



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
ESTATAL HIDALGO
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No 1
PACHUCA, HIDALGO.**

TITULO

**“IMPACTO EN LA MODIFICACION DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN POBLACION ADSCRITA A NUTRIMSS DE LA UMF 32”**

Número de registro SIRELCIS R-2021-1201-001

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

DR. TOMAS ISLAS LUNA

ASESORES DE TESIS

LN. CAROLINA MILANEZ HERNANDEZ

DR. FRANCISCO CESAR NAVA MARTINEZ

DR JESUS MARTINEZ ANGELES

**INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL**



**ENSEÑANZA E INVESTIGACION
H G Z M F. No 1**

PERIODO DE LA ESPECIALIDAD 2018-2021.

PACHUCA, HGO.

2021



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.

“IMPACTO EN LA MODIFICACION DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN POBLACION ADSCRITA A NUTRIMSS DE LA UMF 32”

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. TOMAS ISLAS LUNA

MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZ Y MF No. 1

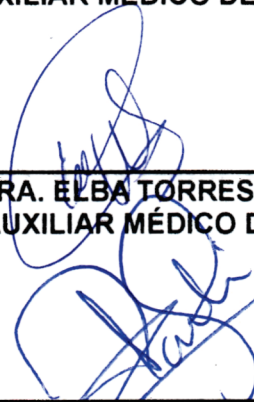
AUTORIZACIONES:




DRA. GRESS MARISSSELL GÓMEZ ARTEAGA
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL



DRA. MARÍA GEORGINA ARTEAGA ALCARÁZ
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



DRA. ELBA TORRES FLORES
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD



DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTÉN LÓPEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

**INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL**



ENSEÑANZA E INVESTIGACION
H G Z M F. No :



DRA. ROSA ELVIA GUERRERO HERNÁNDEZ
PROFESORA TÍTULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

ASESORES DE TESIS



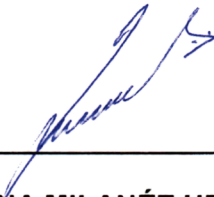
DR. JESÚS MARTÍNEZ ÁNGELES

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN LA UMF NO 32
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DR. FRANCISCO CÉSAR NAVA MARTÍNEZ

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
ADSCRITO A LA UMF NO 32
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



LN. CAROLINA MILANÉZ HERNANDEZ.

ESPECIALISTA EN NUTRICIÓN CLÍNICA
ADSCRITA A LA UMF NO 32
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**“IMPACTO EN LA MODIFICACION DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN POBLACION ADSCRITA A NUTRIMSS DE LA UMF 32”**

**TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:**

DR. TOMAS ISLAS LUNA

A U T O R I Z A C I O N E S

**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.**

**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.**

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

**“IMPACTO EN LA MODIFICACION DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN POBLACION ADSCRITA A NUTRIMSS DE LA UMF 32”**

**TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:**

**DR. TOMAS ISLAS LUNA
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

PRESIDENTE DEL JURADO

DRA. ROSA ELVIA GUERRERO HERNÁNDEZ
PROFESORA TITULAR CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
H.G.Z.M.F. No. 1

SECRETARIO DEL JURADO

DR. FRANCISCO CÉSAR NAVA MARTÍNEZ
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
ADSCRITO A LA UMF No. 32
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

VOCAL DEL JURADO

DRA. ALICIA CEJA ALADRO
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
ADSCRITA AL H.G.Z.M.F. No. 1
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

**Comité Local de Investigación en Salud 1201.
H GRAL ZONA -MF- NUM 1**

Registro COFEPRIS 17 CI 13 048 032

Registro CONBIOETICA CONBIOETICA 13 CEI 001 2018041

FECHA Miércoles, 06 de enero de 2021

M.E. FRANCISCO CESAR NAVA MARTINEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **"IMPACTO EN LA MODIFICACION DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN POBLACION ADSCRITA A NUTRIMSS DE LA UMF 32"** que someto a consideración para evaluación de este Comité, 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 **APROBADO**

Número de Registro Institucional

R-2021-1201-001

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requiera solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

OCTAVIO CONTRERAS VALDEZ

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1201

IMSS

AGRADECIMIENTOS

QUIERO AGRADECER EL APOYO INCONDICIONAL E INVALUABLE DE MI ESPOSA ALICIA MIS HIJOS, SANTIAGO, ALAN, VALERIA; DURANTE ESTE CAMINO. POR SER MI MOTIVO PARA CONTINUAR HACIA ADELANTE, NO RENDIRME Y MEJORAR SIEMPRE.

A MIS PADRES CON TODO MI CARIÑO Y RESPETO. LOS AMO.

QUIERO AGRADECER A MIS ASESORES DE TESIS, POR DEDICARME SU VALIOSO TIEMPO, PACIENCIA, ORIENTACION Y CONOCIMIENTO EN ESTE PROYECTO SIN LOS CUALES NO HABRIA SIDO POSIBLE CULMINARLO.

¡MUCHAS GRACIAS!

INDICE	PÁG.
I. IDENTIFICADOR DE INVESTIGADORES.....	1
II. RESUMEN.....	2
III. MARCO TEORICO.....	3
1. EVALUACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....	4
2. CONCEPTO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.....	5
2.1 Concepto de factor de riesgo.....	5
3. EPIDEMIOLOGIA.....	7
3.1 Situación mundial.....	7
3.2 Situación nacional.....	7
3.3 Situación local.....	8
4. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....	9
4.1 Diabetes mellitus.....	9
4.2 Hipertensión arterial.....	10
4.3 Sobrepeso obesidad.....	11
4.4 Dislipidemias.....	12
4.5 Sedentarismo.....	13
4.6 Tabaquismo.....	14
5. PREVENCIÓN.....	15
6. NutriMSS.....	15
IV. JUSTIFICACION.....	18
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
VI. OBJETIVOS.....	21
a) Objetivo general.....	21
b) Objetivos específicos.....	21
VII. HIPOTESIS Y PRUEBA DE HIPOTESIS.....	22

VIII.	MATERIAL Y METODO.	23
	a) Universo de trabajo.	23
	b) Tipo de diseño.	23
	c) Criterios de selección.	23
	d) Operacionalización de variables.	24
	e) Descripción general del estudio.	26
	f) Análisis estadístico.	26
	g) Tamaño de la muestra.	27
	h) Tipo de muestreo.	27
IX.	ASPECTOS ETICOS.	28
X.	RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.	31
XI.	RESULTADOS.	32
XII.	DISCUSIÓN.	53
XIII.	RECOMENDACIONES.	56
XIV.	CONCLUSIONES.	57
XV.	BIBLIOGRAFIA.	69
XVI.	ANEXOS.	63
	Cronograma de actividades.	63
	Cedula de recolección de datos.	64
	Carta de no inconveniente.	66

I. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Asesor Clínico:

Nombre: LN. CAROLINA MILANÉZ HERNANDEZ.
Especialidad: NUTRICION CLÍNICA.
Adscripción: HGZ MF No32.
Domicilio: Boulevard Luis Donaldo Colosio no 201, Fracc, Arboledas de Santa Elena CP. 42086, Pachuca de Soto Hidalgo
Teléfono: 7717148243
Correo electrónico: carolina.milanez@imss.gob.mx

Asesor Clínico:

Nombre: Dr. FRANCISCO CESAR NAVA MARTINEZ.
Especialidad: MEDICO FAMILIAR.
Adscripción: HGZ MF No32.
Domicilio: Boulevard Luis Donaldo Colosio no 201, Fracc, Arboledas de Santa Elena CP. 42086, Pachuca de Soto Hidalgo
Teléfono: 7717148243
Correo electrónico: cenamart@hotmail.com

Asesor Metodológico:

Nombre: Dr. JESUS MARTINEZ ANGELES.
Especialidad: MEDICO FAMILIAR.
Adscripción: HGZ MF No32.
Domicilio: Boulevard Luis Donaldo Colosio no 201, Fracc, Arboledas de Santa Elena CP. 42086, Pachuca de Soto Hidalgo
Teléfono: **7717148243**
Correo electrónico: **jesus.martinezan@imss.gob.mx**

Tesista:

Nombre: TOMAS ISLAS LUNA.
Domicilio: RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR.
HGZ MF No 1. Prolongación avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.
Teléfono: 771 162 3788
Correo electrónico: tomdragon_82@hotmail.com

II. RESUMEN

TITULO: Impacto en la modificación de factores de riesgo cardiovascular en población adscrita a NUTRIMSS de UMF 32

ANTECEDENTES: Las complicaciones de carácter cardiovascular son la primera causa de muerte en a nivel mundial con un origen multifactorial. Las modificaciones en el estilo de vida han favorecido el sedentarismo, una mayor ingesta de alimentos con frecuencia poco balanceados y menor actividad física, contribuyendo al sobrepeso y obesidad, una epidemia en la actualidad, provocando el desarrollo de diabetes e hipertensión arterial, factores de riesgo mayor para enfermedad cardiovascular que afecta a millones de adultos.

OBJETIVO: Se analizo el impacto en la modificación de factores de riesgo cardiovascular en población adscrita a NUTRIMSS en la UMF 32.

MATERIAL Y METODOS: estudio observacional, retrospectivo, longitudinal, comparativo. Se revisaron registros y expedientes clínicos y electrónicos de los pacientes adscritos a NutrIMSS, que fueron atendidos en el periodo de tiempo comprendido entre marzo 2018 y febrero de 2019. Se analizo por estadística multivariada, se generó una base de datos en Excel para la captura de información que fue exportada y analizada con el paquete estadístico SPSS Statistics 22. Se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas, proporciones y razones para variables cualitativas, para variables cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, desviación estándar).

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA: instalaciones de UMF 32 IMSS, Pachuca, Hidalgo, expedientes clínicos impresos y electrónicos, material de oficina, equipo de cómputo, impresora, programa SPSS Statistics 22, recursos humanos: tesista, asesores clínicos y metodológico, los gastos generados por la presente investigación serán cubiertos por los investigadores participantes

EXPERIENCIA DEL GRUPO: Se conto con asesores clínicos, especialistas en medicina familiar y otro en nutrición, un asesor metodológico especialista en medicina familiar, métodos de investigación y bioestadística, con experiencia en el tema y que han participado en otros estudios de investigación, un tesista residente de medicina familiar con experiencia en el tema.

RESULTADOS: El presente estudio se encontró que el IMC el predominio de la población en sobrepeso y obesidad con una media de 29.12 kg/m², como lo reportado a nivel mundial, también se detectó que la mayoría de las cifras de tensión arterial diastólica y sistólica se encontraban dentro de parámetros estables con una T/A media dentro de "valores meta", no encontrando mayor significancia estadística entre los reportes iniciales y finales. Una frecuencia inicial para antecedentes de hipertensión arterial de 72.5% de los casos reportados y finalmente aumento hasta un 92.5%, Con una media al comenzar el estudio de T/A media de 76.78mmHg (± 7.999), y de 77.2mmHg (± 8.638) al finalizar la observación. En cuanto a tabaquismo nos encontramos con un predominio de tabaquismo

similar entre ambos sexos, difiere de lo reportado a nivel mundial por la OMS con respecto al sexo. se observaron cambios entre el número de fumadores al inicio y al final con una disminución del 97.5% de lo reportado inicialmente. Sin embargo, la incidencia de enfermedad coronaria no disminuyó como se reportó en el presente estudio. A nivel mundial y local se reporta un incremento importante de sedentarismo con presencia de más del 60% de la población inactiva, en el presente estudio se encontró que solo el 6.3% de la muestra realizaba algún tipo de actividad física de moderada a leve intensidad, con una mejoría hasta 87.5 % de actividad física del total de los registros estudiados, con una significancia estadística importante respecto al propósito de este proyecto.

Por lo que este estudio demostró mediante el análisis de los registros de las variables estudiadas de los pacientes del programa NutrIMSS que, si bien hay una modesta modificación en el IMC en los niveles de HbA1c, colesterol y triglicéridos y nula en los niveles de cifras tensionales, con mayor impacto en la modificación de estilos de vida saludable con la disminución del consumo de tabaco y el incremento de actividad física que se reflejaron en los IMC de cada uno de los pacientes que asistieron al programa. Por lo que el resultado del proyecto es similar a lo reportado por los autores en la literatura con la modificación de 2-3 factores de riesgo cardiovascular,

CONCLUSIONES: La modificación de factores de riesgo cardiovascular en la población de la UMF 32 que se encontraron durante el periodo de estudio, son similares o lo descrito en la literatura (modificación de 2-3 factores), ya que se modificaron 3 factores de riesgo en general. Por lo que se comprobó que la hipótesis de trabajo no fue acertada, ya que solo algunos de los factores de riesgo cardiovascular se modificaron de manera significativa.

PALABRAS CLAVE: Factores de riesgo cardiovascular, NUTRIMSS.

III. MARCO TEÓRICO

Considerar un cambio de estilo de vida en relación a los hábitos alimenticios podría mejorar e incluso revertir el envejecimiento celular, el avance de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, revertir la progresión de cardiopatías coronarias graves; esto no solo implicaría hacer cambio de hábitos sino también del entorno, para poder transformarse y volverse más sanos.

La OMS ha descrito que las enfermedades cardiovasculares se encuentran entre las primeras causas de muerte en el mundo, con especial énfasis en Latinoamérica, en donde previamente la morbimortalidad era encabezada por enfermedades infectocontagiosas.^{1,2} En la actualidad el índice de vida de la población va en aumento, gracias a la mayor expectativa de vida que hemos logrado en los últimos años y nos ha ayudado el poder controlar y tratar de manera adecuada las complicaciones de carácter cardiovascular, recordando que la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte también en nuestro país.³

1.- Evaluación de riesgo cardiovascular

A nivel mundial se han desarrollado diversos métodos de evaluación de riesgo cardiovascular que clasifican a los pacientes en un grupo categórico que permite clasificar al individuo en riesgo alto, medio y bajo; determina la frecuencia de cada uno de los factores de riesgo, desarrollar estrategias y/o un tratamiento según el nivel de riesgo, y determinar un pronóstico en base a metas terapéuticas, así como evaluar el impacto de las acciones preventivas y modificar o implantar nuevas medidas de control.^{4, 5, 6}

El *riesgo cardiovascular global* es la probabilidad de un individuo de padecer una enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años. Se calcula en base al número de factores de riesgo presentes (riesgo cualitativo), o teniendo en cuenta la magnitud de cada uno de ellos (riesgo cuantitativo)

Destacan varias formas de medir el riesgo cardiovascular de acuerdo a la población evaluada, destacan las tablas que proceden del estudio de Framingham, modificadas posteriormente (Wilson, D'Agostino, Levy et al, 1998) la tabla propuesta por

la AHA, y la realizada por NCEP/ATP III basada en escala de Framingham, SCORE y REGICOR que son de origen europeo, PROCAM de origen alemán, sin embargo, se presentan datos que no son extrapolables a la población latina porque distan mucho de los estilos de vida. Por lo que se realizó una escala chilena para aplicación de población latina en el estudio RICAR en donde se validó el instrumento chileno.^{6,7}

Se utilizan básicamente 2 métodos de valoración de riesgo cardiovascular: el propuesto por ATP III y Framingham.^{8,9,10}

Existen ciertas variables que nos ayudan a determinar la probabilidad de desarrollo de enfermedades cardiovasculares; estas variables son llamados factores de riesgo. Cuantos más factores de riesgo tenga una persona, mayores probabilidades tendrá de padecer una enfermedad cardiovascular.⁶

2.- Concepto de enfermedades cardiovasculares.

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial, Esta denominación de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se agrupan distintas entidades relacionadas con el corazón y los vasos sanguíneos: enfermedad coronaria (que incluye infarto agudo al miocardio), enfermedad vascular cerebral (EVC), enfermedad arterial periférica, enfermedad reumática del corazón, enfermedades congénitas cardíacas, y trombosis venosas y pulmonares. Estas patologías poseen causas, mecanismos y tratamientos afines.^{2, 11}

2.1 Concepto de factor de riesgo

Los factores de riesgo son aquellos signos biológicos o hábitos adquiridos que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con una enfermedad concreta,^{11,12} las características principales de un factor de riesgo son:

- 1 Relación independiente y cuantitativa con la enfermedad
- 2 Existencia de un mecanismo causal que explique la asociación
- 3 La eliminación o reducción del factor resulta en una regresión del proceso y de sus consecuencias clínicas.

En la actualidad el Framingham Heart Study define el 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.

El riesgo cardiovascular (RCV) se define como la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular como enfermedad coronaria, accidente cerebro vascular o artropatía periférica en un período de tiempo definido, usualmente 10 años.

Factor de riesgo cardiovascular corresponde a una característica biológica, hábito, comorbilidad o estilo de vida presente en una persona que está relacionada en forma independiente con el desarrollo posterior de una enfermedad cardiovascular, es decir aumenta la probabilidad de la presentación de dicha enfermedad. Como se trata de una probabilidad, su ausencia no excluye la posibilidad de desarrollar una ECV a futuro y su presencia tampoco implica necesariamente su aparición.

Existe un consenso mundial en considerar como factores de riesgo cardiovascular mayor la Hipertensión arterial, Tabaquismo, Dislipidemia, Diabetes Mellitus, Obesidad, Inactividad física, Microalbuminuria o Tasa de filtración glomerular < 60ml/min, edad mayor de 55 en hombres y 65 en mujeres, historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura, y como factores predisponentes para el desarrollo de enfermedad cardiovascular características étnicas, factores psicosociales, homocisteína elevada, PCR elevada, lipoproteína A elevada, HDL bajo, hiperuricemia, proteinuria y factores protrombóticos.¹² Estos factores son aditivos, por lo que a más número de FRCV mayor es el riesgo de ECV en un individuo.

Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular (Navarro López 2002)

Clasificación de factores de riesgo cardiovascular					
EPIDEMIOLOGICO		CLINICO		OTRO	
Factores causales o mayores	Hipertensión Hipercolesterolemia Diabetes mellitus Tabaquismo Edad	No modificables	Edad Sexo Factores genéticos Historia familiar	Factores de riesgo mayores o independientes	Edad Sexo Factores genéticos Historia familiar HTA Tabaquismo Hipercolesterolemia DM Sobrepeso/obesidad
Factores condicionantes	Hipertrigliceridemia Aumento de homocisteína Alteración de fibrinógeno Alteración del inhibidor del activador del plasminógeno Alteración de la lipoproteína Microalbuminuria	Modificables	HTA Tabaquismo Hipercolesterolemia DM Sobrepeso/obesidad Inactividad física	Factores de riesgo menores o dependientes	Niveles bajos de colesterol c HDL LDL Fibrinógeno Proteína c reactiva Homocisteína Lipoproteína A
Factores predisponentes	Obesidad Sedentarismo Antecedentes familiares de Enfermedad coronaria Sexo masculino				

Aunque algunos estudios recientes incluyen los factores psicosociales, el nivel socioeconómico, el aislamiento social, la depresión, el estrés laboral y familiar como parte importante para el pronóstico, así como la dificultad para el control de los FRCV.^{13,14}

3.- Epidemiología

3.1 Situación mundial

De las 56.4 millones de muertes alrededor del mundo en 2016, más de la mitad (54 por ciento) se debieron a las principales diez causas de muerte, entre ellas, las enfermedades isquémicas del corazón y los accidentes cerebrovasculares; ambas son las causas más letales (acumularon 15.2 millones de defunciones) y han sido las principales causas de mortalidad en los últimos 15 años. Más del 75 por ciento de las muertes por ECV se producen en países de medianos y bajos ingresos.¹⁵ La OMS proyecta que para 2030 casi 23.6 millones de personas morirán de alguna ECV y se pronostica que seguirán siendo la principal causa de muerte en el mundo.² En Latinoamérica ha crecido la expectativa de vida y con ello ha cambiado las principales causas de muerte, estos cambios se deben a la mejora de las condiciones de vida, las medidas de saneamiento básico y los programas de salud, el nuevo perfil epidemiológico es gracias a la disminución de la mortalidad infantil, junto a los nuevos estilos de vida y la aculturación así como la introducción de nuevas dietas con alto contenido de grasas y azúcares refinados y el sedentarismo incrementado por el transporte en vehículos automotores.^{1,16} Los adultos mayores de 65 años, es la población que va creciendo progresivamente gracias a una mayor expectativa de vida que hemos logrado en los últimos años y nos ha ayudado el poder controlar y tratar de manera adecuada las complicaciones de carácter cardiovascular.

3.2 Situación nacional

La OMS reportó que en México en el 2014 las muertes en adultos entre 30 y 70 años, causadas por enfermedades no transmisibles, eran del 77%, del total de mortalidad general. Las enfermedades cardiovasculares a nivel nacional, según el reporte de 2018 del INEGI se encuentran en primer lugar de las 10 primeras causas de mortalidad a nivel nacional seguida de diabetes mellitus y sus complicaciones. La enfermedad cardiovascular se ha convertido en una epidemia no transmisible con elevados costos,

observándose un predominio como causa de muerte en hombres mayores de 45 años con un porcentaje cercano al 60%, teniendo su mayor incidencia en mayores de 65 años.^{2,17}

La ENSANUT 2018 muestra una prevalencia de 71.3% en sobrepeso y obesidad (48.6 millones de personas), predominando la obesidad en comunidades urbanas en un 28.5%, se observó de igual manera incremento en el diagnóstico de adultos con diabetes mellitus, con prevalencia ligeramente mayor en mujeres que en hombres.¹⁶ En conjunto con hipertensión arterial, malos hábitos alimenticios, sedentarismo e hipercolesterolemia representaron el 36.5% del total de muertes y el 11.2% de años de vida perdidos ajustados por discapacidad.

México tiene el segundo lugar de sobrepeso y obesidad a nivel mundial lo que de manera secundaria contribuye a que se sigan manteniendo las cifras elevadas de hipertensión arterial y que no se puedan controlar adecuadamente, por lo que se requieren de estrategias que modifiquen este panorama para reducir la incidencia de enfermedades cardiovasculares en nuestro país.

Los estudios a nivel nacional solo determinan que los hombres presentan un riesgo cardiovascular alto y las mujeres un riesgo bajo sin embargo no se encuentran estudios nacionales sobresalientes o de importancia mundial.^{3,8,9,17}

3.3 Situación local

Durante los últimos años el estado de Hidalgo ha generado fortalecimiento en las condiciones de salud, observándose un incremento en la esperanza de vida de 68.62 años. Las principales causas de muerte también se han modificado siendo desplazadas por las enfermedades no transmisibles, y las lesiones, que hoy concentran más del 85% de las causas de muerte en el país. En la localidad la ENSANUT reportó una prevalencia de hipertensión arterial sin cambios desde 2012. También una prevalencia de exceso de peso del 70.1 %, ubicando a el estado de hidalgo por debajo de la media nacional de 71.2%, esto debido a un aumento en la disponibilidad de alimentos procesados, adicionados con mayor cantidad de grasas azúcares y sal, aumento en el consumo de comida rápida, disminución del tiempo disponible para preparar alimentos, aumento en la oferta de alimentos industrializados e inactividad física en la población, que se reporta con una prevalencia de 47.3% en los últimos años.^{16,18} Así también se ha observado una reducción en el consumo de tabaco hasta un 19.9% de la población adulta mayor a 20 años.

Esta transición en el patrón epidemiológico está asociada al envejecimiento de la población y a múltiples riesgos vinculados con el estilo de vida poco saludable, en este contexto, las enfermedades no transmisibles requieren ahora de tratamientos más complejos y prolongados, más costosos que significan una carga económica para la sociedad.

4. Principales factores de riesgo cardiovascular

4.1 Diabetes mellitus

La diabetes mellitus ha alcanzado el asombroso crecimiento en los últimos 34 años de 1 millón por año, causando la muerte de 1.5 millones de habitantes calculado hasta 2012, aunado a los 2.2 millones de muertes asociada a otros factores de riesgo cardiovascular y otras enfermedades; del total (3.7 millones) de muertes el 43% corresponde a muertes por glucosa elevada en sangre, ocurren prematuramente antes de los 70 años a nivel mundial, generando un costo anual de 827 billones de dólares anuales, en EU.^{19,20} Del 1.6 millones de muertes por esta causa; representan el 7% de muertes en hombres y el 8% en mujeres de entre 20 y 69 años. La OMS estimó que en 2014 cerca de 422 millones de adultos mayores de 18 años padecían diabetes mellitus tipo 2, la mayoría ubicados en países del sureste de Asia y regiones del pacífico occidental que suman la mitad del total de los casos reportado.²⁰ Tomar una perspectiva del curso de la vida es esencial para prevenir la diabetes tipo 2, como lo es para muchas condiciones de salud. Al comienzo de la vida, cuando se forman hábitos saludables como de alimentación y actividad física, y cuando se puede programar la regulación a largo plazo del balance energético, existe una ventana crítica de intervención para mitigar el riesgo de obesidad y diabetes tipo 2 más adelante en la vida. En una revisión en 7 países se encontró que entre un 24 y 62% de la gente con diabetes estaba sin diagnóstico ni tratamiento.

Históricamente las personas adultas con diabetes tienen 2/3 veces más riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, que los adultos sin diabetes. El riesgo de ECV aumenta paralelamente a los niveles de glicemia plasmática en ayunas, estudios realizados en América del Norte, Escandinavia, Gran Bretaña e Irlanda del norte han estudiado las incidencias de ECV durante 20 años, encontrando reducciones en la

población no diabética atribuida a la reducción de tabaquismo y mejor control de diabetes y factores de riesgo cardiovascular.²¹

La guía ADA en su edición 2019 presenta aportes interesantes en cuanto al manejo de la nutrición en paciente con diabetes mellitus, ofreciendo una nueva conducta a seguir, tomando en consideración la importancia de la reducción de peso a través de un plan de alimentación saludable reducido en calorías, con un énfasis en el consumo de granos integrales, legumbres, nueces, frutas y verduras, y un mínimo de alimentos procesados y refinados, consumo de frutos secos, bayas, yogur, café y té que se asocia a un riesgo reducido de diabetes.²⁰ Por otra parte, las carnes rojas y las bebidas azucaradas se asocian con un mayor riesgo de diabetes tipo 2, complementando con la actividad física tanto para paciente con diabetes mellitus tipo 1 y 2. Dejando en claro como meta de A1C considerado como razonable <7%.

4.2 Hipertensión arterial

La hipertensión arterial es un factor de riesgo mayor para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular, la prevalencia de la población adulta en nuestro país es de un 30% llegando hasta el 40% en edades medias y 60% en edades adultas (mayores de 60 años) afectando en total aproximadamente a 18 millones de adultos, y es en sí una enfermedad de carácter cardiovascular.²²

La presión arterial es una variable biológica cuantitativa continua, cuya influencia nociva sigue una correlación lineal con el nivel de presión, sin existir un límite entre lo normal y la enfermedad la ausencia de una frontera definida entre normotensión e hipertensión es responsable de importantes discrepancias entre grupos de expertos,¹ lamentablemente, son escasos los trabajos de investigación en población general regional, la mayoría son estudios que no cumplen con requisitos básico de exigencia metodológica, por lo que no han podido ser incluidos en revisiones permanentes.¹⁶ La guía de consenso de la ESH (European Society of Hypertension) y la ESC (European Society of Cardiology) así como la JNC8, definen y clasifican las cifras de tensión arterial obtenidas por medida clínica para individuos mayores de 18 años, y que las clasifica como grado 1 (leve), grado 2 (moderado), y grado 3 (severo).

En la guía de práctica clínica de la ACC/AHA (American College of Cardiology/American Heart Association) se encontró en un meta análisis de 61 estudios

que el aumento de 20 mmHg sobre la tensión sistólica, y que 10 mmHg por encima de la tensión diastólica se asociaban con un doble riesgo de padecer muerte por accidente cerebrovascular, enfermedad cardíaca u otra enfermedad vascular (angina, infarto de miocardio, enfermedad arterial periférica y abdominal), así como una relación directamente proporcional con la edad de padecer estas complicaciones.¹²

Se encontró además que, en 2010, fue la principal causa de muerte y años de vida ajustados por discapacidad en todo el mundo. Debido a la alta prevalencia de hipertensión y su mayor riesgo asociado de enfermedades cardíacas, accidente cerebrovascular y enfermedad renal en etapa terminal, detectando que parte de estos eventos atribuibles a hipertensión fue mayor en mujeres con un porcentaje cerca del 40%, que en hombres (20%) con mayor incidencia en negros (36%) que en blancos (21%) en la población de EE. UU.²³ Se han realizado estudios distintos en los que se ha observado que la relación entre la hipertensión y otros factores de riesgo modificables (tabaquismo, DM, dislipidemia, sobrepeso-obesidad, inactividad física y dieta poco saludable) son complejos e interdependientes, aclarando la presencia de varios mecanismos de intercambio de acción y fisiopatología. Observando que estos factores de riesgo de cardiovascular afectan la tensión arterial a través de la activación excesiva varios mecanismos del sistema renina-angiotensina-aldosterona, activación del sistema simpático, inhibición del péptido natriurético cardíaco, disfunción endotelial y otros mecanismos.^{25,26} Así también se describe la presencia de riesgo en la población mayor de 20 años de desarrollar hipertensión en alguna etapa de su vida con cifras cercanas a 140/90 mmHg y describiendo como punto de corte para prevención las cifras mayores a 130/80 mmHg como lo describe el estudio Framingham.

Se han asociado muchos componentes de la dieta con la hipertensión arterial incluyendo sobrepeso y obesidad, exceso de ingesta de sodio e ingesta insuficiente de potasio, calcio, magnesio, proteínas (especialmente de vegetales), fibra y grasas de pescado, inactividad física y consumo excesivo de alcohol, solo o en combinación, son la causa subyacente de una gran proporción de hipertensión.^{27,28}

4.3 Sobrepeso y Obesidad

Las modificaciones en el estilo de vida poco saludables, ha favorecido el sedentarismo, aumento en la ingesta de alimentos poco saludables, así como menor

actividad física, lo cual lleva de manera progresiva al sobrepeso y a la obesidad, una epidemia que tenemos en la actualidad. La suma de estos elementos va haciendo que se desarrolle progresivamente más diabetes, con una prevalencia de más del doble que en los países desarrollados. Los pacientes con sobrepeso y obesidad deben de recibir consejo de los profesionales para disminuir el peso, debemos sugerir que debe llevar una dieta tendiente a disminuir su peso corporal, debe llegar a su peso ideal, en condiciones normales esto nos va a ayudar a controlar al paciente; independientemente de que se bloquean otros factores de riesgo como puede ser la dislipidemia y la hiperglucemia en los pacientes con intolerancia a la glucosa y control del síndrome metabólico que es un factor de riesgo para las enfermedades de carácter cardiovascular.^{2, 29}

Tener sobrepeso u obesidad está fuertemente ligado a padecer diabetes, a pesar del objetivo mundial de detener la obesidad para el 2025. En 2014, último año en el que se tienen registros a nivel mundial, se observó que 1 de cada 3 adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso, y 1 de cada 10 tenían obesidad, observando que las mujeres padecían más de sobrepeso y obesidad que los hombres, así como la prevalencia de obesidad más alta en América latina y más baja en Asia sudoriental.^{2,16,30}

La obesidad es una enfermedad que se caracteriza por presentar exceso de tejido adiposo en el cuerpo, presenta un alto índice de morbimortalidad ya que contribuye al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, y alteraciones metabólicas como dislipidemias, resistencia a la insulina, hipertensión e incremento de riesgo de ECV.

La distribución difusa o localizada, y la localización de la grasa corporal, son de interés desde el punto de vista clínico tanto que el aumento de grasa abdominal y/o visceral se relaciona con trastornos bioquímicos que pudieran incrementar el riesgo cardiovascular, sobre todo en el metabolismo de los hidratos de carbono, glucemia alterada en ayunas, intolerancia a la glucosa, y diabetes mellitus.²⁰

4.4 Dislipidemias

Está demostrado que las dislipidemias tienen estrecha relación con un mayor riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares, distintos estudios han publicado el beneficio de consumir ciertas cantidades de grasas monoinsaturadas, poliinsaturadas, fibra soluble, proteínas vegetales, fitoesteroles y polifenoles proponiendo como descubrimiento que cada aumento de 1mg/dl de colesterol HDL reduce la incidencia de

enfermedades cardiovasculares.³¹

En el plasma sanguíneo, colesterol y triglicéridos están unidos a varios tipos de apoproteínas para formar lipoproteínas que pueden ser de alta densidad (HDL), de baja densidad (LDL) o de muy baja densidad (VLDL). Cuando las células son incapaces de absorber todo el colesterol que circula por la sangre, el sobrante se deposita en la pared de la arteria que contribuye a su progresivo estrechamiento y formación de arterosclerosis, que tiene un origen multifactorial, y que la alteración en el metabolismo lipoproteico es el principal factor desencadenante y que representa el 50% del riesgo atribuible para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular.³²

En relación a los triglicéridos estudios recientes demuestran que la hipertrigliceridemia en un factor de riesgo cardiovascular independiente y muy significativo, la triada formada por triglicéridos elevados, VLDL y concentraciones bajas de HDL, es común en pacientes con Diabetes Mellitus 2, obesidad, resistencia a la insulina y sedentarios.³³

4.5 Sedentarismo

El aumento en la urbanización y mecanicismo en el mundo ha reducido los niveles de actividad física. La OMS estima que más del 60% de la población mundial se mantiene inactiva.² Estudios demuestran que realizando 2 hrs 30 minutos como mínimo de ejercicio moderado a vigoroso a la semana o una hora diaria reducen un 30% el riesgo de padecer enfermedad coronaria aguda, así como disminución de factores de riesgo cardiovascular y disminución del riesgo de sufrir una muerte prematura,³⁴ ayuda al control del estrés de la vida diaria considerado también como factor de riesgo cardiovascular, ayuda previniendo el desarrollo de Diabetes mellitus tipo 2, y controlando los niveles séricos de glucosa evitando el daño a los vasos sanguíneos, mantiene efectos positivos sobre marcadores biológicos como lipoproteínas, HDL, LDL colesterol total, triglicéridos, disminuyendo el riesgo de trombosis,^{35,36} así como disminución de la presión arterial, de nivel de colesterol, marcadores inflamatorios, mejora la sensibilidad a la insulina, mejorando la composición corporal y las capacidades físicas.³⁷

La OMS, en un estudio realizado en 2010 encontró que una cuarta parte los adultos mayores de 18 años a nivel mundial no cumplían con la recomendación mínima de actividad física por semana, encontrando que las mujeres eran menos inactivas que

los hombres, y que era bastante común entre adolescentes en un porcentaje cercano al 80%.¹⁶

El estudio PREVENCAT uno de los más grandes estudios a nivel de prevención primaria que abarcan como un todo los FRCV y el síndrome metabólico detectando complicaciones en los controles de sobrepeso y el sedentarismo desde 2002 demostrando solo el control de 2/3 FRCV en toda la población estudiada, y dando vital importancia a la modificación de estilos de vida saludables asistidos por un profesional.⁴

4.6 Tabaquismo

Uno de los elementos que actúa sobre la presión arterial, sobre la frecuencia cardíaca y los vasos sanguíneos es el tabaquismo, tanto como el individuo que lo está llevando a cabo, como a los que están a su alrededor, esta es una de las razones por la cual el tabaquismo se considera como uno de los factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular más importante sobre el cual se puede influir, y es sobre todo prevenible. La incidencia de patología coronaria en los fumadores es tres veces mayor que el resto de la población, el tabaco mata a más de 7 millones de personas cada año lo que contribuye a aproximadamente el 17% de toda la patología a nivel mundial, la mayoría ocurren en países de medianos y bajos ingresos.³⁸

El humo del tabaco contiene más de 7000 productos químicos y se divide en dos fases: una particulada y una gaseosa. En la fase particulada, del humo contiene nicotina, un producto altamente adictivo, sustancia asociada con aumentos en la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la contractilidad miocárdica, y un residuo (alquitrán), que en conjunto contribuyen a la enfermedad cardíaca a través de las siguientes vías: inflamación, deterioro del endotelio, formación de coágulos y nivel reducido de lipoproteínas de alta densidad (HDL) colesterol. La fase gaseosa contiene un gas venenoso: monóxido de carbono junto con otros gases. El monóxido de carbono reemplaza el oxígeno en la sangre, reduciendo así la disponibilidad de oxígeno para el músculo cardíaco y otros tejidos corporales. Estos efectos fisiopatológicos del tabaco predisponen a la formación de arterosclerosis o estrechamiento de las arterias, lo que lleva a varios tipos de Enfermedades cardiovasculares como cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, arteriopatía periférica y aneurisma aórtico.^{39, 40}

No es fácil para el fumador crónico, suspender el tabaquismo, pero tenemos toda una serie de medidas que nos permiten ayudarlo para que pueda librarse de este hábito tan nocivo. El cese del hábito tabáquico provoca una disminución proporcional al tiempo de abandono igualando el riesgo con un fumador al cabo de 10-15 años de abandono.

5.- Prevención

El núcleo central del control de estas enfermedades es el alcance de las metas terapéuticas, es decir, que la persona logre parámetros clínicos y metabólicos óptimos que le permitan disminuir el riesgo de desencadenar algún evento agudo o complicación de su enfermedad. Parámetros que están establecidos en consensos de grupos o sociedades de expertos a nivel internacional y nacional, un elemento esencial en la determinación de las metas terapéuticas es el riesgo cardiovascular global que calcula la probabilidad de un individuo de tener un evento cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, y se utiliza para realizar intervenciones y determina las metas terapéuticas a lograr.

