



ISSEA

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO

**HOSPITAL GENERAL TERCER MILENIO
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN
LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRADA DE UNIDADES
DE SALUD DE PRIMERO Y SEGUNDO NIVEL DEL ISSEA**

TESIS

PRESENTADA POR

Brenda Carolina Ruiz Valdez

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTEGRADA

ASESOR (ES)

Dr. Felipe de Jesús Flores Parkman Sevilla

Dr. Francisco Javier Serna Vela

Aguascalientes, Ags. 30 de enero del 2017

BRENDA CAROLINA RUIZ VALDEZ
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTEGRADA
P R E S E N T E

Por medio de la presente se le informa que en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Docencia en el Capítulo XVI y una vez que su trabajo de tesis titulado:

“CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRADA DE UNIDADES DE SALUD DE PRIMERO Y SEGUNDO NIVEL DEL ISSEA”

Ha sido revisado y aprobado por su tutor y consejo académico, se autoriza continuar con los trámites de titulación para obtener el grado de:
Especialista en Medicina Integrada

Sin otro particular por el momento me despido enviando a usted un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E
“SE LUMEN PROFERRE”
Aguascalientes, Ags., 24 de Enero de 2017.

DR. JORGE PRIETO MACÍAS
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARTA DE ACEPTACION PARA IMPRESIÓN DE TESIS.

Tesis para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTEGRADA.

**CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN
LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRADA DE UNIDADES
DE SALUD DE PRIMERO Y SEGUNDO NIVEL DEL ISSEA.**

Presenta

Dra. Brenda Carolina Ruiz Valdez.

Residente de segundo año de la Especialidad de Medicina Integrada.

Dr. José Malrubio Quintero Robles.

Médico Especialista en Otorrinolaringología.

Jefe de Enseñanza, Capacitación e Investigación del HGTM.

Dra. Sara Zelenne Dávila Valenzuela.

Médico Especialista en Medicina Integrada.

Profesor Titular del curso de especialización de Medicina Integrada del HGTM.

Dr. Felipe de Jesús Flores Parkman Sevilla.

Asesor Cínico de tesis. Médico Especialista en Medicina Interna.

Maestro en Administración de Hospitales y Servicios de Salud.

Dr. Francisco Javier Serna Vela.

Médico Especialista en Diabetes.

Maestro en Ciencias Médicas.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dois por darme lá oportunidad de realizar lá especialidad y guiarme por el buen camino y hacer mejor persona tanto en ló laboral como en ló persona.

Gracias por todo el apoyo que recibido de mi mamá de manera incondicional y de mis hijos a que son el motor de mi vida y por su comprensión por el hecho de estar lejos de ellos y no ver de una manera cercana su crecimiento.

Al Hospital General Tercer Milenio a todos los médicos en especial del servicio de Medicina Interna a que de todos he aprendido algo diferente y han contribuido a lo largo de nuestra formación profesional y persona.

Gracias a mis asesores Dr. Felipe de Jesús Flores Parkman y al Dr. Francisco Javier Serna Vela por su dedicación, conocimiento y tiempo que me dieron para lograr el trabajo de grado pero sobre todo ele enriquecimiento de nuestro trabajo de investigación.

Gracias a todo ele persona de salud de los diferentes centros de salud estudiados que me facilitaron el acceso a datos así como en la consulta de la Unidad de Atención Integrada

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	2
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCION	6
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 Marco histórico	7
1.2 Marco científico	12
1.3 Marco normativo	36
1.4 Marco conceptual.....	47
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	52
2.1 Justificación y planteamiento del problema	52
2.1.1 Descripción del problema	52
2.2 Justificación.....	61
2.3 Pregunta de investigación.....	71
2.4 Objetivos.....	71
2.4.1 Objetivo general	71
2.4.2 Objetivos específicos	71
2.5 Hipótesis	72
2.5.1 Hipótesis nula	72
2.5.2 Hipótesis alterna	72
CAPÍTULO III. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS	72
3.1 Tipo, diseño y características del estudio	72
3.2 Población en estudio	72
3.3 Variables	73
3.4 Selección de la muestra	76
3.4.1 Tipo de muestreo	76
3.4.2 Tamaño de la muestra	76

