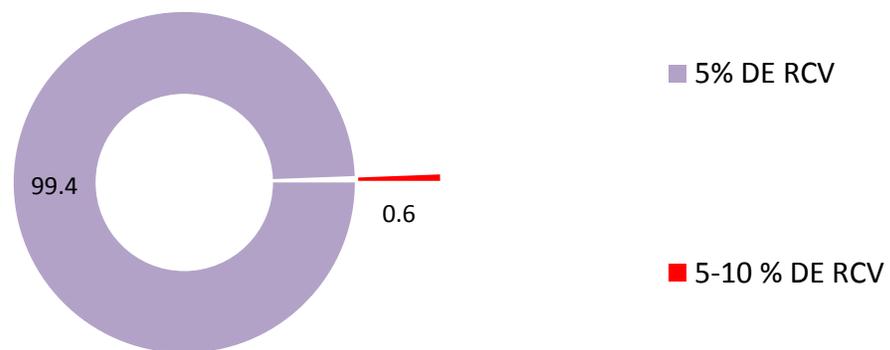
De los factores de riesgo cardiovascular se encontró que solo 3.71% fuma; 32.4% de los sujetos presenta sobrepeso y 42.6% tiene algún grado de obesidad; 3.9% presenta tensión arterial sistólica por arriba de 140 mmHg y 5.1% mayor de 90 mmHg; 2.1% tiene colesterol sanguíneo mayor de 250 mg/dl. Los resultados completos se muestran en la Tabla 1.

*Tabla 1. Fact. de riesgo cardiovascular en la población de 20 a 34 años de edad de la UMF 47*

<b>Factores de riesgo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tabaquismo</b>	<b>33</b>	<b>3.71</b>
Índice de masa corporal		
Desnutrición	14	1.6
Normal	208	23.4
Sobrepeso	288	32.4
Obesidad grado I	242	27.2
Obesidad grado II	100	11.2
Obesidad Grado III	37	4.2
Tensión Arterial Sistólica (mmHg)		
< 100	29	3.3
100-139	825	92.8
> 140	35	3.9
Tensión Arterial diastólica (mmHg)		
< 90	844	94.9
>90	45	5.1
Colesterol (mg/dl)		
< 200	728	81.9
200-250	142	16
>250	19	2.1

En relación a la evaluación del riesgo cardiovascular mediante la escala de Framingham se encontró un riesgo a 10 años menor al 5% en 99.4% de los individuos y del 5 al 10% en 0.6% de la población estudiada (gráfica 1).

**Gráfica 1. Riesgo cardiovascular a 10 años en los adultos de 20 a 34 años de edad en la UMF 47.**



# DISCUSIÓN.

Existen publicaciones de diversos países donde se realizan programas preventivos para disminuir los factores de RCV en su población adulta, principalmente los niveles de lípidos, para lo cual se han realizados estudios como el PROCAM <sup>(8)</sup>, así como las tablas de la European Task Force, donde el riesgo coronario (RC) se determina por diversos factores pero no se establece el sobrepeso y la obesidad como un parámetro, al igual que las tablas de Sheffield, donde su principal objetivo es el control de los lípidos <sup>(2)</sup>, coincidiendo con las tablas de las Sociedades Británicas y las de Nueva Zelanda. En revisiones y críticas realizadas a estas tablas se ha cuestionado su efectividad o certeza, ya que desestima la situación del paciente y no considera el estado actual con el probable daño a órgano blanco que represente al momento de su clasificación <sup>(3)</sup>, coinciden el priorizar el control adecuado de cifras tensionales en la hipertensión arterial y de glucemia en la diabetes, dando por enterado que al mejorar estos números se mejorara el pronóstico de la población.

A pesar de utilizar estándares internacionales como los antes mencionados, los resultados del presente estudio muestran claramente que existe un factor persistente e importante, no considerado en ninguna de estas escalas de orden internacional como lo es, la obesidad, padecimiento presente desde la infancia de hoy, en el que se puede interferir y mejorar su trayectoria.

El impacto de este estudio y sus resultados sustenta que los parámetros utilizados a nivel mundial pasan por alto algo tangible como es el sobrepeso y la obesidad desde la infancia y que al momento del diagnóstico o clasificación del RCV se dejó pasar tiempo de suma importancia que ya no es recuperable, habrá que recapacitar sobre el diagnóstico y manejo oportuno de este problema, desde su identificación hasta su control y remisión, se pueden evitar o retardar infinidad de padecimientos que deterioren la calidad de vida de todos, con sus repercusiones laborales y por qué no, las económicas, tanto para empleados como empleadores, su afección a nivel familiar y las individuales.