Existen diversas causas de una baja efectividad en el control de los factores de riesgo cardiovascular, vinculadas algunas a las acciones de los agentes de salud y otras a los usuarios. Identificando como causas principales la baja cobertura en la pesquisa de DM2 HTA y dislipidemias, el no cumplimiento del manejo clínico y el seguimiento inadecuado de la enfermedad.⁴¹

Como menciona L. Veliz-Rojas en un estudio que a pesar de que la no adherencia en una práctica común, es poco detectada por los profesionales de la salud ya que es una conducta difícil de medir debido a los factores que influyen sobre ella con la aplicación de la escala de Miller se obtuvo una estadística confiable de 0.93 para seguimiento en la dieta 0.98 para limitación del consumo de tabaco, 0.74 para el seguimientos de las actividades y 0.88 para el seguimiento de tratamiento con medicamentos, agregando el manejo del estrés como parámetro de medición, encontrando un 73.5 % de la población estudiada con baja adherencia a tratamientos.^{41, 42}

5.1 NutrIMSS

Personas con sobrepeso, obesidad, prediabetes, prehipertensión, o con algún padecimiento crónico (hipertensión y diabetes) y dislipidemia, reciben un taller dinámico

para cambiar a un estilo de vida sano. NUTRIMSS: implementada dentro de políticas nacionales e institucionales, en el ciclo 2013-2018, destaca actualmente que en 2017 se otorgaron sesiones a 219 mil pacientes y se formaron 14 mil 532 grupos; teniendo como pilares, la alimentación correcta, el consumo de agua y la práctica de actividad física; y que en el IMSS se cuenta con 434 nutricionistas y 285 servicios de Nutrición en todo el país. Con el objetivo de cambiar a un estilo de vida saludable, perder peso y estabilizar los niveles de glucosa e insulina en el organismo, el Instituto Mexicano del Seguro Social creó una estrategia para los derechohabientes con sobrepeso u obesidad que tienen riesgo de padecimientos crónicos como diabetes e hipertensión, o que ya padecen estas enfermedades. A través de las sesiones educativas NutriMSS “Aprendiendo a comer bien”, los pacientes que son enviados por el médico familiar reciben un taller, con duración aproximada de dos horas, que se fundamenta en los tres pilares previamente mencionados: alimentación correcta, consumo de agua simple potable y práctica de actividad física. (<http://www.imss.gob.mx>)

Estas sesiones, se imparten una vez por semana en unidades médicas del Seguro Social, con la intención de que los pacientes participen de manera activa mientras aprenden diversos temas de alimentación saludable y opciones de actividad física; conocen su estado de nutrición al identificar si tienen sobrepeso u obesidad, reconociendo los factores por los que tienen dicho exceso de peso, así como los daños a la salud que puede ocasionar. Una consulta individual con el personal de Nutrición dura en promedio de 15 a 20 minutos. En ese tiempo es complicado otorgar la información para iniciar una dieta saludable, modificar hábitos de alimentación, conocer a detalle el Plato del Bien Comer y aprender a calcular porciones; por ello, la sesión NutriMSS se realiza previa a la consulta nutricional. El IMSS cuenta con la “Cartera de alimentación correcta y actividad física”, que se entrega en este taller, una guía para que el paciente aprenda a comer bien, se habitúe al consumo de agua simple potable y practique actividad física. Esta misma contiene recomendaciones y opciones de menús. Destaca que entre las recomendaciones que se dan en la sesión educativa, está la de conocer y combinar los grupos de alimentos que integran el Plato del Bien Comer: verduras, frutas, cereales, leguminosas y alimentos de origen animal, disminuir el consumo de sal, evitar comidas capeadas, fritas y empanizadas; beneficios de realizar ejercicio y de tomar dos litros de agua al día. Durante la sesión aprenden el diseño de menús de acuerdo con el presupuesto y preferencia de cada persona. (<http://www.imss.gob.mx>).

La combinación de las medidas no farmacológicas es más eficaz que cada una de ellas por separado, la atención de los pacientes con riesgo cardiovascular debe incluir intervenciones educativas y de promoción del autocuidado, se le tiene que estimular en el sentido de los logros que vaya consiguiendo, el descenso del peso, la mejoría de las cifras de tensión arterial, el ejercicio físico que esté realizando, la suspensión del alcoholismo y tabaquismo. La suma de todos estos elementos sería importante para poder lograr que nuestros pacientes puedan controlarse de una manera adecuada

IV. JUSTIFICACIÓN

La población mexicana en las últimas décadas ha marcado un importante incremento en la presencia de factores de riesgo cardiovascular, entre ellas la obesidad que encabeza la lista de enfermedades degenerativas, diabetes mellitus e hipertensión como causas de enfermedades vasculares, el abuso en el consumo de comida chatarra que ha incrementado los niveles de lípidos en la sangre y el creciente consumo de tabaco que llevan al alza la demanda de atención médica por complicaciones relacionadas con enfermedades cardiovasculares, agrandando el gasto por cada patología presente.^{16,17,18} Al respecto se han realizado innumerables estudios que demuestran la potencialidad de disminuir estas complicaciones al mantener niveles adecuados de glicemia, lípidos, cifras tensionales, un peso adecuado así como el abandono de tabaquismo y alcoholismo, asociado al mejoramiento en los patrones de alimentación sumados con ejercicio diario, teniendo grandes beneficios para la mayoría de los pacientes, al disminuir la morbimortalidad en edades tempranas debido a enfermedades cardiovasculares.^{8,9,10}

Por eso fue necesario investigar cuál es el impacto que la estrategia NUTRIMSS tiene sobre los factores de riesgo cardiovascular presentes en la población adscrita a la UMF 32. Donde se llevó a cabo la presente investigación con el fin de recabar la información suficiente que demuestre la asociación y los alcances que se obtienen con la modificación de patrones dietéticos a través de la orientación, información y aplicación de planes de alimentación diaria llevadas a cabo en el servicio

Magnitud: las enfermedades cardiovasculares representan cerca de 18 millones de muertes a nivel mundial, y 17.3 billones de dólares de pérdidas económicas entre 2011 y 2030, aunque las estimaciones de su carga varían en los diferentes estudios realizados, la mayoría de ellos reportan cambios en los niveles de lípidos sanguíneos, hemoglobina glucosilada, cifras de tensión arterial e IMC como principales modificaciones secundarias al cambio de hábito alimenticio, es por consiguiente que el presente estudio se realizó en la población adscrita a NUTRIMSS asistida en la UMF 32 durante el periodo comprendido entre marzo 2018 y febrero de 2019.

Trascendencia: el presente proyecto sirvió para conocer la asociación e impacto positivo en la modificación de factores de riesgo cardiovascular presentes en la población adscrita

al servicio de NutriMSS en la UMF 32 de Pachuca Hidalgo. y que podrían contribuir a mantener o mejorar las intervenciones en la vida diaria de nuestros pacientes.

Vulnerabilidad: ante dicha problemática la manera de enfrentarla es una vez detectada, por parte del médico de primer contacto de la UMF 32, no olvidar el abordaje preventivo multidisciplinario y ofrecerlo a los pacientes. Además de las medidas higiénico dietéticas, un manejo multidisciplinario al promover la prevención primaria y la detección oportuna de estos padecimientos, se favorece la disminución de factores de riesgo cardiovascular asociados, disminuyendo la morbi-mortalidad por eventos cardiovasculares a edades tempranas.

Factibilidad: el presente estudio, fue factible realizarlo ya que se contó con la base de datos de los pacientes registrados, con los diagnósticos, así como acceso a los expedientes de pacientes que recibieron atención médica en NutriMSS de la UMF 32, sin presentar daños a terceros.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El control de los factores de riesgo cardiovascular mediante medidas no farmacológicas como son: el mejoramiento de la dieta, realización de ejercicio diario, el consumo de agua potable simple y la deshabitación del tabaco son medidas que impactan positivamente en la misma forma o más que las medidas farmacológicas, de las cuales se han realizado innumerables estudios, dejando en segundo término el manejo no farmacológico, siendo la transgresión de este apartado la principal causa del desarrollo de las enfermedades crónicas, por eso es importante acudir y realizar de manera habitual las actividades de NutrIMSS, que ayudan en la reducción y/o control de los niveles de glicemia, tensión arterial, IMC, lípidos, y deshabitación del tabaquismo en su población adscrita, manteniendo citas médico-nutricionales constantes en espera de que la aplicación de estas estrategias de salud básicas de NutrIMSS, sean determinantes en el manejo multidisciplinario de la población Hidalguense, al disminuir de manera importante más de 3 factores de riesgo cardiovascular y la probabilidad de sufrir accidentes cardiovasculares (entre 20 y 40%), reportado a nivel mundial, en la población adscrita a la UMF 32 en Pachuca de Soto Hidalgo.

Por lo que ante esta situación surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el impacto en la modificación de factores de riesgo cardiovascular en población adscrita a NutrIMSS de la UMF 32?

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Analiza el impacto en la modificación de factores de riesgo cardiovascular en población adscrita a NutriMSS de la UMF 32.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer si la modificación de patrones dietéticos impacta sobre las cifras tensionales en población adscrita a NutriMSS de la UMF 32
2. Determinar el impacto en la disminución en los niveles de glicemia en la población adscrita a NutriMSS de la UMF 32
3. Evaluar el impacto en la disminución de niveles de lípidos en la población adscrita a NutriMSS de la UMF 32
4. Conocer si la edad y sexo influyen en la modificación de IMC de la población adscrita a NutriMSS de la UMF 32

VII. HIPÓTESIS:

HIPÓTESIS DE TRABAJO:

Si hay impacto en la modificación de todos los factores de riesgo cardiovascular en la población adscrita a NutriMSS de la UMF 32

HIPÓTESIS NULA (H0):

Hay impacto de la modificación de algunos factores de riesgo cardiovascular en la población adscrita a NutriMSS de la UMF 32

HIPÓTESIS ALTERNA (H1 ó Ha):

No existe ningún impacto en la modificación de los factores de riesgo cardiovascular en la población adscrita a NutriMSS de la UMF 32.

VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

a) UNIVERSO DE TRABAJO:

Población adscrita a la consulta externa de NUTRIMSS de la UMF 32 en Pachuca de Soto, Hidalgo, en el periodo de tiempo comprendido entre marzo 2018 y febrero de 2019.

b) TIPO DE DISEÑO

- Observacional, retrospectivo, longitudinal, comparativo

El cual tiene las siguientes características:

- **Observacional:** se describió el comportamiento de la población en relación a la modificación de factores de riesgo cardiovascular
- **Retrospectivo:** La investigación se da cuando la maniobra y el resultado han ocurrido.
- **Longitudinal:** se hicieron 2 mediciones con espacio de 11 meses, (0, 12).

b) CRITERIOS DE SELECCIÓN

1. CRITERIOS DE INCLUSION:

1. Derechohabientes adscritos a NutriMSS de la UMF 32
2. Mayores de 20 años
3. Ambos sexos
4. Que acudieron a control en el periodo comprendido de marzo 2018 - febrero 2019
5. Con diagnóstico de diabetes mellitus e hipertensión, dislipidemias sobrepeso obesidad y tabaquismo.
6. Control bioquímico semestral adecuado
7. Asistencia constantemente a cita y orientación en NutriMSS, ($\geq 85\%$)
8. Sin distinción de raza, sexo y credo.

2. CRITERIOS DE EXCLUSION:

1. Abandono de tratamiento
2. Mujeres embarazadas
3. Paciente con deterioro cognitivo

4. CRITERIOS DE ELIMINACION:

1. Expedientes incompletos y/o ilegibles
2. Fallecimiento.

c) OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Elevación de la fuerza hidrostática que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia al flujo y diámetro arterial	El resultado del registro de cifras tensionales en expediente electrónico, considerando como Controlado Ta <140/90 mmHg en RCV bajo y 130/80 mmHg en RCV alto y Descontrolado >140/90 mmHg Obteniendo la media mediante 2 tomas una inicial y una final con esfigmómetro de mercurio. Mediante técnica estandarizada	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Controlada a. en RCV bajo b. en RCV alto 2. Descontrolada
DIABETES MELLITUS	Hiperglucemia causada por un defecto en la secreción de insulina por lo común acompañado de resistencia a esta hormona	El resultado del registro de glucosa en expediente electrónico considerando la medición de hemoglobina glucosilada como Controlada < a 7% y Descontrolada > a 7%. Calculada a partir de la media de los últimos valores determinados mediante método de electroforesis en el laboratorio autorizado.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. controlada 2. descontrolada
IMC	Relación entre Peso en kilogramos y la talla en metros cuadrados. Kg/m ²	El resultado del registro de cifras de IMC en expediente electrónico, considerando como IMC (índice de Quetelet): Desnutrición (<18.5 kg/m ²), Normal (18.5 a 24.9 kg/m ²), Sobrepeso (25.0-29.9 kg/m ²) y Obesidad (≥ 30.0 kg/m ²). Determinadas mediante balanza con estadímetro estandarizada usada en consultorio.	Cualitativa Nominal Politémica	1. Desnutrición 2. Peso Normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad
DISLIPIDEMIAS				

COLESTEROL	Enfermedades asintomáticas causadas por concentraciones anormales de lipoproteínas sanguíneas	El resultado del registro de controles bioquímicos en expediente electrónico, considerando como controlado Colesterol total <200 mg/dl HDL: > 40 mg/dl varones HDL: > 50 mg/dl en mujeres LDL: < 160 mg/dl Descontrolado Colesterol total:>200 mg/dl HDL: < 40 mg/dl en varones HDL: < 50 mg/dl en mujeres LDL: > 160 mg/dl, Determinados mediante método enzimático en laboratorio autorizado	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Controlado: 2. Descontrolado
TRIGLICÉRIDOS	Enfermedades asintomáticas causadas por concentraciones anormales de lipoproteínas sanguíneas	El resultado del registro de controles bioquímicos en expediente electrónico, considerando como Controlado <150 mg/dl Descontrolado >150 mg/dl Determinados mediante método enzimático en laboratorio autorizado	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Controlado 2. Descontrolado
ACTIVIDAD FISICA	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas	El resultado del registro de en expediente electrónico de alguna actividad física o deportiva ocasional (caminar o pasear en bicicleta, jardinería, gimnasia suave, actividades recreativas de ligero esfuerzo, etc.), entendidos como 1: Actividad física regular, varias veces al mes (tenis, gimnasia, correr, natación, ciclismo, juegos de equipo, etc.) y 2: Entrenamiento físico varias veces a la semana.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. actividad física regular 2. entrenamiento físico varias veces a la semana
SEDENTARISMO	Reducción de las oportunidades de gasto energético con el aumento del consumo de calorías	El resultado del registro en expediente electrónico considerando la inactividad física regular durante el trabajo (sentado la mayor parte de la jornada o de pie la mayor parte de la jornada sin grandes desplazamientos ni esfuerzos, entendidos como 1: caminando; llevando algún peso, desplazamientos frecuentes, y 2: trabajo pesado, tareas que requieren gran esfuerzo físico) y la realizada en tiempo de ocio No hago ejercicio. Mi tiempo libre lo ocupo casi completamente sentado (leer, ver televisión, ir al cine, etc.)	Cualitativa Nominal Politémica	1. actividades tipo caminata 2. trabajo pesado 3. no hago ejercicio
TABAQUISMO	Consumo de tabaco o nicotina ingrediente psicoactivo adictivo ya sea fumar, chupar, masticar o esnifar	El resultado del registro del consumo de cigarrillos en expediente electrónico considerando como Fumador > 1 cigarrillo diario. No fumador > nada o no fuma actualmente Nunca fumador > sin hábito de consumo de cigarrillos	Cualitativa Nominal Politémica	1. fumador 2. ex fumador 3. nunca fumador

VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona	El resultado del registro en expediente electrónico de adultos de 20 años y más cumplidos determinados por fecha de nacimiento al momento de realizar el estudio	Cuantitativa Discreta De razón	<ol style="list-style-type: none"> 1. 20-29 2. 30-39 3. 40-49 4. 50-59 5. 60-69 6. 70-79 7. 80 y mas
SEXO	Características biológicas según caracteres sexuales primarios y secundarios externos	El resultado del registro en expediente electrónico de las características, fenotípicas del individuo que los determinan como hombre o mujer.	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino
TALLA	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo	El resultado del registro en expediente electrónico de medir una persona de pie sin zapatos con un estadímetro autorizado estandarizado y calibrado en consultorio medico	Cuantitativa Continua Razón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talla baja 2. Talla normal 3. Talla alta
PESO	Atracción ejercida sobre un cuerpo por la fuerza de gravedad de la tierra; se mide a veces en fuerza como newtons o pondios, pero por lo general se expresa en kilogramos	El resultado del registro en expediente electrónico de pesar a una persona en una báscula estandarizada calibrada y autorizada en consultorio medico	Cuantitativa Continua Razón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peso bajo 2. Peso normal 3. Peso alto

e) DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO El presente estudio se realizó en la UMF 32, solicitando la aprobación del comité local de investigación en salud y el comité de Ética en Investigación, así como firma de carta de no inconveniente por parte del director de la UMF No. 32. Una vez autorizado se revisó y analizo los expedientes de la población adscrita a NutriMSS mayores de 20 años durante el periodo de tiempo comprendido entre marzo 2018 y febrero de 2019, buscando la modificación de estilos de vida y manejo no farmacológico en base a los tres pilares de salud en la disminución de factores de riesgo cardiovascular, monitoreando niveles de glicemia, tensión arterial, colesterol y triglicéridos, índice de masa corporal, así como el inicio o incremento en la actividad física diaria, y abandono de tabaquismo. Posteriormente se concentró en una hoja de cálculo de Excel y previa codificación se utilizó el programa SPSS ver. 22 para obtener medidas de tendencia central, de dispersión y se buscó asociación estadística entre variables.

f) ANÁLISIS ESTADÍSTICO: la información recabada se analizó utilizando estadística multivariada.

Se generó una base de datos en el software Microsoft Excel para la captura de datos, posteriormente la información se exportó y analizó con el paquete estadístico SPSS Statistics 22. Se obtuvo frecuencias absolutas y relativas, proporciones y razones para variables cualitativas, para variables cuantitativas medidas de tendencia central y de

dispersión (media, mediana, desviación estándar).

g) TAMAÑOS DE LA MUESTRA

Para la obtención de la muestra, se calculó con fórmula de población finita, como sigue:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

- N = Total de la población
- Z_{α} = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.50)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.50 = 0.50)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

Sustitución de valores:

$$n = \frac{(267) (1.96)^2 (0.50) (0.50)}{(0.05)^2 (267-1) + (1.96)^2 (0.50) (0.50)} =$$

$$n = \frac{(267) (3.8416) (0.50) (0.50)}{(0.05)^2 (266) + (3.8416) (0.50) (0.50)} =$$

$$n = \frac{256.4268}{0.665 + 0.9604} =$$

$$n = \frac{256.4268}{1.6254} = 157.7$$

Tamaño de la muestra = 157.7, se redondea a 160

TIPO DE MUESTREO:

El muestreo se obtuvo de manera no probabilística, al tomar de manera aleatoria simple 160 pacientes del censo general con factores de riesgo cardiovascular adscritos a la población en estudio.