3.5 Criterios de selección.....	76
3.5.1 Criterios de inclusión.....	76
3.5.2 Criterios de exclusión.....	76
3.5.3 Criterios de eliminación.....	77
3.6 Recolección de la información.....	77
3.7 Instrumentos.....	77
3.7.1 Hoja de registro.....	77
3.8 Logística.....	78
3.9 Proceso de información.....	79
3.10 Análisis estadístico.....	79
3.11 Consideraciones éticas.....	79
3.12 Recursos para el estudio.....	81
3.12.1 Recursos humanos.....	81
3.12.2 Recursos Materiales.....	81
3.12.3 Recursos financieros.....	82
RESULTADOS.....	82
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	91
CONCLUSIONES.....	92
SUGERENCIAS.....	93
BIBLIOGRAFÍA.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Circunferencia abdominal.....	18
Tabla 2. Criterios diagnósticos de síndrome metabólico.....	19
Tabla 3. Recomendaciones nutrimentales para la población general.....	21
Tabla 4. Niveles recomendables de colesterol considerando el riesgo cardiovascular.....	27
Tabla 5. Estratificación del riesgo cardiovascular.....	28
Tabla 6. Intensidad de la terapia farmacológica con estatinas.....	29
Tabla 7. Recomendación para ajustar la dosis de insulina.....	34

Tabla 8. Esquema de tratamiento de diabetes mellitus tipo 2.	36
Tabla 9. Clasificación de la hipertensión arterial.	39
Tabla 10. Estratificación del riesgo en la HAS	40
Tabla 11. Elementos para la estratificación del riesgo en la HAS.	40
Tabla 12. Probabilidad del riesgo.	41
Tabla 13. Variables.	73
Tabla 14. Características generales del gpo. Control e intervención.	82
Tabla 15. Tabla comparativa de variables en grupo intervención y gpo. Control.	83
Tabla 16. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2.	84
Tabla 17. Tabla de prevalencia de has.	84
Tabla 18. prevalencia de dislipidemia.	84
Tabla 19. Prevalencia de obesidad.	85
Tabla 20. prevalencia de sobrepeso.	85
Tabla 21. prevalencia de síndrome metabólico.	85
Tabla 22. IMC inicial pre intervención.	86
Tabla 23. Ta Sistólica.	87
Tabla 24. Ta Diastólica inicial pre intervención.	87
Tabla 25. Pre intervención de glucosa en ayuno.	88
Tabla 26. Tabla de colesterol total.	88
Tabla 27. HDL.	89
Tabla 28. Triglicéridos.	89
Tabla 29. LDL.	90
Tabla 30. HBAc1.	90

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Frecuencias de componentes del síndrome metabólico.	86
---	----

RESUMEN

INTRODUCCION. El síndrome metabólico es una patología frecuente que resulta del aumento de la prevalencia de Obesidad, esta se asocia a padecer Diabetes mellitus tipo 2 y se asocia a un mayor riesgo de padecer alguna enfermedad cardiovascular, este síndrome es integrado por hipercolesterolemia, Obesidad central, Hipertensión Arterial, bajas de c HDL, y un aumento de c LDL. En la Unidad de Atención Integrada se atienden pacientes descontrolados de algún parámetro y/o patologías crónico degenerativas y llevado al paciente a control metabólico y disminuir los riesgos cardiovasculares.

OBJETIVO GENERAL: Evaluar el impacto en el control metabólico de los pacientes atendidos en la unidad de atención integrada de unidades de salud de primero y segundo nivel del ISSEA.