México, ocupa hoy el primer lugar en obesidad infantil y en adultos de acuerdo a publicaciones hechas por la O.M.S. y la UNICEF en este año, lo que en un horizonte clínico despeja, el potencial, de las enfermedades cardiovasculares.

En México se aprecia claramente la prevalencia de sobrepeso y obesidad desde edades tempranas, como lo muestra nuestro estudio, aunado a la carga genética que no es contemplada en ninguna de las tablas previamente mencionadas, generando así la aparición de enfermedades metabólicas en jóvenes, que al estar expuestos a estas por periodos más largos se traduciría a padecer enfermedades cardiovasculares en población más joven aun.

# CONCLUSIONES

Se encontró una prevalencia de riesgo cardiovascular a 10 años muy baja (99.4% tiene un riesgo menor al 5%, mientras que 0.6% de 5 a 10% de probabilidad).

Los principales factores de riesgo encontrados en esta población fueron el sobrepeso y la obesidad y en un mínimo porcentaje los factores clásicos.

En función de la premisa establecida al inicio del estudio claramente se aprecia que la prevalencia del RCV en la población de 20-34 años es baja y más aun siendo mujeres ya que por diversos factores su riesgo seguirá siendo bajo.

Es imprescindible mejorar la cultura de la mala alimentación (calidad, cantidad y horarios) en nuestra población, aunando el hábito de realizar ejercicio, situación que hoy se ve reflejada en el sobrepeso y obesidad donde se anida el problema metabólico que pondrá piedras en nuestro camino hasta la muerte.

# BIBLIOGRAFÍA

1. O'Donnell CJ, Elousa R, Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. Rev. Esp. Cardiol. 2008; 61 (3):299-310
2. Meco JF, Pintó X, Cálculo del riesgo cardiovascular, Clín. Invest. Arterioscl. 2002; 14 (4):198-208
3. Álvarez CA. Las tablas de riesgo cardiovascular, Una revisión crítica / MEDIFAM 2001; 11 (3):122-139
4. Saéz Y, Bernui I. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de instituciones educativas. Anales Fac. Med. 2009; 70 (4): 259-265, disponible en [www.redalyc.org/oarticulo.aa?id=37912407006](http://www.redalyc.org/oarticulo.aa?id=37912407006)
5. W.H.O. centro de prensa, (marzo 2013: consulta realizada junio 2014), enfermedades cardiovasculares. Disponible en, [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/)
6. Iñigo RCA, Torres GLG, Lofte NC, Cortés SL, Godoy MRJ, Factores de riesgo cardiovascular en el climaterio, Ginecol. Obstet. Mex. 2009; 77 (12): 535-543
7. Barquera CS, Campos I, Rojas R, Rivera J. Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. Gaceta Médica de México 2010; 146:397-407
8. Aguilar CA, Rojas R, Gómez FJ, Valles V, Franco A. Características de los casos con dislipidemias mixtas en un estudio de población: resultados de la encuesta nacional de enfermedades crónicas. Salud Pública de México. 2002; 44 (6): 546-553
9. Guerrero CM, Muños HJA, de Miera S. Consumo de tabaco, mortalidad y política fiscal en México. Salud Pública. 2013; 55 (2): s276-s281
10. Villalobos A, Rojas R. Consumo de tabaco en México resultados de las encuestas nacionales de salud 2000 y 2006. Salud Pública de México. 2007; 49 (2): s147-s154

11. Campos NI, Hernández BL, Rojas MR, Pedroza A, Medina C, Barquera S, Hipertensión arterial, prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Pública de México*. 2013; 55 (2) s144-s150
12. Sánchez CM, Moreno GA, Marín ME. Factores de riesgo cardiovascular en poblaciones jóvenes. *Revista de Salud Pública*. Colombia. 2009; 11, (1):110-122
13. Arrizabalaga Abasolo JJ. Obesidad en la infancia y adolescencia y riesgo cardiovascular. *Luces y sombras. Evid. Pediatr.* 2012; 8:2. Disponible en [www.evidenciaspediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2012-,8:29](http://www.evidenciaspediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2012-,8:29)
14. Fortino M, Modini L, Zurbringgen A, Folonier D. 1995-2010: Estudio comparativo de factores de riesgo cardiovascular en jóvenes universitarios. *Rev. Fed Arg Cardiol.* 2012; 41(4): 269-276
15. Escobedo de la Peña J, Pérez RJ, Schargrotsky H, Champagne B. Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. Resultados del estudio CARMELA. *Gaceta Médica de México*. 2014; 150:128-36
16. Mazón RP, Riesgo cardiovascular en el siglo XXI. Como detectarlo en prevención primaria. Como controlarlo en prevención secundaria. Problemas relevantes de cardiología. *Rev. Esp. Cardiol.* 2012; 65 (Supl.2):3-9
17. García FA, Pruteanu DF. Evaluación de los pacientes en muy alto riesgo cardiovascular de un centro de salud. *Fml. Revista de medicina de familia y atención primaria.* 2011; 15(5):5p
18. Lobos BJM, Royo-Bordonada MA. Retos actuales en prevención cardiovascular. *Clin. Invest. arterioscl.* 2009; 21 (3):121-124
19. Fundación española del corazón. Última actualización el Martes, 29 de Enero de 2013 15:27, Consultada Julio 2014. Disponible en <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/fumar-tabaco-tabaquismo.html>