IX. ASPECTOS ÉTICOS

La Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial marca recomendaciones para orientar a los médicos en la investigación biomédica con seres humanos, adoptadas por la 18ª. Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29ª. Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35ª. Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41ª. Asamblea Médica Mundial Hong Kong en septiembre de 1989 y hasta su última actualización en junio de 2013 como uno de los documentos más importante en materia de protección y ética de la investigación médica con seres humanos en los que se resalta la presencia de los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, justicia y no maleficencia estipula que:

- Toda investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptados universalmente y formularse claramente en un protocolo el cual deberá presentarse a consideración, comentarios y guía de un comité nombrado especialmente, independientemente del investigador y del promotor;
- Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
- Podrá realizarse solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.
- Podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;
- Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, que especifique los objetivos, los procedimientos, los posibles riesgos y beneficios del estudio, así como la libertad de decidir si participar o no y de revocar en todo momento su consentimiento en la participación
- Solo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.
- El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento si sobreviene el riesgo de lesiones graves, discapacidad, muerte del sujeto en quien se realice la investigación con el objetivo de salvaguardar su integridad física como

mental;

- Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda

Aseguramiento de la calidad

Para la recolección de datos se aplicarán las Buenas Prácticas Clínicas las cuales permiten la estandarización y validación de resultados.

Archivo de la información

La información recabada en los documentos fuente es de carácter confidencial y para uso exclusivo de los investigadores, será ordenada, clasificada y archivada bajo la responsabilidad del investigador principal, durante un periodo de dos años una vez capturada en una base de datos.

Autorización institucional

La Ley General de Salud señala que toda investigación debe estar autorizada por el titular de la institución donde sea realizada (art 14 fracción VIII), por lo que mediante un oficio de autorización emitido por los comités de la institución se obtendrá la autorización correspondiente para proceder a la recolección de la información.

Ley General de Salud en materia de Investigación en seres humanos

Privacidad:

Con base en el art 16 de la Ley General de Salud, toda investigación en seres humanos protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

Clasificación de riesgo de la investigación:

Con base en el artículo 17 fracción II de la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos sobre valoración de riesgo, todo estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva, que no realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio; mediante cuestionarios,

entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta se considera

SIN RIESGO

Este protocolo fue presentado al Comité Local de Investigación del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Pachuca, Hidalgo, para su aprobación.

X. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

RECURSOS Y FINANCIAMIENTO:

- a. **Recursos Humanos:** Se contó con asesores clínicos, especialistas en medicina familiar y otro en nutrición, un asesor metodológico especialista en medicina familiar, métodos de investigación y bioestadística, con amplia experiencia en el tema y que han participado en otros estudios de investigación, un tesista residente de medicina familiar con amplia experiencia en el tema.
- b. **Recursos Físicos:** Infraestructura de la UMF 32 de Pachuca Hidalgo
- c. **Recursos Materiales:** equipo de cómputo y laptop, impresora, hojas blancas, lápices, plumas, gomas, paquete estadístico, expedientes clínicos impresos y electrónicos.
- d. **Recursos Financieros:** Los gastos generados por la presente investigación fueron cubiertos por los investigadores que participaron en la misma.

FACTIBILIDAD: fue posible realizar el estudio en la población que acudió a solicitar atención médica en NutrIMSS de la UMF 32, ya que se contó con el material, recursos físicos y humanos para realizar la presente investigación sin daños a terceros.

XI. RESULTADOS

Durante el periodo en que se llevó a cabo este estudio, se revisaron y analizaron de manera aleatoria expedientes del programa nutrIMSS de la UMF 32, obteniendo una muestra de 160 registros, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión planteados. Entre estos el porcentaje de hombres y mujeres de los pacientes seleccionados fue de 33.8% y 66.3% respectivamente observando un predominio del sexo femenino.

SEXO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
HOMBRE	54	33.8	33.8	33.8
MUJER	106	66.3	66.3	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 1 distribución por sexo

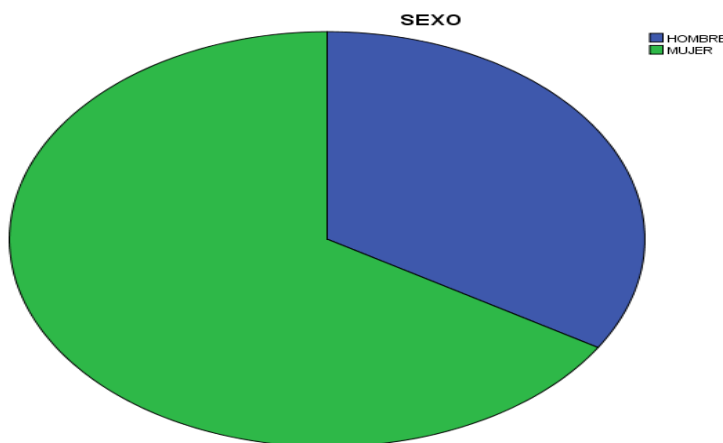


Figura 1 distribución por sexo

El promedio de edad de estos pacientes es de 62 años (± 11.203 años), el cual no es diferente al promedio de la población seleccionada a nivel mundial, con mínimo de 24 años y máximo de 83 años,

EDAD

Válido	160
Perdidos	0
Media	57.27
Mediana	59.00
Moda	62 ^a
Desviación estándar	11.203
Mínimo	24
Máximo	83

Tabla 2 Promedio de edades.

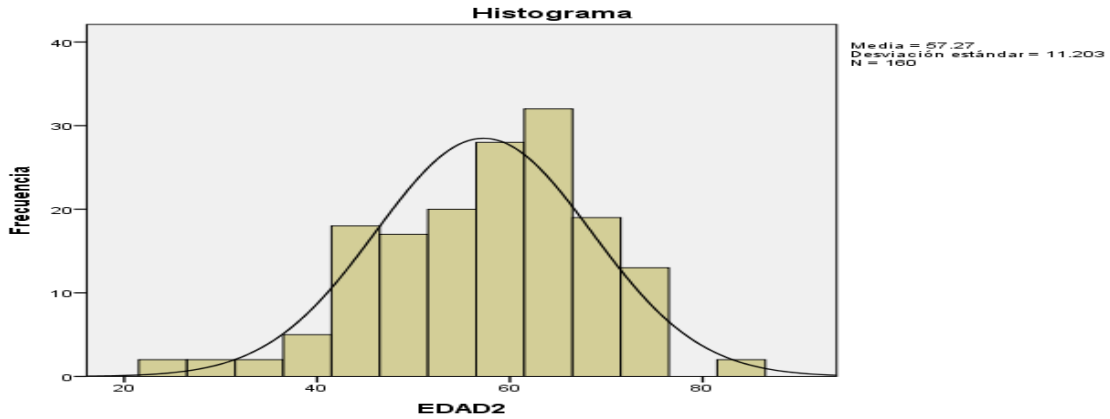


Figura 2 Distribución de edad

En relación al índice de masa corporal se observa en el grafico con una distribución normal de la población estudiada. Teniendo en cuenta la clasificación de la OMS y la NHLBI la mayoría de los pacientes se encuentran en sobrepeso y obesidad al iniciar el estudio, reportando una media de $30.8 \text{ kg/m}^2 (\pm 5.17 \text{ kg/m}^2)$.

IMC		
	Válido	160
	Perdidos	0
Media		30.894338762596668
Mediana		30.287684057011177
Moda		23.968224981738498 ^a
Desviación estándar		5.176037280507963
Mínimo		20.690494543389182
Máximo		46.060090702947850

Tabla 3 Promedios de IMC inicial.

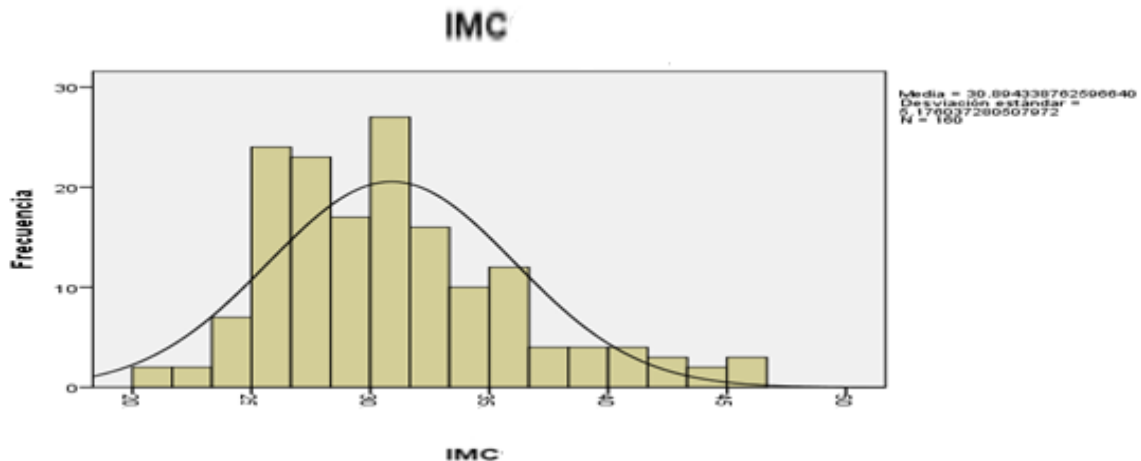


Figura 3 Distribución IMC inicial.

Al comparar la distribución de patrón normal inicial y final, presenta una desviación a la izquierda de la Curva de Gauss. Terminando con una media de 29.12 kg/m² (± 4.83 kg/m²) observando un mínimo cambio (1%), respecto a la media inicial que no es significativa (clínica sí) estadísticamente.

IMC		
N	Válido	160
	Perdidos	0
Media		29.124014416797586
Mediana		28.253979848191708
Moda		27.942143326758710
Desviación estándar		4.832596337190783
Mínimo		20.104058272632670
Máximo		45.129934536798250

Tabla 4 Promedios de IMC final.

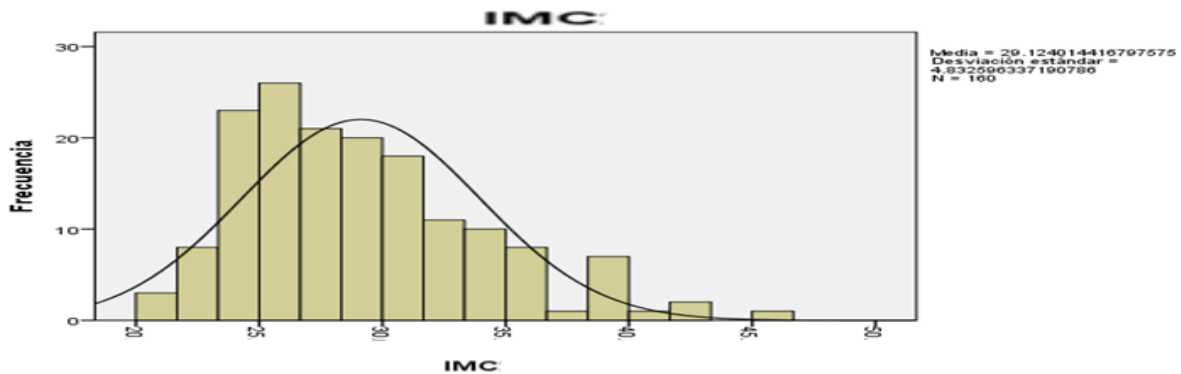


Figura 4 Distribución IMC final.

El estudio mostró que en general se presentó un perímetro abdominal inicial con una media de 103.94 cm (± 13.77 cm). Tomando en cuenta el límite del perímetro abdominal en mujeres igual mayor a 82 y menor a 88 cm, así como, igual mayor a 95 y menor a 102 en hombres obtuvimos una media de 101.19cm (± 13.12 cm) quedando fuera los límites saludables recomendados para mujeres y en hombres con una media de 104.41cm (± 14.81 cm) también quedando fuera de los límites recomendables.

PERIMETRO ABDOMINAL INICIAL

N	Válido	160
	Perdidos	0
Media		103.947
Mediana		99.500
Moda		98.0
Desviación estándar		13.7716
Mínimo		76.0
Máximo		147.0

Tabla 5 Promedio de perímetro abdominal inicial

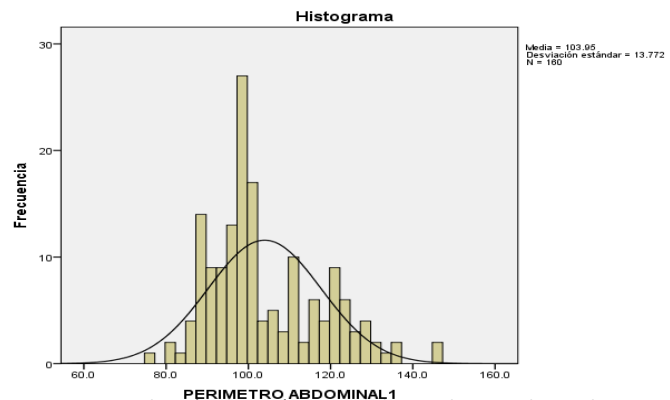


Figura 5 Distribución de perímetro abdominal general inicial.

Al final del estudio observamos una disminución del perímetro abdominal en general de 4.61 cm respecto a la media inicial, con 99.33 cm (± 12.65 cm) Tomando en cuenta los mismos límites previos recomendados por la OMS, tenemos que se obtuvo una media de 96.99cm (± 12.09 cm) en mujeres y una media de 99.57cm (± 13.61 cm) en hombres quedando fuera de los límites recomendables.

PERIMETRO ABDOMINAL FINAL

N	Válido	160
	Perdidos	0
Media		99.331
Mediana		96.500
Moda		95.0
Desviación estándar		12.6552
Mínimo		74.0
Máximo		140.0

Tabla 6 Perímetro general abdominal.

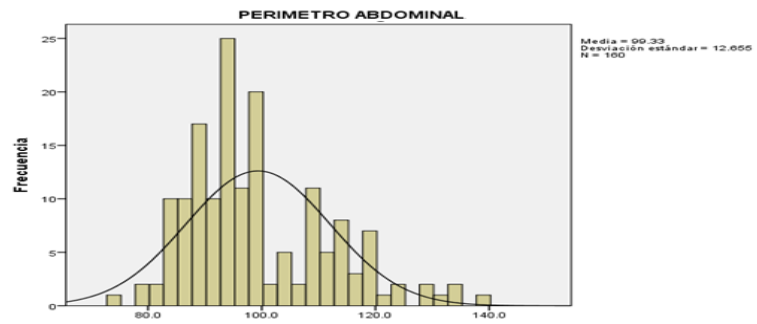


Figura 6 Distribución de perímetro abdominal general final.

En cuanto a la distribución por sexo se encontró una modificación mas importante en el sexo masculino que en femenino, como lo muestran las siguientes graficas.

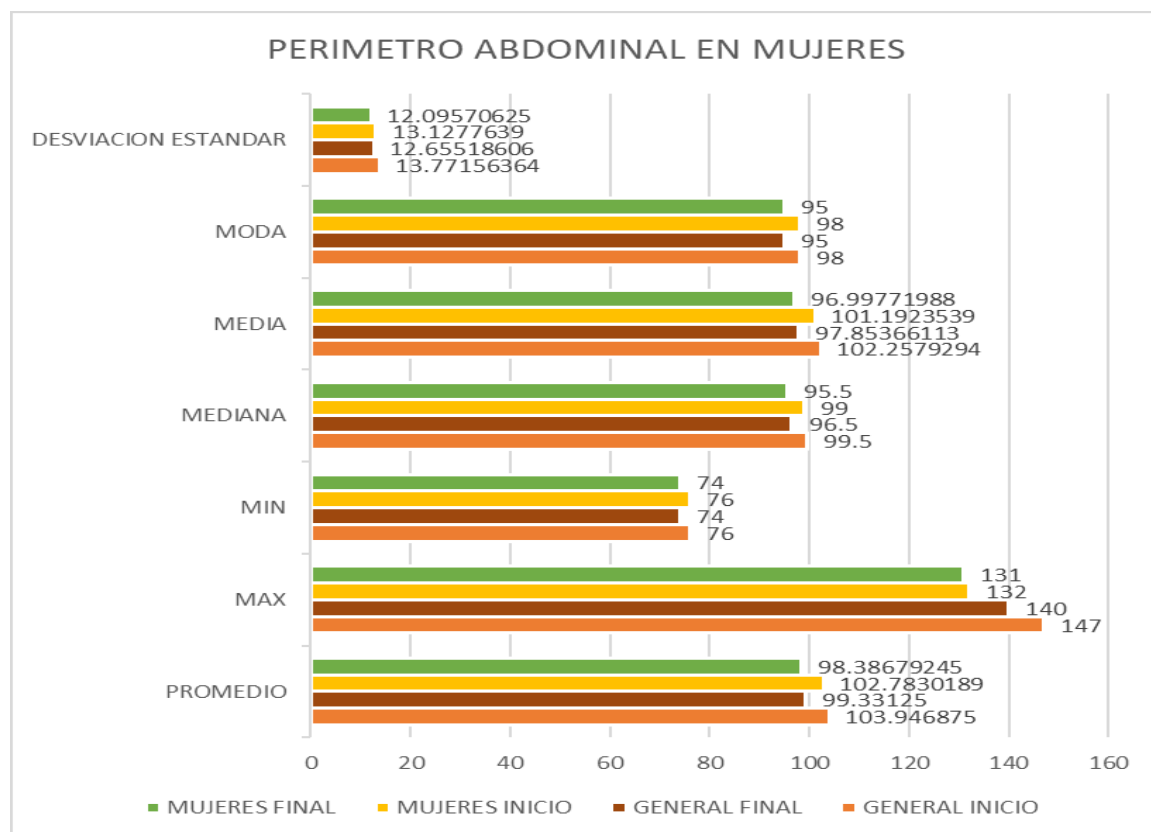


Figura 7 Comparación perímetro abdominal en mujeres.