MATERIAL Y MÉTODOS: El tipo de estudio es cuasi experimental, la población en estudio son pacientes que acuden de manera regular al primer nivel de atención del centro de salud Morelos, Arboledas y Hospital General Tercer Milenio en el periodo comprendido de junio del 2016 a diciembre del 2016 y que cumplan con los criterios de inclusión a la Unidad de Atención Integrada, se les realiza un seguimiento con citas subsecuentes y se tomaran los parámetros a estudiar en el mes 0, 3 y 6. En la Unidad de Atención Integrada consiste en ofrecer atención a pacientes con descontrol metabólico que permitan establecer el control y mejoría de su padecimiento desde las etapas iniciales del tratamiento, aumentando la calidad de vida y disminución de costos para el instituto (costo – beneficio).

RESULTADOS: El grupo de pacientes con intervención se compararon con un grupo control la cual se observa de manera significantes los parámetros que mejoraron posterior a intervención como la glucosa plasmática en ayuno de 140 mg/dl inicial a 120 mg/dl final con una significancia de .891, TA sistólica inicial de 124 mmhg disminuyo a 119 mmhg con una significancia de .001, colesterol total inicial de 177 mg/dl disminuyo a 165 mg/dl con una significancia de .001, c HDL inicial de 49 y se mantuvo a 49 durante los 6 meses con significancia de .000, Triglicéridos inicial de 210 mg/dl disminuyó a 181 mg/dl con significancia de .000, para el c LDL inicial se observa que 97 y disminuyo a .000 con significancia, en la HBAc1 inicial fue de 7.22 a .34 con significancia de .00.

DISCUSIONES Y CONCLUSIONES: Los pacientes que acudieron a la Unidad de Atención Integrada se observa de manera general e individualizada que la población afectada con algún componente del síndrome metabólico son mujeres amas de casa con escolaridad mínima primaria la patología de mayor prevalencia es Hipertensión Arterial con un 83.1 %, Diabetes Mellitus tipo2 con 68%, Obesidad de 53%, Dislipidemia 49%, Sobrepeso de 29.3%.

ABSTRACT

INTRODUCTION. The metabolic syndrome is a frequent pathology that results from the increase in the prevalence of Obesity, which is associated with type 2 diabetes mellitus and is associated with an increased risk of suffering from a cardiovascular disease, this syndrome is composed of hypercholesterolemia, central obesity, hypertension Arterial, low HDL cholesterol, and an increase in LDL cholesterol. In the Integrated Care Unit patients are treated uncontrollably of some parameter and / or chronic degenerative pathologies and taken the patient to metabolic control and decrease cardiovascular risks.

GENERAL OBJECTIVE: To evaluate the impact on the metabolic control of the patients treated in the ISSEA's first and second level health care units.

MATERIAL AND METHODS: The type of study is quasi-experimental, the study population are patients Who regularly attend the first level of care at the Morelos, Arboledas and General Tercer Milenio Hospital in the period from June 2016 to December 2016 and meet the criteria for inclusion in the Integrated Care Unit. Follow up with subsequent appointments and take the parameters to be studied in month 0, 3 and 6. In the Integrated Care Unit is to provide care to patients with metabolic uncontrol to establish the control and improvement of their condition from the Initial stages of treatment, increasing the quality of life and cost reduction for the institute (cost - benefit).

RESULTS: The group of patients with intervention were compared with a control group which was significantly observed the parameters that improved after Intervention such as fasting plasma glucose from 140 mg / dL initial to 120 mg / dl final with a significance of .891, initial systolic BP of 124 mmHg decreased to 119 mmHg with a significance of .001,

total initial cholesterol of 177 mg / dl decreased to 165 mg / dl with a significance of .001, c initial HDL of 49 and remained at 49 during the 6 months with significance of .000, initial triglycerides of 210 mg / dl decreased to 181 mg / dl with significance of .000, for the initial LDL c it is observed that 97 and decreased to .000 with significance, in the initial HBAc1 it was 7.22 to .34 with a significance of .00.

DISCUSSIONS AND CONCLUSIONS: Patients who attended the Integrated Care Unit are observed in a general and individualized way that the population affected with some component of the metabolic syndrome are female housewives with minimal primary schooling. The most prevalent pathology is Arterial Hypertension with a 83.1%, Diabetes Mellitus type 2 with 68%, Obesity 53%, Dyslipidemia 49%, Overweight 29.3%.