20. Task Force Members, Perk J, Backer G, Gohlke H, Graham I. European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (versión 2012) The fifth joint Task Force of the European Society of Cardiology and other Societies on Cardiovascular Disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts): European heart journal, joint esc guidelines. 2014; 1-77
21. Fundacion Española del Corazón. Actualizada en junio 2009; consulta realizada el día 23 noviembre 2013. Disponible en <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/falta-ejercicio-sedentarismo.html>
22. Barquera S, Peterson KE, Must A, et al. Coexistence of maternal central adiposity and child stunting in Mexico. International Journal of Obesity. 2007; 31, 601-607
23. Barquera S, Flores M, Olaiz FG, et al. Dyslipidemias and obesity in Mexico. Salud Pública Mex. 2007; 49(13):s338-47.
24. W.H.O. 10 datos sobre la obesidad en notas publicadas en marzo del 2013. Consultada en noviembre 2013. Disponible en <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
25. Lara CRS, Nobre F, Pazin FA, Schmit A. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una industria brasileña. Soc. Brasileira Cardiol. 2009; 92(2):16-22
26. Martínez GD, Eisenmann JC, Gómez MS, Veses A, Marcos A. Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. Estudio AFINOS. Rev. Esp. Cardiol. 2010; 63 (3):277-85
27. Rodríguez F, Graciani A, Guallar P, León LM, Zuluaga MC. Justificación y métodos del estudio sobre nutrición y riesgo cardiovascular en España (ENRICA). Rev. Española de cardiología. 2011; 64 (10): 876-882
28. Debs PG, De La Noval GR, Dueñas A, González JC. Prevalencia de factores de riesgo coronario en “10 de Octubre “. Su evolución a los 5 años. Rev. Cubana de Cardiología. Cir. Cardiovas. 2011; 15 (1): 14-20
29. Ardoy DN, Fernández JM, Ruiz JR, Chillón P, España V, Castillo MJ, Ortega FB. Mejora de la condición física en adolescentes a través de un programa de intervención educativa: estudio EDUFIT. Rev. Esp. Cardiol. 2011; 64 (6): 484-491

30. Catalán RA, Verdú JM, Grau M, Iglesias M, García JLV, et al. Population prevalence and control of cardiovascular risk factors. What electronic medical records tell us. *Atención primaria*. 2014; 46 (1): 15-24
31. López GAA, Angullo E , Rodríguez MR, Vicente MT, Salva MT. Prev. de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores aparentemente sanos. *Gaceta Médica de México*. 2012; 148:430-7
32. Factores de Riesgo Cardiovascular, *Epidemiología Clínica y Enfermedad*. *Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc*. 2008; 46 (3)-. 233-236
33. Maldonado VJA, Carranza CCA, Ortiz GMJ, Gómez AC, Cortés NL. Prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en estudiantes universitarios de la región centro-occidente en la universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. *México*. 2013; 24 (2) : 76-86
34. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca, Velasco JA, Cosín J, Maroto JM, Muñiz J, Casanovas JA, Plaza I, Abadal LT. *Rev Esp Cardiol*. 2000;53(08):1095-120.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN**  
**Y POLITICAS 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 DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA POBLACION DE 20 A 34 AÑOS DE EDAD EN LA UMF No. 47 DE LEON, GUANAJUATO
Patrocinador externo (si aplica):	no aplica
Lugar y fecha:	león Guanajuato 2015
Número de registro:	por definir
Justificación y objetivo del estudio:	es primordial establecer el riesgo cardiovascular para evitar sus complicaciones en la población joven
Procedimientos:	Se realizara toma de presión arterial en hombre y mujeres de 20 a 34 años de edad que acudan a la UMF No 47, explicándoles previamente que el uso es exclusivamente para fines Estadísticos y autorizando el consentimiento informado
Posibles riesgos y molestias:	ninguna
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	establecer su riesgo cardiovascular para mejorarlo a la brevedad
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	mejorar hábitos alimenticios, ejercicio y seguimiento con paraclínicos
Participación o retiro:	En cuanto el paciente así lo decida
Privacidad y confidencialidad:	Los datos son únicamente con fines estadísticos
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<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:	
Beneficios al término del estudio:	Establecer su riesgo cardiovascular
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dr. Luis Rodrigo Díaz García Mat. 99114937, cel. (461)1040405
Colaboradores:	DR. RAÚL HERNÁNDEZ ORDÓÑEZ MAT 99110715, Tel (477) 7-16-37-37 EXT. 31407
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 4° 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: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