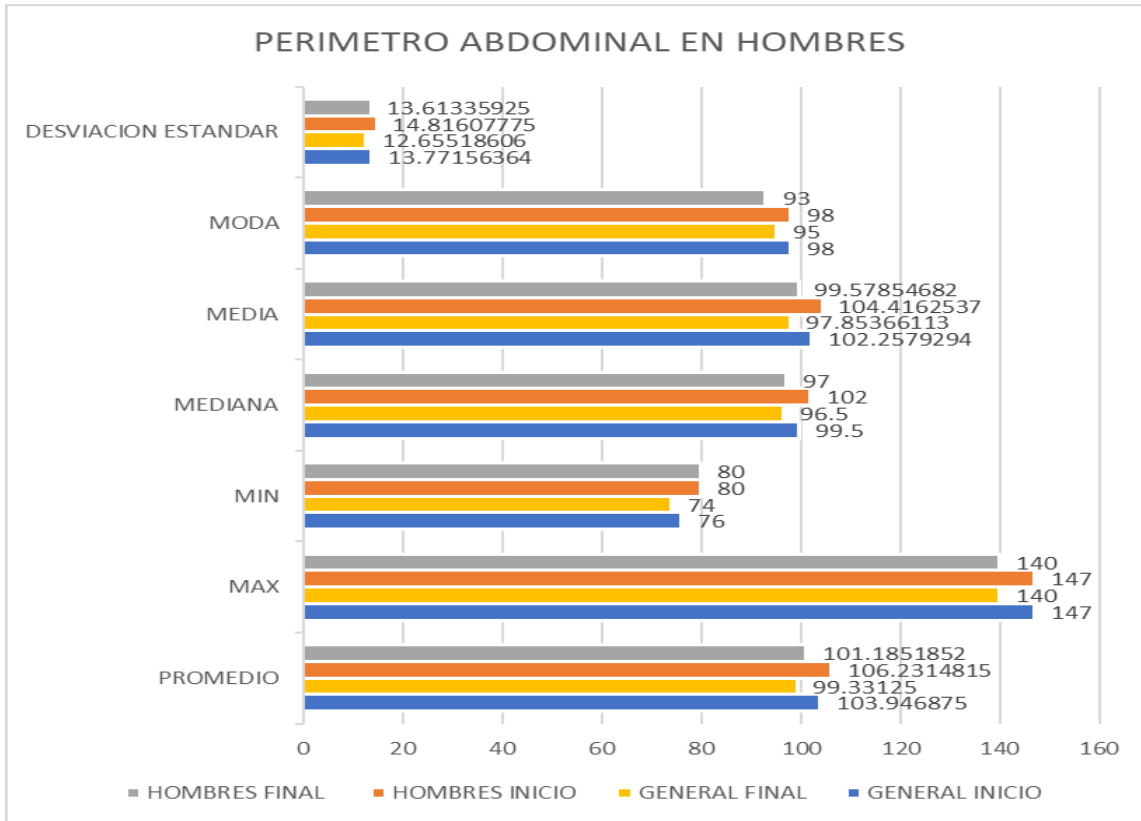


Figura 8 Perímetro abdominal hombres.

Al comenzar del estudio se encontró que el mayor porcentaje de los sujetos estudiados 62.5%, se encontraban con una tensión sistólica dentro de parámetros normales, con una media de 121.85 mmHg (\pm 12.949 mmHg). El mismo caso para las cifras de tensión diastólica inicial con un 76.3% dentro de cifras de tensión controladas encontrándose una media de 76.78mmHg (\pm 7.999), observando la misma tendencia en las cifras de tensión media.

TA SISTOLICA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
100	9	5.6	5.6	5.6
110	31	19.4	19.4	25.0
118	1	.6	.6	25.6
120	69	43.1	43.1	68.8
122	1	.6	.6	69.4
123	1	.6	.6	70.0
124	3	1.9	1.9	71.9
126	1	.6	.6	72.5
128	1	.6	.6	73.1
130	26	16.3	16.3	89.4
134	1	.6	.6	90.0
138	1	.6	.6	90.6
140	6	3.8	3.8	94.4
145	1	.6	.6	95.0
150	4	2.5	2.5	97.5
160	2	1.3	1.3	98.8
170	1	.6	.6	99.4
190	1	.6	.6	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 7 Cifras de tensión arterial sistólica inicial.

TA DIASTOLICA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
60	7	4.4	4.4	4.4
69	1	.6	.6	5.0
70	58	36.3	36.3	41.3
74	1	.6	.6	41.9
76	6	3.8	3.8	45.6
80	64	40.0	40.0	85.6
84	1	.6	.6	86.3
85	1	.6	.6	86.9
86	1	.6	.6	87.5
88	1	.6	.6	88.1
90	15	9.4	9.4	97.5
92	1	.6	.6	98.1
100	3	1.9	1.9	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 8 Cifras de tensión arterial diastólica inicial.

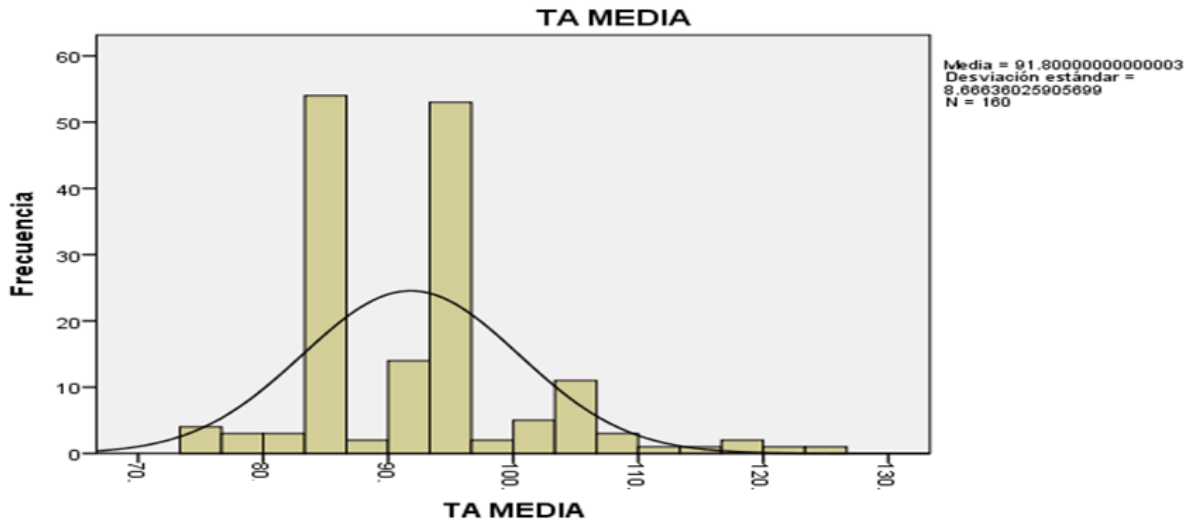


Figura 9 Distribución de la TA media inicial

Al final del proyecto observamos que el mayor porcentaje de los sujetos estudiados (60%), se encontraban con una tensión sistólica dentro de parámetros normales, con una media de 121.14 mmHg (± 11.714 mmHg) encontrándose dentro de “valores meta” reportados en la literatura, no obteniendo significancia con respecto a la inicial. El mismo caso para las cifras de tensión diastólica final con un 65.6% dentro de cifras de tensión controladas encontrándose una media de 77.2mmHg (± 8.638), observando la misma tendencia en las cifras de tensión media.

ISTOLICA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	100	6	3.8	3.8	3.8
	110	45	28.1	28.1	31.9
	113	2	1.3	1.3	33.1
	114	1	.6	.6	33.8
	115	1	.6	.6	34.4
	117	1	.6	.6	35.0
	118	1	.6	.6	35.6
	120	51	31.9	31.9	67.5
	124	2	1.3	1.3	68.8
	125	4	2.5	2.5	71.3
	126	2	1.3	1.3	72.5
	127	1	.6	.6	73.1
	130	17	10.6	10.6	83.8
	135	4	2.5	2.5	86.3
	136	1	.6	.6	86.9
	137	1	.6	.6	87.5
	140	12	7.5	7.5	95.0
	145	1	.6	.6	95.6
	147	1	.6	.6	96.3
	150	6	3.8	3.8	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

Tabla 9 Cifras tensionales sistólicas finales

DIASTOLICA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	60	6	3.8	3.8	3.8
	70	65	40.6	40.6	44.4
	72	1	.6	.6	45.0
	74	4	2.5	2.5	47.5
	75	5	3.1	3.1	50.6
	76	2	1.3	1.3	51.9
	80	40	25.0	25.0	76.9
	82	1	.6	.6	77.5
	83	1	.6	.6	78.1
	84	1	.6	.6	78.8
	85	3	1.9	1.9	80.6
	86	1	.6	.6	81.3
	87	4	2.5	2.5	83.8
	90	18	11.3	11.3	95.0
	91	1	.6	.6	95.6
	92	1	.6	.6	96.3
	93	2	1.3	1.3	97.5
	95	1	.6	.6	98.1
	96	1	.6	.6	98.8
	100	2	1.3	1.3	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

Tabla 10 Cifras de tensión diastólica final

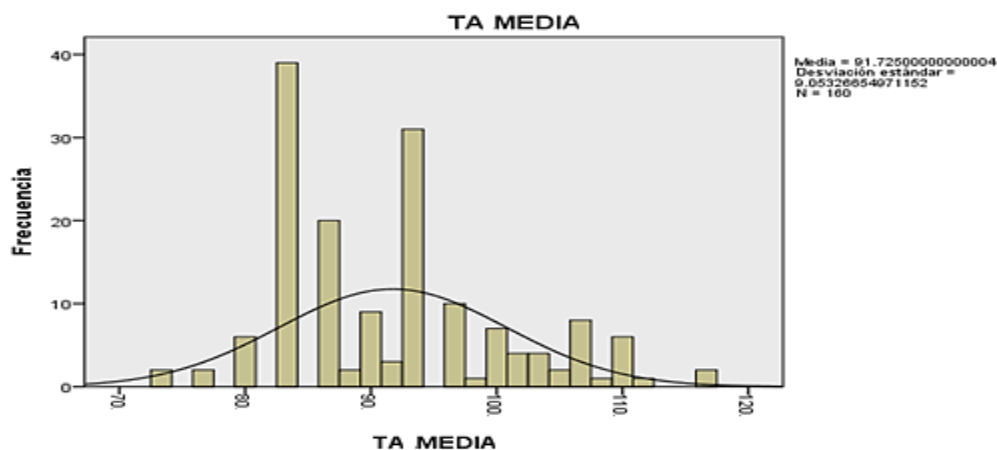


Figura 10 Distribución de TA media final

El 23.8% de los pacientes que asisten a nutrIMSS, fumaron alguna vez en el último año, con un registro inicial de tabaquismo de 13.125% para mujeres y 10.625% en hombres, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas. Al finalizar la revisión se encontró una importante disminución de tabaquismo con un porcentaje general de 2.5%, con 1.875% en hombres y 0.625% mujeres, sin encontrar diferencia estadísticamente entre sexo, pero sí en el porcentaje general.

FUMADOR					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	122	76.3	76.3	76.3
	SI	38	23.8	23.8	100.0
Total		160	100.0	100.0	

Tabla 11 Porcentajes de fumadores inicial

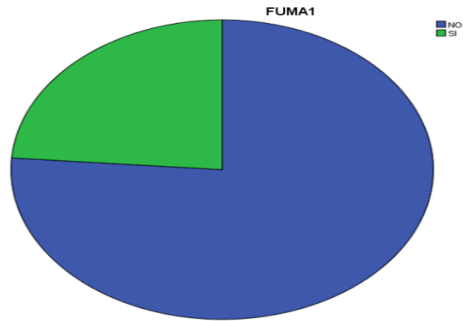


Figura 11 Fumadores inicial.

FUMADOR					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	156	97.5	97.5	97.5
	SI	4	2.5	2.5	100.0
Total		160	100.0	100.0	

Tabla 12 Porcentaje de fumadores final

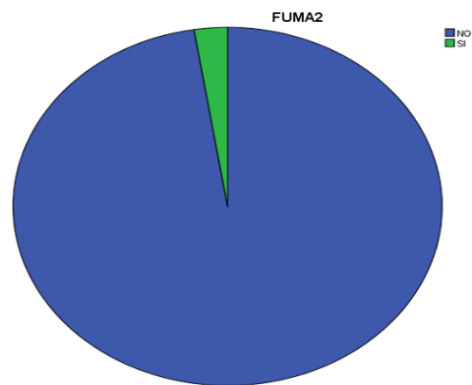


Figura 12 Fumadores final.



Figura 14 Prevalencia de tabaquismo por sexo inicial



Figura 13 Prevalencia de tabaquismo por sexo final

De los 160 pacientes de la muestra se observó un alto porcentaje de paciente que no realizaban ejercicio al iniciar control dentro del programa, con una cifra de 93.8%. que mejoraron al final presentándose un incremento de actividad física llegando hasta una presencia de 87.5% del total de la población estudiada que llegó a realizar ejercicio.

EJERCICIO FISICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	150	93.8	93.8	93.8
SI	10	6.3	6.3	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 13 Porcentaje de ejercicio inicial

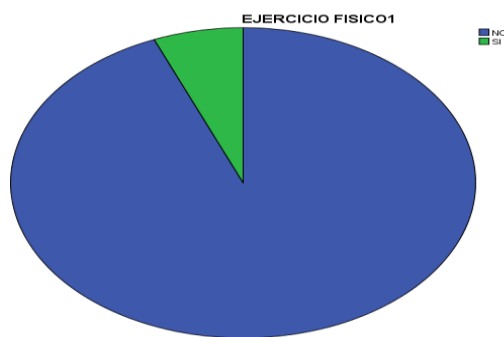


Figura 15 Porcentaje de actividad física inicial

EJERCICIO FISICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	20	12.5	12.5	12.5
SI	140	87.5	87.5	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 14 Porcentaje de ejercicio final



Figura 16 Porcentaje de actividad física final

Se realizó la clasificación de los paciente de acuerdo al perfil lipídico sin embargo se observó que la mayoría no contaba con registro de niveles de HDLc (8 registros iniciales y 2 finales) y LDLc (sin reportes iniciales y finales) por lo que se optó en continuar el proyecto sin el análisis de los mismos, los niveles de colesterol se encontraron con una media de 203 mg/dl (± 38.31 mg/dl) inicialmente, con una curva de Gauss de patrón normal, y finalmente una media de 211.066 mg/dl (± 48.710 mg/dl), categorizados fuera de “valores meta”, sin tener de manera general diferencias estadísticamente significativas entre ambas variables.

COLESTEROL TOTAL	
Válido	160
Perdidos	0
Media	203.080
Mediana	204.000
Moda	199.0 ^a
Desviación estándar	38.3171
Mínimo	94.0
Máximo	305.0

Tabla 15 Promedios de colesterol inicial

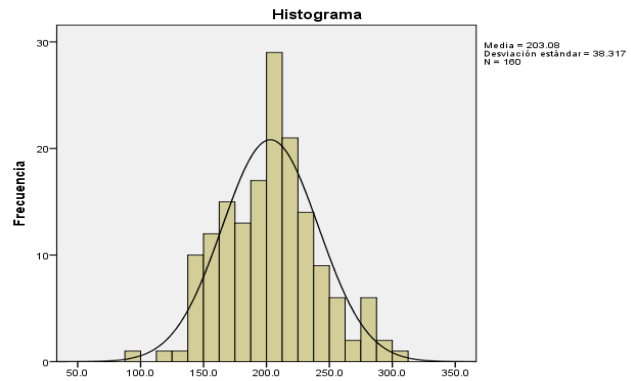


Figura 17 Distribución de niveles de colesterol inicial

COLESTEROL TOTAL	
Válido	160
Perdidos	0
Media	211.066
Mediana	201.000
Moda	203.0
Desviación estándar	48.7106
Mínimo	93.0
Máximo	351.0

Tabla 16 Promedios de colesterol final

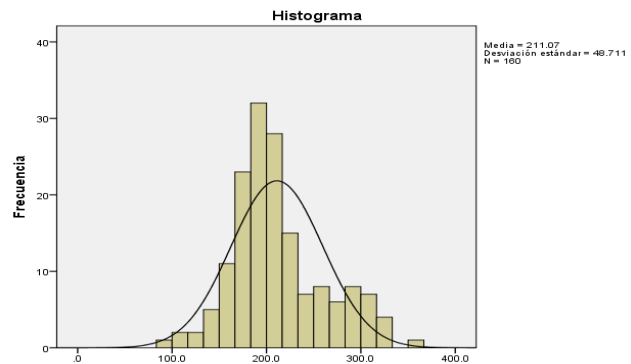


Figura 18 Distribución de niveles de colesterol final

El nivel de triglicéridos en la población estudiada se encontró con una media inicial de 198.899 mg/dl (± 118.931 mg/dl) encontrándose fuera de los valores meta necesarios. Terminando con una media de 195.164 mg/dl (116.976mg/dl), Observándose una Curva de patrón anormal con desviación a la izquierda. Sin significancia estadística entre las variables.

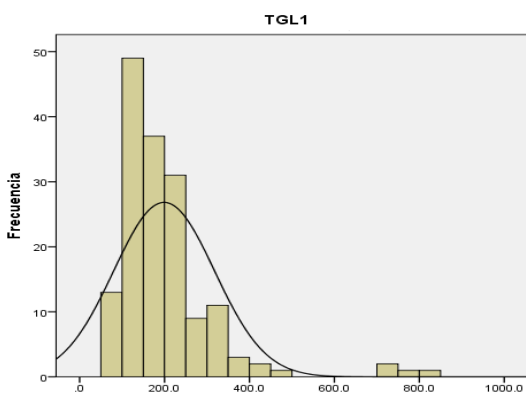


Tabla 17 Distribución de niveles de triglicéridos inicial

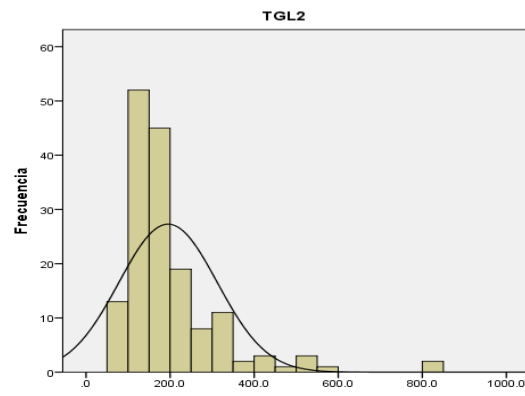


Figura 19 Distribución de triglicéridos finales

En cuanto a los niveles de glicemia reportados al iniciar el presente estudio se encontró con una media de 109.553mg/dl (\pm 34.690mg/dl), por valores máximos de 291, así mismo al finalizar el reporte se mantiene una media de 104.89mg/dl (\pm 24.083mg/dl), reportándose dentro de valores meta, con la misma dispersión en ambas curvas de patrón anormal por la amplia dispersión de las variables reportadas.

GLUCEMIA CENTRAL

Válido	160
Perdidos	0
Media	109.553
Mediana	99.000
Moda	98.0
Desviación estándar	34.6905
Mínimo	78.0
Máximo	291.0

Tabla 18 Promedios de glicemia central

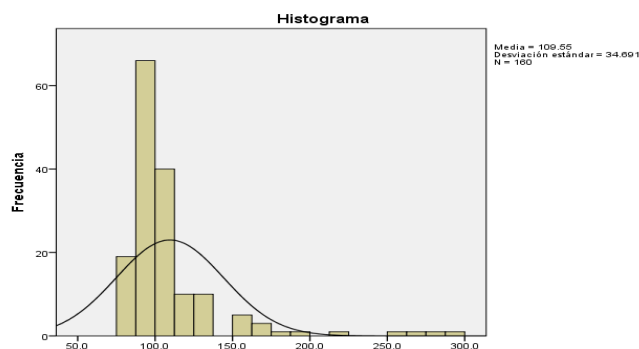


Figura 20 Distribución de glicemias iniciales

GLUCEMIA CENTRAL

Válido	160
Perdidos	0
Media	104.89
Mediana	98.00
Moda	97
Desviación estándar	24.083
Mínimo	69
Máximo	249

Tabla 19 Promedios de glicemia final

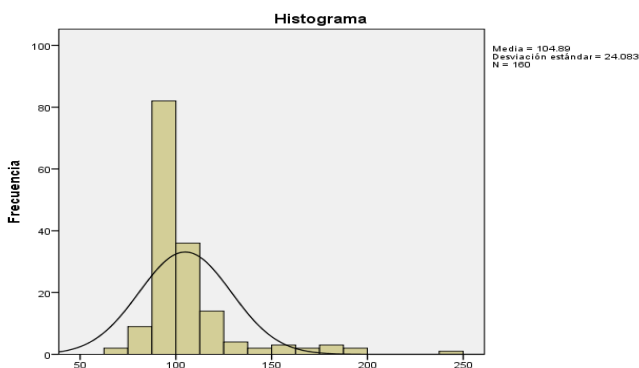


Figura 21 Distribución de glicemia final

La población estudiada de nutrIMSS presenta una hemoglobina glucosilada media de 5.57% y una moda de 5.4% que son valores representativos que se mantiene dentro de los valores de control metas requeridos al iniciar el proyecto, manteniendo la misma tendencia sin observar una significancia estadística en este estudio.