INTRODUCCION

El Síndrome Metabólico es un desorden metabólico frecuente que resulta del incremento en la prevalencia de la obesidad. Esta condición está asociada a un incremento en el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, diabetes tipo 2. Por lo general, el comienzo de la diabetes tipo 2 precede en varios años al diagnóstico clínico y los factores de riesgo más importantes son la edad, la obesidad y la historia familiar de diabetes ^(1, 2) En el caso de individuos genéticamente predispuestos, la obesidad y el sedentarismo conducen a la resistencia a la insulina, estado que precede a la diabetes tipo 2 y que suele acompañarse de otros factores de riesgo cardiovascular como la Dislipidemia, la hipertensión y factores protrombóticos. La frecuente asociación en un mismo individuo de estos factores de riesgo es lo que se denomina el síndrome metabólico. La evidencia clínica de resistencia a la insulina incluye la obesidad abdominal, hipertensión arterial leve, elevación ligera de los triglicéridos (150-250 mg/dl), disminución del colesterol HDL (cHDL), ligera elevación del colesterol LDL (cLDL) (130-159 mg/dl) y, en algunos casos, hiperglucemia leve (110-126 mg/dl). El reconocimiento de este síndrome es fundamental para la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular que constituye la causa de muerte en dos tercios de los pacientes diabéticos. ⁽²⁾ La prevalencia de las distintas complicaciones no cardiovasculares varía en función del tipo de diabetes, tiempo de evolución y grado de control metabólico.

Se estima que un 32% de los diabéticos presenta retinopatía, un 25% neuropatía y un 23% nefropatía. ⁽²⁾ Es importante mantener un buen control de glucemia, hipertensión arterial, niveles de colesterol y triglicéridos pacientes con síndrome metabólico de esta manera evitar complicaciones a corto y largo plazo.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 Marco histórico

Más que una entidad nueva, existen referencias del Síndrome Metabólico (SM) en un artículo de un médico sueco Quilín del año 1923, quien describe la asociación de hipertensión arterial, hiperglicemia e hiperuricemia. En 1936 Himsworth propuso la existencia de dos tipos de diabetes, la sensible y la insensible a la insulina. ⁽⁴⁾ 1940, en Francia, se introduce el concepto de las consecuencias metabólicas vinculadas a la adiposidad central. A partir de la década de los 80 se comienzan a manejar términos como Síndrome X, Síndrome de Resistencia a la Insulina y, por último, Síndrome Metabólico. ⁽¹⁾

En 1947, Vague publicó un artículo ya clásico en el que se llamaba la atención sobre el hecho de que el fenotipo de obesidad con acumulación excesiva de tejido adiposo en la parte superior del cuerpo (obesidad de tipo androide o masculino) se asociaba con las alteraciones metabólicas que se observaban en la diabetes tipo 2 y la ECV. Veinte años después, Avogaro documentaron la aparición simultánea de obesidad, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia e hipertensión.

Gerald Reaven en la Conferencia de la Asociación Americana de Diabetes, celebrada en Banting en el año 1988, lo denominara «Síndrome X» al plantear que «la insulino-resistencia y la hiperinsulinemia son fenómenos asociados a la etiología y el curso clínico de la diabetes tipo2, la hipertensión y la enfermedad cardiovascular, pero de manera sorprendente, no incluyó la obesidad en él; sin embargo, la obesidad se ha recogido en el concepto de síndrome metabólico en todas las definiciones posteriores, destacando su

asociación con la morbilidad y mortalidad cardiovascular. ^(3,4,5) Esta entidad, ha recibido otras denominaciones como: síndrome de Reaven, síndrome de la insulino-resistencia, cuarteto de la muerte, síndrome plurimetabólico y síndrome cardiometabólico, evolucionando a su actual denominación de síndrome metabólico que incluye los múltiples trastornos funcionales del mismo, al que se adicionan los estados procoagulante, proinflamatorio, microalbuminuria, características ahora reconocidas como mecanismos pato fisiológicos de la aterosclerosis responsable de las enfermedades cardiovasculares. ^(3, 4)