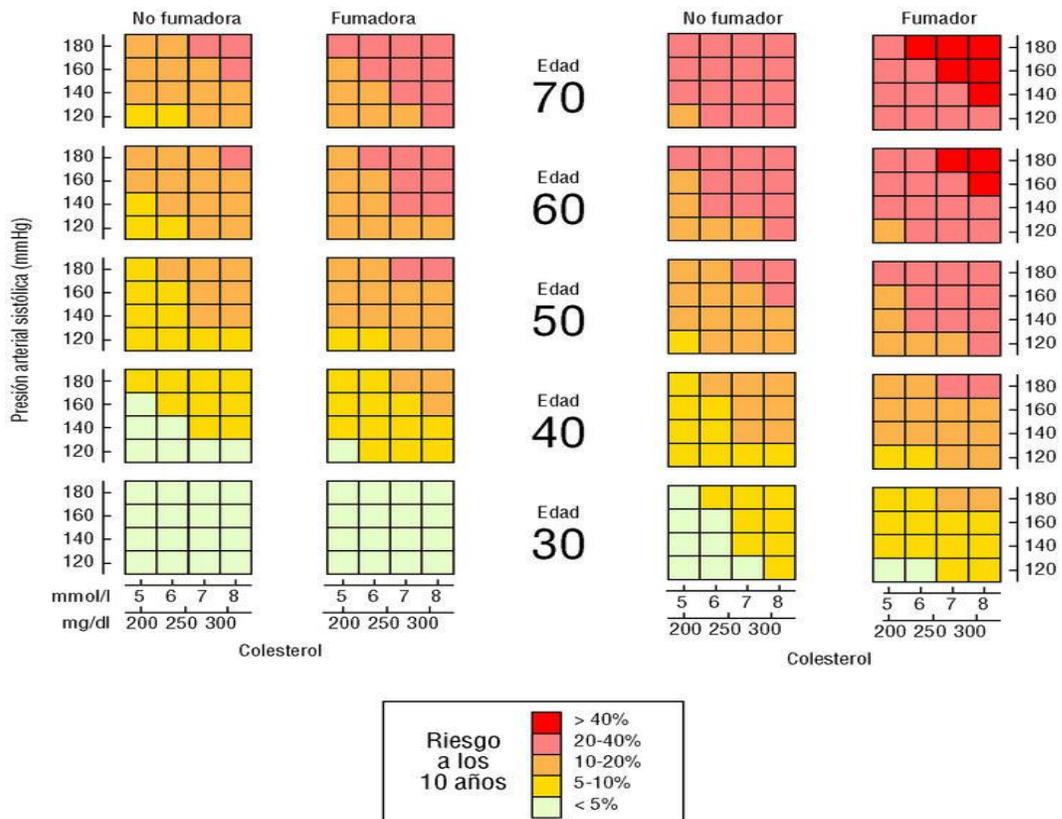
\_\_\_\_\_  
Testigo 2

\_\_\_\_\_  
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

## TABLAS DE FRAMINGHAM



\*Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca, Velasco JA, Cosín J, Maroto JM, Muñiz J, Casanovas JA, Plaza I, Abadal LT. Rev Esp Cardiol. 2000;53(08):1095-120.

CENSO DE REGISTRO DE MEDICIONES PARA PROTOCOLO DE INVESTIGACION

RESPONSABLE: \_\_\_\_\_ MAT: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ UNIDAD: \_\_\_\_\_ DELEGACION: \_\_\_\_\_

	NOMBRE	N.S.S.	EDAD	PESO	TALLA	IMC	FUMA	T. A.		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1007  
U MED FAMILIAR NUM 47, GUANAJUATO

FECHA 08/03/2014

**DR. RAÚL HERNÁNDEZ ORDÓREZ**

**P R E S E N T E**

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

**Prevalencia del riesgo cardiovascular en la población de 20 a 34 años de edad en la UMF No. 47 León, Guanajuato**

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-2014-1007-1

ATENTAMENTE

  
**DR. (A) JORGE ALBERTO RUELAS LEÓN**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1007

**IMSS**

NOBIS QUAM ET NOBIS QUAM NOBIS QUAM