HEMOGLOBINA GLUCOSILADA1				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
4.36	2	1.3	1.3	1.3
4.41	4	2.5	2.5	3.8
4.44	1	.6	.6	4.4
4.46	1	.6	.6	5.0
4.50	2	1.3	1.3	6.3
4.53	2	1.3	1.3	7.5
4.58	1	.6	.6	8.1
4.61	4	2.5	2.5	10.6
4.64	1	.6	.6	11.3
4.69	4	2.5	2.5	13.8
4.70	1	.6	.6	14.4
4.72	3	1.9	1.9	16.3
4.73	1	.6	.6	16.9
4.75	3	1.9	1.9	18.8
4.78	7	4.4	4.4	23.1
4.81	4	2.5	2.5	25.6
4.83	3	1.9	1.9	27.5
4.86	6	3.8	3.8	31.3
4.89	2	1.3	1.3	32.5
4.90	1	.6	.6	33.1
4.92	6	3.8	3.8	36.9
4.95	4	2.5	2.5	39.4
4.97	1	.6	.6	40.0
4.98	5	3.1	3.1	43.1
5.00	3	1.9	1.9	45.0
5.03	6	3.8	3.8	48.8
5.06	3	1.9	1.9	50.6
5.09	3	1.9	1.9	52.5
5.12	1	.6	.6	53.1
5.14	2	1.3	1.3	54.4
5.17	1	.6	.6	55.0
5.20	2	1.3	1.3	56.3
5.28	1	.6	.6	56.9
5.30	1	.6	.6	57.5
5.31	1	.6	.6	58.1
5.37	1	.6	.6	58.8
5.40	9	5.6	5.6	64.4
5.45	3	1.9	1.9	66.3
5.50	6	3.8	3.8	70.0
5.57	1	.6	.6	70.6
5.60	5	3.1	3.1	73.8
5.68	1	.6	.6	74.4
5.70	4	2.5	2.5	76.9
5.78	1	.6	.6	77.5
5.80	4	2.5	2.5	80.0
5.90	2	1.3	1.3	81.3
5.99	1	.6	.6	81.9
6.00	2	1.3	1.3	83.1
6.10	4	2.5	2.5	85.6
6.30	1	.6	.6	86.3
6.38	1	.6	.6	86.9
6.58	1	.6	.6	87.5
6.60	2	1.3	1.3	88.8
6.63	1	.6	.6	89.4
6.70	1	.6	.6	90.0
6.72	1	.6	.6	90.6
7.20	1	.6	.6	91.3
7.28	2	1.3	1.3	92.5
7.50	1	.6	.6	93.1
7.62	1	.6	.6	93.8
8.60	1	.6	.6	94.4
8.80	1	.6	.6	95.0
9.50	1	.6	.6	95.6
10.00	1	.6	.6	96.3
10.10	2	1.3	1.3	97.5
10.30	1	.6	.6	98.1
11.50	1	.6	.6	98.8
12.00	1	.6	.6	99.4
13.00	1	.6	.6	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 20 Porcentaje de niveles de HbA1c

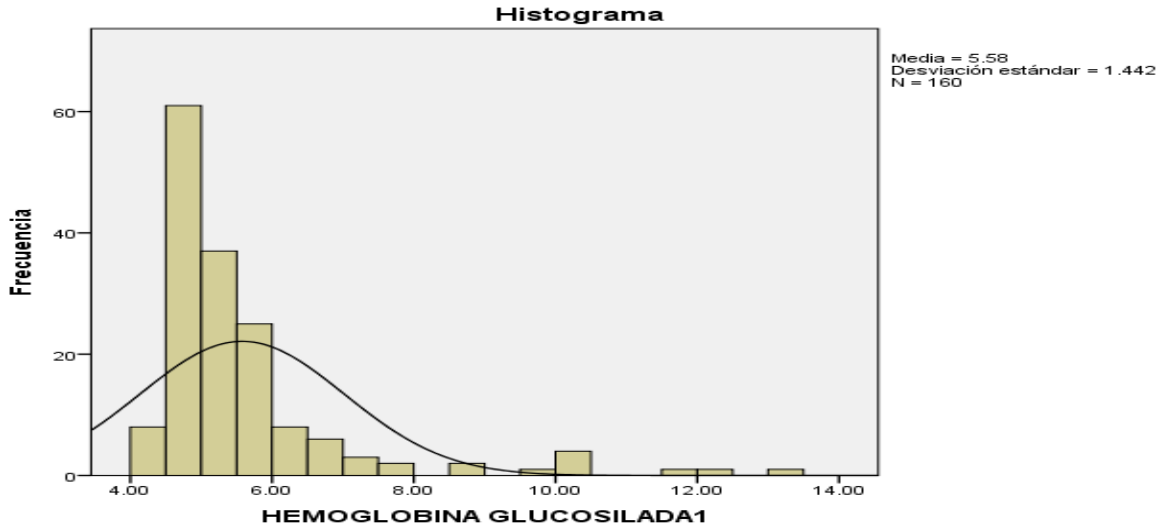


Figura 22 Curva de Gauss al inicio del estudio de patrón anormal en los niveles de HbA1c

Se Mantiene el mismo patrón al final del estudio con una media de 5.272% ($\pm 0.984\%$) porcentaje dentro de “valores meta”, reportados en la literatura y que para el presente estudio no representa significancia estadística entre el reporte inicial y final.

HEMOGLOBINA GLUCOSILADA FINAL		
	Válido	160
	Perdidos	0
Media		5.2722
Mediana		4.9350
Moda		4.72 ^a
Desviación estándar		.98413
Mínimo		4.10
Máximo		11.70

Tabla 21 Promedios de HbA1c finales

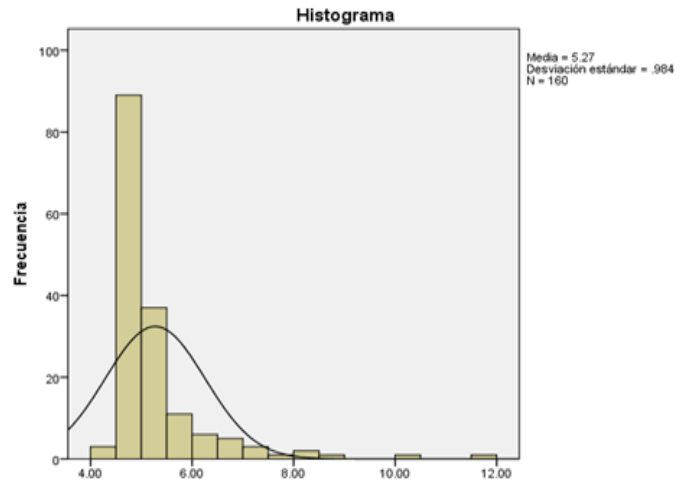


Figura 23 Niveles de HbA1c finales

Se observó la presencia de Diabetes Mellitus al inicio del estudio con una frecuencia de 20.6%, y el tratamiento para el 100% de los pacientes con diagnóstico previo, otorgado por el servicio de medicina familiar, así como distribución por sexo de 13.75% en mujeres y 6.9% de hombres,

PRESENCIA DE DIABETES MELLITUS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	127	79.4	79.4	79.4
SI	33	20.6	20.6	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 22 Porcentaje de Diabetes Mellitus en la población estudiada

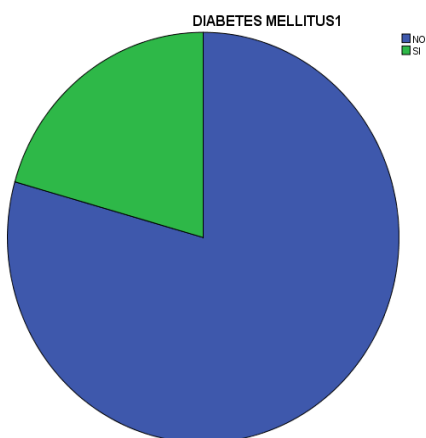


Figura 25 Porcentaje de Diabetes Mellitus inicial

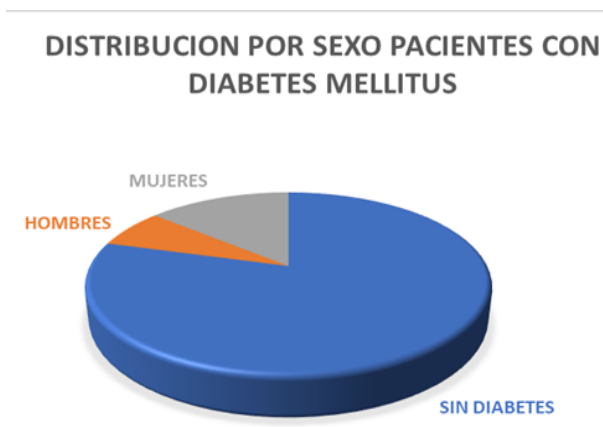


Figura 24 Distribución por sexo de Diabetes mellitus.

Al término de la revisión nos percatamos del incremento en el número de casos de Diabetes Mellitus diagnosticados en pacientes adscritos al servicio de nutrIMSS con una frecuencia de 35% (Distribuyéndose con un 23.75% en mujeres y un 11.25% en hombres) que representa un incremento de 14.375% más con respecto a lo encontrado al iniciar nuestro proyecto que representa un 169.69% al porcentaje inicial. Encontrándose con el otorgamiento del 100% de tratamientos para este padecimiento.

PRESENCIA DE DIABETES MELLITUS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	104	65.0	65.0	65.0
SI	56	35.0	35.0	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 23 Presencia de Diabetes Mellitus final

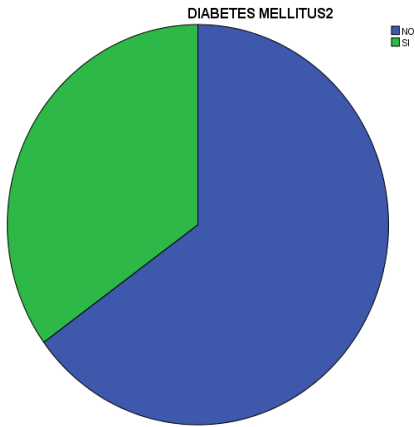


Figura 27 Porcentaje de presencia de Diabetes Mellitus final

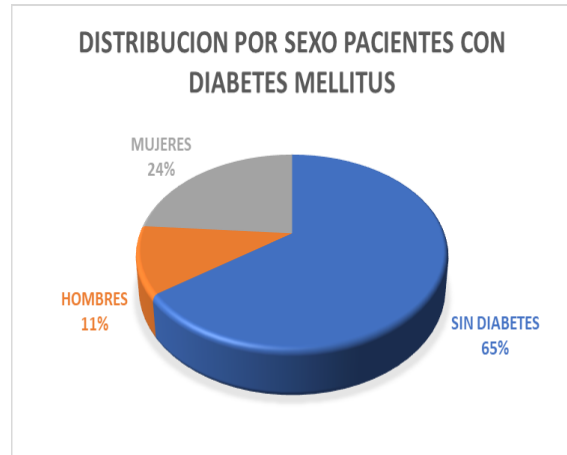


Figura 26 Distribución de Diabetes Mellitus por sexo final.

La presencia de Hipertensión Arterial como factor de riesgo en esta investigación inicio con una frecuencia de 116 registros que representa un 72.5% (con predominio en mujeres con un 50.625% y 21.875% en hombres) del total de la población estudiada, mismos que reciben tratamiento al 100%,

HAS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	44	27.5	27.5	27.5
SI	116	72.5	72.5	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 24 Presencia de Hipertensión Arterial.

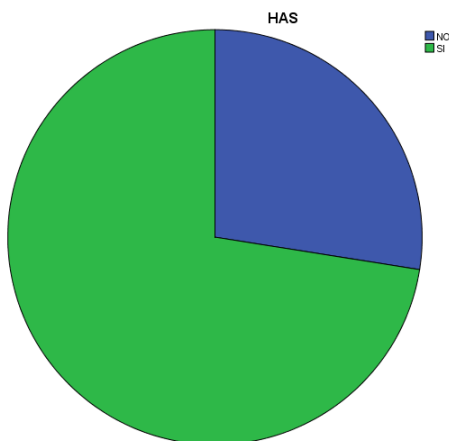


Figura 29 Frecuencia de Hipertensión Arterial

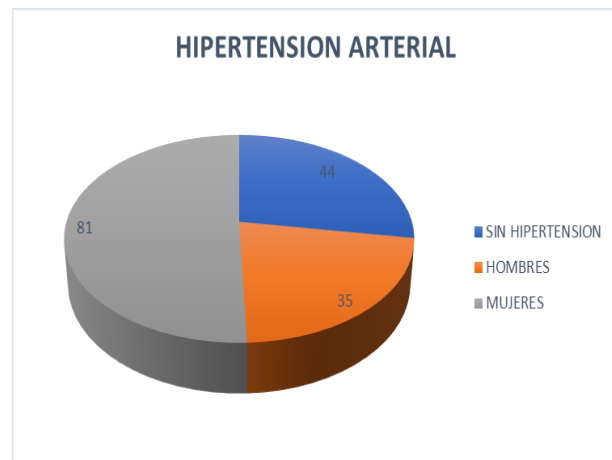


Figura 28 Distribución por sexo de Hipertensión arterial inicial.

El reporte final del estudio se observa un que los pacientes presentan un incremento en el número de diagnóstico de hipertensión arterial con un porcentaje de frecuencia de 92.5% (distribuidos por sexo en mujeres con una frecuencia de 60.625 y hombres de 31.875), representado un incremento del 127% con respecto a lo descrito inicialmente. Mismo que se describen con tratamiento otorgado al 100% en esta institución.

HIPERTENSION ARTERIAL				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	12	7.5	7.5	7.5
SI	148	92.5	92.5	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 25 Porcentaje de hipertensión arterial final

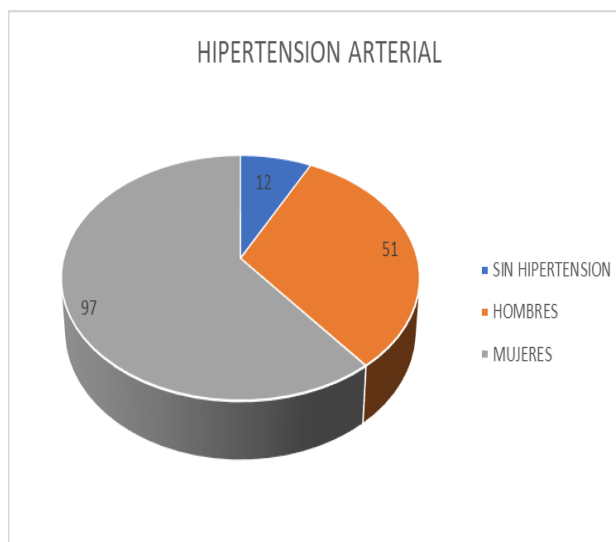
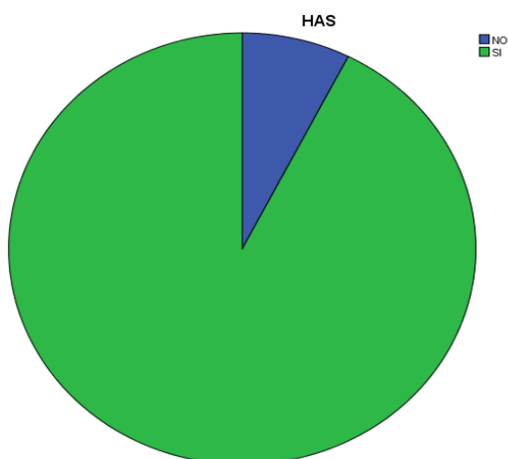


Figura 31 Porcentaje de Hipertensión Arterial final.

Figura 30 Distribución de Hipertensión arterial por sexo

La presencia de dislipidemias en el presente estudio también presentó variantes durante el proyecto, en un inicio reportando una presencia de 49.4% del total de la población, con una distribución entre hombres y mujeres del 32.5% y 16.875% respectivamente.

DISLIPIDEMIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	81	50.6	50.6	50.6
SI	79	49.4	49.4	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 26 Frecuencia de dislipidemias

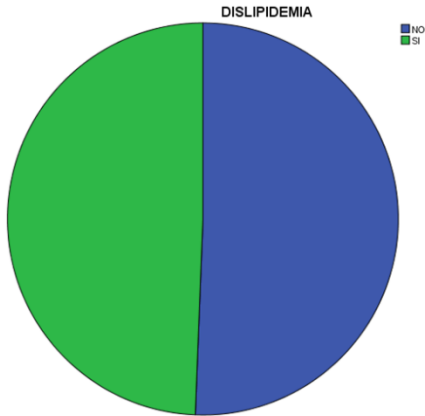


Figura 33 Porcentaje de dislipidemia inicial

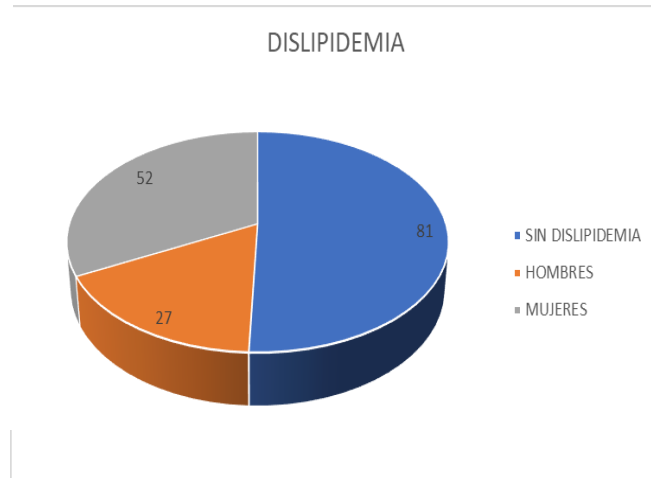


Figura 32 Distribución por sexo de dislipidemias

Y finalizando con una frecuencia de 79.4% que representa 127 pacientes de la población estudiada, 53.125% mujeres y 26.25 hombres. Mismos que recibieron el 100% tratamiento

DISLIPIDEMIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	33	20.6	20.6	20.6
SI	127	79.4	79.4	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 27 Porcentaje de dislipidemias al finalizar estudio.

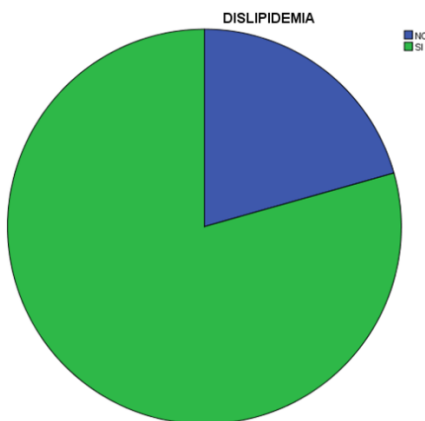


Figura 35 Porcentaje de Dislipidemias final.

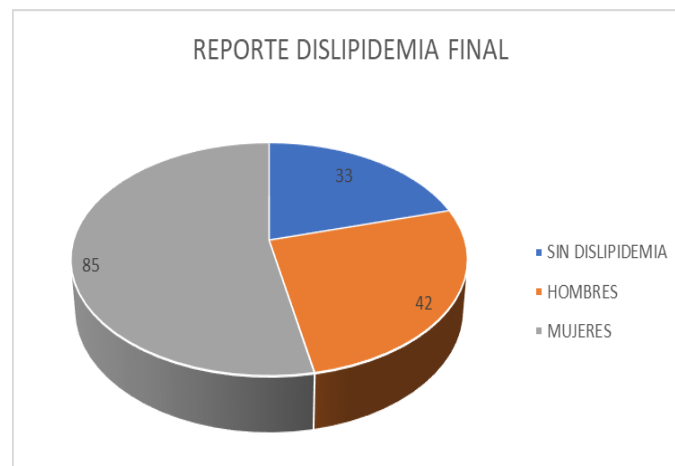


Figura 34 Distribución de dislipidemia por sexo.

El antecedente de enfermedad coronarias también es de importancia para el presente estudio presentándose un porcentaje de 31.3% al iniciar la revisión, con un total de 50 registros.

ENF CORONARIA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	110	68.8	68.8	68.8
SI	50	31.3	31.3	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 28 Porcentaje de presencia de enfermedad coronaria

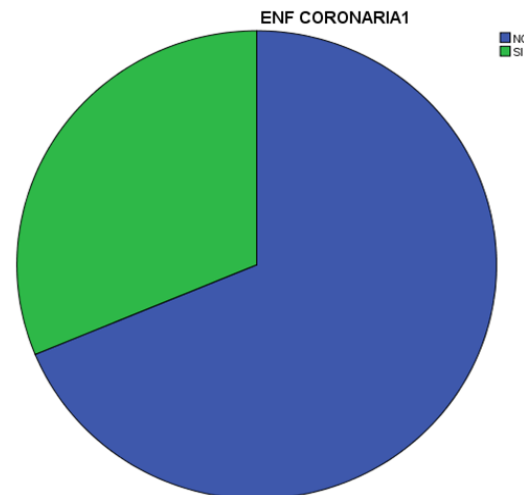


Figura 36 Frecuencia de enfermedad coronaria

Al finalizar el proyecto obtuvimos un incremento en esta variable con registro de 72 pacientes que representan el 45% del total de la población estudiada,

ENF CORONARIA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	88	55.0	55.0	55.0
SI	72	45.0	45.0	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 29 Porcentaje de enfermedad coronaria

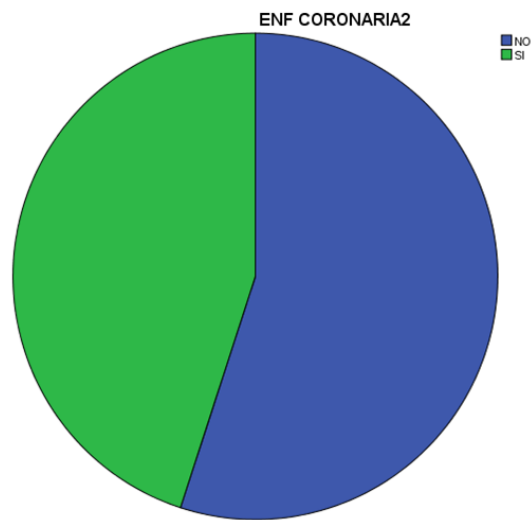


Figura 37 frecuencia de enfermedad coronaria final

Al iniciar el estudio no se encontraron registros de enfermedad vascular cerebral como se muestra en la tabla siguiente,

ENF VASCULAR CEREBRAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	160	100.0	100.0	100.0

Tabla 30 Porcentaje de casos de EVC.

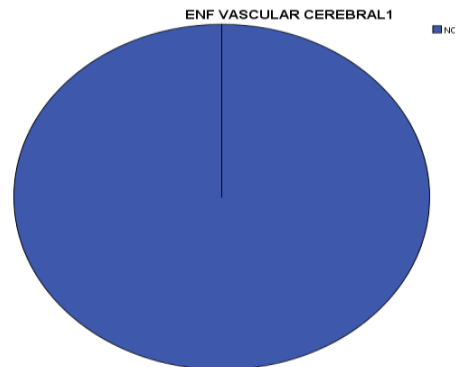


Figura 38 Casos de EVC inicial.

La enfermedad vascular cerebral se encontró registrada en 2 expedientes lo que demuestra la presencia al terminar en el estudio del 1.3% del total de población muestra.

ENF VASCULAR CEREBRAL FINAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido NO	158	98.8	98.8	98.8
SI	2	1.3	1.3	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 31 frecuencia de Enfermedad vascular cerebral final

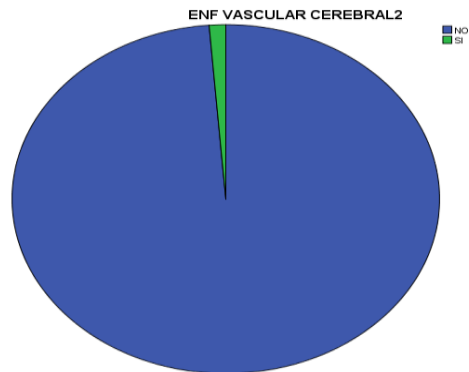


Figura 39 Presencia de enfermedad vascular cerebral final.

Los casos de enfermedad vascular periférica se presentan en una frecuencia inicial de 90 casos registrados en los expedientes de la muestra que se estudió, esto es 61.3% de la población general.

ENF VASCULAR PERIFERICA INICIAL.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	62	38.8	38.8	38.8
SI	98	61.3	61.3	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 32 Presencia de Enfermedad vascular periférica inicial.

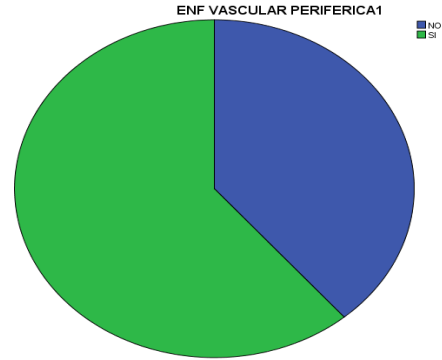


Figura 40 Porcentaje de enfermedad vascular periférica inicial.

También se observó un incremento en los casos de enfermedad vascular periférica, como lo demuestra el siguiente grafico con presencia del 90.6% del total de casos,

ENF VASCULAR PERIFERICA2

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido NO	15	9.4	9.4	9.4
SI	145	90.6	90.6	100.0
Total	160	100.0	100.0	

Tabla 33 Presencia de enfermedad vascular periférica final.

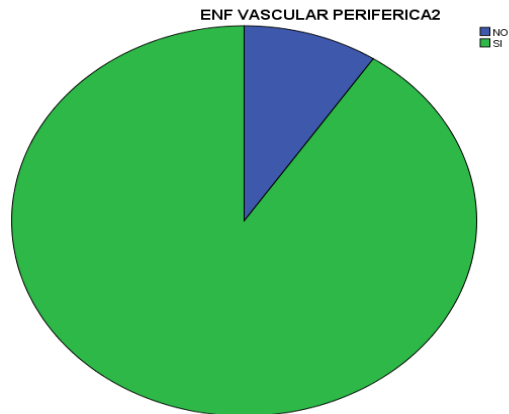


Figura 41 Porcentaje de enfermedad vascular periférica final.

XII. DISCUSION

Las complicaciones de carácter cardiovascular son la primera causa de muerte en a nivel mundial con un origen multifactorial. Las modificaciones en el estilo de vida han favorecido el sedentarismo, una mayor ingesta de alimentos con frecuencia poco balanceados y menor actividad física, contribuyendo al sobrepeso y obesidad, una epidemia en la actualidad, provocando el desarrollo de diabetes e hipertensión arterial, factores de riesgo mayor para enfermedad cardiovascular que afecta a millones de adultos. Las medidas no farmacológicas de NutriMSS deben ser piedra angular del tratamiento de estas enfermedades, empoderando al paciente para modificar su estilo de vida hacia hábitos saludables, ya que, de lo contrario, el resto de intervenciones incluyendo el tratamiento altamente sofisticado, puede resultar inútil en la prevención de eventos cardiovasculares.

La OMS ha descrito que las enfermedades cardiovasculares se encuentran entre las primeras causas de muerte en el mundo, con especial énfasis en Latinoamérica, en donde previamente la morbimortalidad era encabezada por enfermedades infectocontagiosas

A nivel mundial se han desarrollado diversos métodos de evaluación de riesgo cardiovascular que clasifican a los pacientes en un grupo categórico que permite clasificar al individuo en riesgo alto, medio y bajo; determina la frecuencia de cada uno de los factores de riesgo, desarrollar estrategias y/o un tratamiento según el nivel de riesgo, y determinar un pronóstico en base a metas terapéuticas, así como evaluar el impacto de las acciones preventivas y modificar o implantar nuevas medidas de control.

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES.

La muestra para la realización del presente estudio estuvo basada en registros obtenidos de expedientes con una alta presencia del sexo femenino, por lo que predomina este sexo en el reporte final como variable que no coincide con lo reportado a nivel mundial en la literatura, además, se encontró una relación en edad con la reportada en la misma literatura, hombres > de 55 años y mujeres > 65 años, teniendo como media final de 62 años, un mínimo de 24 años y máximo de 83 años.

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES.

El IMC se encuentra dentro de lo reportado a nivel local y mundial con predominio de la población en sobrepeso y obesidad con una media de 29.12 kg/m², en cuanto al perímetro abdominal tomando en cuenta los límites reportados por la OMS, de igual mayor a 82 cm en mujeres e igual mayor a 95cm en hombres tenemos que se obtuvo una media de 97.02cm (± 12.09 cm), y una media de 99.57cm (± 13.61 cm) respectivamente quedando fuera de los valores meta recomendables.

Las guías de práctica clínica de la ACC/AHA (American College of Cardiology/American Heart Association) describieron que el aumento de 20 mmHg sobre la tensión sistólica, y

que 10 mmHg por encima de la tensión diastólica se asociaban con un doble riesgo de padecer muerte por accidente cerebrovascular, enfermedad cardíaca u otra enfermedad vascular, así como una relación directamente proporcional con la edad de padecer estas complicaciones. El presente proyecto detectó que la mayoría de las cifras de tensión arterial diastólica y sistólica se encontraban dentro de parámetros estables con una T/A media dentro de “valores meta”, no encontrando mayor significancia estadística entre los reportes iniciales y finales. Una frecuencia inicial para antecedentes de hipertensión arterial de 72.5% de los casos reportados y finalmente aumento hasta un 92.5%, Con una media al comenzar el estudio de T/A media de 76.78mmHg (± 7.999), y de 77.2mmHg (± 8.638) al finalizar la observación.

En cuanto a tabaquismo nos encontramos con un predominio de tabaquismo similar entre ambos sexos, difiere de lo reportado a nivel mundial por la OMS con respecto al sexo, recordando que se aumenta la incidencia de enfermedad coronaria tres veces más que el resto de la población se observaron cambios entre el número de fumadores al inicio y al final fumar con una disminución del 97.5% de lo reportado inicialmente. Sin embargo, la incidencia de enfermedad coronaria no disminuyó como se reportó en el presente estudio.

Ejercicio físico. A nivel mundial y local se reporta un incremento importante de sedentarismo con presencia de más del 60% de la población inactiva, en el presente estudio se encontró que solo el 6.3% de la muestra realizaba algún tipo de actividad física de moderada a leve intensidad, con una mejoría hasta 87.5 % de actividad física del total de los registros estudiados, con una significancia estadística importante respecto al propósito de este proyecto.

En lo que respecta a dislipidemias se encontró una presencia inicial de 49.4% inicial y de 79.4% final, al total de la muestra estudiada no se pudo realizar de manera adecuada su valoración por el subregistro en valores de HDLc y LDLc, los promedios de colesterol y triglicéridos encontrados se observaron similares a los reportados en los estudios Barbosa rosa carla de Oliveira, otros) con un alto riesgo de desarrollar complicaciones cardiovasculares hasta tres veces con niveles elevados, la media reportada en este trabajo fueron de 203.080mg/dl (± 38.317 mg/dl) inicial y una media final 211.066mg/dl (± 48.710 mg/dl) para colesterol y una media de 198.899mg/dl (± 118.93 mg/dl) y una media registrada final de 195.164 mg/dl (± 116.976 mg/dl) quedando también fuera de valores meta.

Los antecedentes de diabetes mellitus que representan el 43% de muertes antes de los 70 años descrita a nivel mundial por la OMS también se observaron durante el estudio encontrando la frecuencia de diagnóstico inicial de 20.6% del total de la muestra incrementándose al final el reporte hasta 35% predominando el sexo femenino para ambos casos, el total de estos registros estaban recibiendo tratamiento hipoglucemiante, difiriendo del reporte a nivel mundial de entre 24-62% sin tratamiento o subdiagnosticados. En lo que respecta a los niveles de glicemia y hemoglobina glucosilada nos encontramos con niveles de glicemia dentro de parámetros normales de control que se corroboran con los reportes de HbA1c con la mayor parte de la población

dentro de cifras metas con una media inicial y final muy similares, 5.57% ($\pm 1.442\%$) y 5.272% ($\pm 0.984\%$) respectivamente.

Respecto a enfermedad coronaria, EVC y enfermedad vascular periférica como lo reporta la OMS son la principal causa de muerte a nivel mundial, ya que estas patologías poseen causas, mecanismos afines, se encontró un reporte inicial de 31.3% de antecedentes de enfermedades coronarias (50 pacientes), con un registro final de 45% (72 pacientes), así como un registro inicial para enfermedad vascular cerebral de 0% de casos, con un reporte de 1.3% (2 pacientes), y una diferencia de registros de enfermedad vascular periférica inicial de 61.3% aumentando al final hasta un 90.6%, sin aparentes decesos por estas causas, en la muestra de estudio. Como lo reportado por la OMS.

Por lo que este estudio demostró mediante el análisis de los registros de las variables estudiadas de los pacientes del programa NutrIMSS que, si bien hay una modesta modificación en el IMC en los niveles de HbA1c, colesterol y triglicéridos y nula en los niveles de cifras tensionales, con mayor impacto en la modificación de estilos de vida saludable con el abandono de la habituación tabáquica y el incremento de actividad física que se reflejaron en los IMC de cada uno de los pacientes que asistieron al programa. Por lo que el resultado del proyecto es similar a lo reportado por los autores en la literatura con la modificación de 2-3 factores de riesgo cardiovascular,

Sin embargo, los resultados pudieran estar influenciados por el tamaño de la muestra y el predominio del sexo femenino, y la falta de niveles de colesterol HDL y LDL como subregistro o nulo seguimiento, si bien el cálculo muestral fue estadísticamente representativo, se pudiera, en estudios posteriores, ajustarse a un mayor tamaño muestral con mejor seguimiento metabólico, como punto de partida presente para un mejor resultado.

El presente estudio evidencia, con su resultado, la efectividad que tiene el programa, mediante los registros de sus instrumentos de evaluación el taller dinámico para cambiar a un estilo de vida sano, teniendo como pilares, la alimentación correcta, el consumo de agua y la práctica de actividad física. Con el objetivo de cambiar a un estilo de vida más saludable, perder peso y estabilizar los niveles de tensión arterial, glucosa e insulina y colesterol y triglicéridos en el organismo

Por último, el aporte es que el médico de primer contacto al derivar a sus pacientes a NutrIMSS con las características investigadas en este proyecto, contribuye a que el paciente acceda y favorezca el apego al tratamiento multidisciplinario que le permitirá presentar modificaciones al estilo de vida más saludable, presentando beneficios en cuanto a la realización de actividad física, abandono del tabaquismo y mejoría en el IMC en general.

XIII. RECOMENDACIONES

Con base a los resultados obtenidos anteriormente se realizan las siguientes recomendaciones:

Una vez detectando el medico de primer contacto de la UMF 32, a pacientes con las características investigada en este trabajo, nuestra principal recomendación es dar a conocer el Programa de NutrIMSS como parte del equipo multidisciplinario en el tratamiento de pacientes con factores de riesgo cardiovascular.

Continuar otorgando un tratamiento farmacológico y nutricionista así, como integrar a los pacientes a grupos de ayuda mutua, orientación psicológica y de tratamiento con el resto del equipo multidisciplinario.

No olvidar el abordaje preventivo multidisciplinario y ofrecer a los pacientes de la UMF 32, además de las medidas higiénico dietéticas, manejo multidisciplinarios envíos oportunos con los servicios de NutrIMSS, psicología, trabajo social, estomatología DiabetIMSS, grupos de ayuda mutua, medicina preventiva,

Mejorar el registro de niveles de colesterol HDL Y LDL, así como los antecedentes previos de diabetes, hipertensión y dislipidemias y si están con tratamiento completo y adecuado para control.

Al promover la prevención primaria y la detección oportuna de estos padecimientos, se favorece la disminución de factores de riesgo cardiovascular asociados, disminuyendo la morbi-mortalidad por eventos cardiovasculares a edades tempranas.

XIV. CONCLUSIONES

La presencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de la UMF 32 que se encontraron durante el periodo de estudio, se observaron en relación a lo reportado en la literatura (2-3 factores), como similares ya que se modificaron 3 factores de riesgo en general. Por lo que se comprobó que la hipótesis de trabajo no fue acertada, ya que solo algunos de los factores de riesgo cardiovascular se modificaron de manera significativa.

En referencia a los factores de riesgo modificables como sedentarismo, IMC y disminución del tabaquismo, se observó una mejoría importante y significativa,

En lo que respecta al ejercicio a nivel mundial y local se reporta un incremento importante de sedentarismo con presencia de más del 60% de la población inactiva, en el presente estudio se encontró que solo el 6.3% de la muestra realizaba algún tipo de actividad física de moderada a leve intensidad, con una mejoría hasta 87.5 % de actividad física del total de los registros estudiados, con una significancia importante respecto al propósito de este proyecto.

El tabaquismo es uno de los elementos que actúa sobre la presión arterial, sobre la frecuencia cardiaca y los vasos sanguíneos, tanto como el individuo que lo está llevando a cabo, como a los que están a su alrededor, esta es una de las razones por la cual el tabaquismo se considera como uno de los factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular más importante sobre el cual se puede influir, y es sobre todo prevenible. La incidencia de patología coronaria en los fumadores es tres veces mayor que el resto de la población, el tabaco mata a más de 7 millones de personas cada año lo que contribuye a aproximadamente el 17% de toda la patología a nivel mundial, la mayoría ocurren en países de medianos y bajos ingresos.

No es fácil para el fumador crónico, suspender el tabaquismo, pero el cese del hábito tabáquico provoca una disminución proporcional al tiempo de abandono igualando el riesgo con un fumador al cabo de 10-15 años de abandono. Nuestro estudio reportó que el 23.8% de los pacientes que asisten a nutrIMSS, fumaron alguna vez en el último año, con una prevalencia inicial de tabaquismo de 13.125% para mujeres y 10.625% en hombres, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas. Al finalizar la revisión se encontró una importante disminución de tabaquismo con un porcentaje general de 2.5%, con 1.875% en hombres y 0.625 mujeres, sin encontrar diferencia estadísticamente entre sexo, pero si en el porcentaje general.

El IMC se encuentra dentro de lo reportado a nivel local y mundial con predominio de la población en sobrepeso y obesidad con una media de 29.12 kg/m². Teniendo en cuenta la clasificación de la OMS y la NHLBI la mayoría de los pacientes se encuentran en sobrepeso y obesidad inicial reportando una media de 30.8 kg/m² (\pm 5.17 kg/m²). al final

con una media de 29.12 kg/m² (\pm 4.83 kg/m²) observando un mínimo cambio del 1% porcentual respecto a la media inicial que se observó una mejoría modesta pero significativa.

Para concluir: Se demostró que, si hay modificaciones principalmente en la actividad física, disminución en el consumo de tabaco y modestamente en el IMC, de los pacientes con factores de riesgo cardiovascular que acuden en el programa NutrIMSS.

Aunque no se lograron modificar significativamente los valores de tensión arterial se encuentran dentro de valores meta ya que esta descrito que el aumento de 20mmHg sobre la tensión sistólica, y que 10mmHg por encima de la tensión diastólica se asociaban con un doble riesgo de padecer muerte por accidente cerebrovascular, enfermedad cardíaca u otra enfermedad vascular, así como una relación directamente proporcional con la edad de padecer estas complicaciones. Al igual que tampoco se logró modificación importante en los valores de HbA1c, está demostrado que por cada punto porcentual de disminución de HbA1C, disminuye un 37% el riesgo de complicaciones microvasculares, lo cual podría disminuir la presencia de complicaciones cardiovasculares aunado al impacto económico y asistencial que se genera, no solo a las instituciones de salud, sino a la propia dinámica familiar. Estos resultados podrían dar oportunidad a más estudios, con una muestra de mayores dimensiones con un adecuado control metabólico.

XV. BIBLIOGRAFIA

1. Pereira-Rodríguez J, Peñaranda-Florez D, Reyes-Sáenz A, Caceres-Arevalo K, Cañizarez-Pérez Y. Prevalence of cardiovascular risk factors in Latin America: a review of the published evidence 2010-2015. *Rev Mex Cardiol*. Septiembre de 2015;26(3):125–39.
2. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Fiscal policies for diet and prevention of noncommunicable diseases: technical meeting report, 5-6 May 2015, Geneva, Switzerland.
3. Orozco-González Claudia Nelly, Cortés-Sanabria Laura, Viera-Franco Juan José, Ramírez-Márquez José Juan, Cueto-Manzano Alfonso M. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54(5):594-601.
4. Álvarez-Sala Luis A, Suárez Carmen, Mantilla Teresa, Franch Joseph, Ruilope Luis M., Banegas José R. y Barrios Vivencio. Estudio PREVENCAT: control del riesgo cardiovascular en atención primaria. *ELSEVIER*. Vol. 124. Núm. 11. páginas 406-410 (Marzo 2005)
5. Tzoulaki I, Elliott P, Kontis V, Ezzati M. Worldwide Exposures to Cardiovascular Risk Factors and Associated Health Effects: Current Knowledge and Data Gaps. *Circulation*. 2016. June 7;133(23):2314–33.
6. Kunstmann Sonia, Gainza Fernanda. Herramientas para la estimación del riesgo cardiovascular. *Rev. Med. Clin. Condes/2018*; 29(1) 6-11.
7. Mostaza José M., Pinto Xavier, Armario Pedro, Masana Luis, Ascaso Juan F., Valdivielso Pedro. Standards AES 2019 for Global cardiovascular risk management arteriosclerosis. *Clin. Investig. Arterioscler*. 2019; 31 (51): 1-43.
8. Sáenz Carrasco, Jesús Alfredo; Muñoz Daw, María de Jesús; Hinojos Seañez, Elsa; De la Torre Diaz, María de Lourdes. Cardiovascular risk in employees of the Autonomous University of Chihuahua, Mexico. *Nutr. clin. diet. hosp*. 2016; 36(3):45-52.
9. Cerecero P, Hernández B, Aguirre D, Valdés R, Huitrón G. Lifestyle conditions related to global cardiovascular risk among university workers in the State of Mexico. *Salud Publica Mex* 2009; 51:465-473.
10. Núñez Rocha Georgina Mayela, López Enríquez Ivette, Ramos Hernández Sergio Ricardo, Ramos Peña Esteban Gilberto, Guevara Valtier Milton Carlos, González Treviño Irma Marcela. Riesgo cardiovascular en pacientes de primer nivel de atención. *Revista de Salud Pública y Nutrición Vol 14 No 1*. Enero-marzo 2015
11. James Paul A., MD; Oparil Suzanne, MD; Carter Barry L, PharmD; Cushman William C., MD; Dennison-Himmelfarb Cheryl, RN, ANP, PhD; Handler Joel, MD; Lackland Daniel T., DrPH; LeFevre Michel L, MD, MSPH; MacKenzie Thomas D.,MD, MSPH; Ogedegbe Olugbenga,MD, MPH, MS; Smith Jr Sidney C., MD; Svetkey Laura P.,MD, MHS; Taler Sandra J., MD; Townsend Raymond R., MD;

Wright Jr Jackson T.,MD, PhD; Narva Andrew S., MD; Ortiz Eduardo, MD, MPH2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA February 5, 2014 Volume 311, Number 5.

12. Whelton Paul K., MB, MD, MSC, FAHA, Carey Chair Robert M., MD, y otros. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice guidelines. journal of the American college of cardiology. vol.71, no.19, 2018
13. Ezzati M, Obermeyer Z, Tzoulaki I, Mayosi BM, Elliott P, Leon DA. The contributions of risk factors trends and medical care to cardiovascular mortality trends.Nat Rev Cardiol. 2015; 12:508–530.
14. Koene R.J. MD; Prizment Anna E. PhD; Blaes Anne, MD, MS; Konety Suma H., MD, MS. Shared Risk Factors in Cardiovascular Disease and Cancer Cardio-Oncology Risk Factors. Circulation. 2016; 133:1104–1114.
15. Mozaffarian Dariush, MD, DrPH. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity. A Comprehensive Review. American Heart Association.Circulation. 2016; 133:187-225
16. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. (ENSANUT MC 2016). Informe final de resultados. Secretaria de salud. Instituto nacional de salud pública.
17. Narro Robles, José Ramón. Enfermedades No Transmisibles Situación y Propuestas de Acción: Una Perspectiva desde la Experiencia de México. México: Secretaría de Salud, 2018 232 páginas
18. Noble Monterrubio Pedro Luis. Estrategia Estatal para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes en el Estado de Hidalgo. Primera edición, Secretaría de Salud Pachuca de Soto, Hgo. marzo 2014. 93 páginas.
19. Global report on diabetes 2016. World health organization. 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland.
20. Freinkel Norbert, et. Al. Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care Volume 41, Supplement 1, January 2019. S51-S104.
21. Micha R, Peñalvo JL, Cudhea F, Imamura F, Rehm CD, Mozaffarian D. Association Between Dietary Factors and Mortality From Heart Disease, Stroke, and Type 2 Diabetes in the United States. JAMA. 2017;317(9):912–924.
22. López-Jaramillo P., Molina de Salazar DI, Coca A, Zanchetti A. Manual práctico LASH de diagnóstico y manejo de la HTA en Latinoamérica. España: Caduceo Multimedia S.L; 2015

23. Mota, MR, Pardono, E, Lima, LCJ, Arsa, G, Bottaro, M, Campbell, CSG, and Simoes, HG. Effects of treadmill running and resistance exercises on lowering blood pressure during the daily work of hypertensive subjects. *J Strength Cond Res* 23(8): 2331–2338, 2009
24. Miedema, M. D., Petrone, A., Shikany, J. M., Greenland, P., Lewis, C. E., Pletcher, M. J., Djousse, L. Association of Fruit and Vegetable Consumption During Early Adulthood With the Prevalence of Coronary Artery Calcium After 20 Years of Follow-Up: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *Circulation*, 2015.132(21).
25. Anna Winkvist, Sofia Klingberg, Lena Maria Nilsson, Maria Wennberg, Frida Renström, Göran Hallmans, Kurt Boman and Ingegerd Johansson. Longitudinal 10-year changes in dietary intake and associations with cardio-metabolic risk factors in the Northern Sweden Health and Disease Study. *Nutrition Journal* (2017) 16:20
26. Sengwayo Dudu, Moraba Mpho, Motaung Shirley. Association of homocysteinaemia with hyperglycaemia, dyslipidaemia, hypertension and obesity. *Cardiovascular Journal of Africa* vol. 24, no. 7, August 2013.
27. Mostofsky, Elizabeth ScD; Chahal Harpreet S., BMSc; Mukamal Kenneth J., MD, MPH; Rimm Eric B., ScD; Mittleman Murray A., MD, DrPH. Alcohol and Immediate Risk of Cardiovascular Events. A Systematic Review and Dose–Response Meta-Analysis. American Heart Association. *Circulation*. 2016; 133:979-987.
28. Colin-Ramirez Eloisa, PhD;. McAlister Finlay A, MSc; Woo Elizabeth, RD; Wong Nellie, D; Ezekowitz Justin A., MBBCh, MSc. Association Between Self-reported Adherence to a low-Sodium Diet and Dietary Habits Related to Sodium Intake in Heart Failure Patients. *Journal of Cardiovascular Nursing* 2015 Vol. 30, No. 1, pp 58-65.
29. Mertens E, Deforche B, Mullie P, Lefevre J, Charlier R, Knaeps S, Huybrechts I, Clarys P. Longitudinal study on the association between three dietary indices, anthropometric parameters and blood lipids. *Nutr Metab*. 2015;12:47.
30. Sanz, B., Larrinaga, G., Fernandez-Atucha, A., Gil, J., Fraile-Bermudez, A. B., Kortajarena, M., ... Irazusta, J. (2018). Obesity parameters, physical activity, and physical fitness are correlated with serum dipeptidyl peptidase IV activity in a healthy population. *Heliyon*, 4(5), e00627.
31. Barbosa Rosa Carla de Oliveira, Araújo dos Santos Carolina, Alvarez Leite Jacqueline Isaura, Silva Caldas Ana Paula, Bressan Josefina, Impact of Nutrients and Food Components on Dyslipidemias: What Is the Evidence? *Advances in Nutrition*, Volume 6, Issue 6, November 2015, Pages 703–711,
32. Marangoni F., Brignoli O., Cricelli C., Poli A. Lifestyle and specific dietary habits in the Italian population: Focus on sugar intake and association with anthropometric parameters—The LIZ (Liquidi e Zuccheri nella popolazione Italiana) study. *Eur. J. Nutr.* 2017;56:1685–1691.

33. Sarzynski MA, Schuna JM, Jr, Carnethon MR, et al. Association of fitness with incident dyslipidemias over 25 years in the coronary artery risk development in young adults study. *Am J Prev Med* 2015;49:745–52.
34. Fraile-Bermúdez, AB & Kortajarena, Maider & Zarrazquin, Idoia & Irazusta, A & Fernández-Atucha, Ainhoa & Ruiz, Fátima & Javier, Yanguas & Gil-Goikouria, J & Irazusta, Jon. (2017). Physical activity and dietary habits related to cardiovascular risk in independent community-living older women. *Experimental Gerontology*. 2017 (3)92.
35. Tikkanen E, Gustafsson S, Ingelsson E, Associations of fitness, physical activity, strength, and genetic risk with cardiovascular disease: longitudinal analyses in the UK Biobank Study. *Circulation* 2018;137:2583–2591.
36. Malmo V, Nes BM, Amundsen BH, Tjonna AE, Stoylen A, Rossvoll O, et al. Aerobic interval training reduces the burden of atrial fibrillation in the short term: A randomized trial. *Circulation*. 2016;133(5):466–73.
37. Soares-Miranda Luisa, PhD; Siscovick David S., MD, MPH; Psaty Bruce M., MD, PhD; Longstreth Jr W.T., MD, MPH; Mozaffarian Dariush, MD, DrPH. Physical Activity and Risk of Coronary Heart Disease and Stroke in Older Adults. The Cardiovascular Health Study. American Heart Association. 2016;133:147-155.
38. World No Tobacco Day 2018: Tobacco breaks hearts – choose health, not tobacco. Geneva: World Health Organization; 2018 (WHO/NMH/PND/18.4).
39. Pan A, Wang Y, Talaei M, Hu FB. Relation of smoking with Total mortality and cardiovascular events among patients with diabetes mellitus: a meta-analysis and systematic review. American Heart Association. *Circulation*. 2015;132(19):1795–1804.
40. Kamimura Daisuke, MD, PhD y otros. Cigarette Smoking and Incident Heart Failure Insights From the Jackson Heart Study. American Heart Association *Circulation* 2018;137:2572–2582.
41. Thodis, A. , Itsiopoulos, C. , Kouris-Blazos, A. , Brazionis, L. , Tyrovolas, S. , Polychronopoulos, E. and Panagiotakos, D. B. (2018), Observational study of adherence to a traditional Mediterranean diet, sociocultural characteristics and cardiovascular disease risk factors of older Greek Australians from MEDiterranean ISlands (MEDIS-Australia Study): Protocol and rationale. *Nutr Diet*, 75: 44-51.
42. L. Veliz-Rojas, S. Mendoza-Parra y O.A. Barriga Adherencia terapéutica y control de los factores de riesgo cardiovasculares en usuarios de atención primaria. Artículo de investigación. Elsevier. *Enfermería Universitaria* 2015;12(1):3-11

XVI. ANEXOS.

ACTIVIDAD	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020	Dic 2020	Dic 2020	Ene 2020	Ene 2020	Ene 2020	Feb 2020	Feb 2021	Feb 2021
Planeación del tema de protocolo	█												
Búsqueda y selección de las referencias bibliográficas.		█	█	█									
Integración del protocolo			█	█	█								
Ingreso a plataforma para revisión de proyecto por el CLIEIS					█	█							
Realización de modificaciones y reenvío al CLIEIS						█	█						
Autorización del Protocolo						█	█	█					
Trabajo de campo para recolección de datos							█	█	█	█			
Recopilación de datos							█	█	█	█			
Análisis de resultados, discusión y conclusiones.								█	█	█	█	█	█
Reporte e Impresión del trabajo final.												█	█
Recolección de firmas												█	█

Realizado:

Pendiente:



**IMPACTO EN LA MODIFICACION DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN POBLACION
 ADSCRITA A NUTRIMSS DE LA UMF 32"**

CEDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

REGISTRO: _____ No. FOLIO: _____

Unidad médica: UMF 32, IMSS, PACHUCA

Fecha de cita en NutriMSS: _____

Fecha de nacimiento y Edad cumplida el día de la cita: (_ / _ / _ _) _____

Sexo: 0 Hombre
 1 Mujer

ANTECEDENTES

Tabaquismo:

¿Durante el último año (12 meses previos a la consulta) ha fumado en al menos una ocasión?

0 NO
 1 SI

MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

Peso en kg
 Talla Cms

IMC: kg/ m²

Perímetro abdominal en cms

Tensión arterial en mmHg

Realiza actividad física:

0 SI
 1 NO

Cuantas veces a la semana: _____

PARACLINICOS

Fecha de reporte: __/__/____

Colesterol total: _____ colesterol HDL: _____

colesterol LDL: _____ Triglicéridos: _____

Glicemia en ayunas: _____ glicemia en preprandio: _____ glicemia en postprandio: _____

Hemoglobina glicosilada: _____

Registro de la historia clínica

Diagnóstico previo de diabetes:

0 NO .

1 SI .

Tratamiento para diabetes

0 NO

1 SI

Diagnóstico previo de hipertensión:

0 NO .

1 SI .

Tratamiento para hipertensión:

0 NO

1 SI

Diagnóstico previo de dislipidemia:

0 NO .

1 SI .

Tratamiento para dislipidemia:

0 NO

1 SI

DIAGNÓSTICO PREVIO DE ENFERMEDAD:

Coronaria:

0 NO

1 SI

Vascular cerebral:

0 NO

1 SI

Vascular periférica arteriosclerótica:

0 NO

1 SI



GOBIERNO DE
MÉXICO



2020
LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

Pachuca, Hgo., a 28 de septiembre de 2020

Sistema de Registro Electrónico de la
Coordinación de Investigación en Salud
(SIRELCIS).

ASUNTO: Carta de No Inconveniente para realizar Protocolo de
Investigación

Por medio de la presente, informo que **NO EXISTE INCONVENIENTE** alguno para que se realice en la UMF No. 32, del Órgano Operativo de Administración Desconcentrada Estatal Hidalgo, el protocolo de investigación que a continuación se describe, previa evaluación y aprobación por el Comité Local de Investigación en Salud y el Comité de Ética en Investigación correspondiente.

Título de la Investigación.

IMPACTO EN LA MODIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN POBLACIÓN ADSCRITA A NUTRIMSS DE LA UMF 32

Investigadora Principal:

Carolina Milanez Hernández
Licenciada en Nutrición, 99132831
UMF No. 32, Pachuca, Hgo.

Investigadores Asociados:

Francisco Cesar Nava Martínez
Médico Familiar, 99131503
UMF No. 32, Pachuca, Hgo.

Jesús Martínez Ángeles
Médico Familiar, 99132128
UMF No. 32, Pachuca, Hgo.

Investigación Vinculada a Tesis: [NO] [SI] [Especialidad] _____

Alumno:

Dr. Tomas Islas Luna
Médico Residente de Medicina Familiar

Sin más por el momento, agradezco su atención y envío cordial Saludo

Atentamente

Dr. Juan Carlos Martínez Trejo
Director de la Unidad de Medicina Familiar n° 32