Desde la primera definición oficial del síndrome metabólico realizada por el Grupo de Trabajo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1999, se han propuesto diversas definiciones alternativas. Las más aceptadas han sido las elaboradas por el Europea Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR) y por el Adult Treatment Panel III (ATP-III) del National Cholesterol Education Program (NCEP). Un aspecto central en la definición del síndrome metabólico propuesta por la OMS era la descripción biológica y fisiológica de la resistencia a la insulina. Sin embargo, posteriormente se identificaron varias limitaciones a la definición propuesta por la OMS, la más importante de las cuales se refería a la necesidad de la técnica del «pinzamiento» euglucémico para determinar la sensibilidad frente a la insulina. Esta complicada técnica hizo que fuera prácticamente imposible el uso de esta definición, tanto en la práctica clínica como en los estudios epidemiológicos. EGIR desarrolló una versión modificada de esta definición para que se pudiera utilizar con mayor facilidad. Esta nueva versión se basaba en las concentraciones de insulina en ayunas en lugar de en la técnica del «pinzamiento» euglucémico hiperinsulinémico para determinar la resistencia a la insulina. La definición del EGIR también introdujo el perímetro de la cintura (94 cm en los varones y 80 cm en las mujeres) como medida de la adiposidad. Dos años después, el NCEP introdujo la definición ATP-III. ⁽⁶⁾ Propuesta para su aplicación en la práctica clínica, esta definición no incluía una cuantificación específica de la sensibilidad a la insulina y adoptó un abordaje menos «glucocéntrico», considerando por igual todos los componentes del síndrome metabólico. El parámetro de cuantificación de la obesidad, seguía siendo el perímetro de la cintura, aunque con valores umbral superiores a los utilizados en la definición del EGIR (102 cm en los varones y 88 cm en las mujeres). La definición ATP-III alcanzó una gran popularidad debido a su sencillez. La American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) efectuó una modificación de la definición

ATP-III. Esta nueva definición estaba basada en la consideración de que la resistencia frente a la insulina constituía el problema básico. La AACE recogió cuatro factores como «alteraciones identificativas» del síndrome metabólico: elevación de la concentración de triglicéridos, disminución de la concentración de colesterol, incremento de la PA y aumento de las concentraciones de glucosa, tanto en ayunas como después de la administración de glucosa. Diversos factores como la obesidad, el diagnóstico de hipertensión, la diabetes gestacional, la ECV, los antecedentes familiares de diabetes, la hipertensión, el origen racial extra europeo, la edad superior a 40 años y el estilo de vida sedentario fueron considerados elementos que incrementan la probabilidad del síndrome, más que factores de riesgo identificativos básicos. La AACE excluyó la obesidad como componente del síndrome metabólico debido a que consideró que la obesidad central era un factor que contribuye a la aparición de resistencia a la insulina, más que una consecuencia de ésta. Al excluir la obesidad como un componente básico del síndrome metabólico.

La Federación Internacional de Diabetes da una nueva definición, en la que la obesidad central representa un requisito necesario y en la que, por primera vez, se ofrecen valores umbral para definir la obesidad que son diferentes en los distintos grupos étnicos. El aumento del perímetro de la cintura, que es un parámetro sustituto bien aceptado de la adiposidad abdominal, se considera en la actualidad un requisito necesario para establecer el diagnóstico de síndrome metabólico. ⁽⁵⁾

Después de la Segunda Guerra Mundial, las enfermedades crónicas, en particular las enfermedades cardiovasculares, se convirtieron en un importante problema de salud pública en los países industrializados. Estas enfermedades se consideraban como enfermedades de la opulencia. Finlandia tuvo la mayor tasa mundial de muertes por enfermedades cardiovasculares en la década de 1960. Los hombres de entre 35 y 64 años (edad de trabajo) estaban muriendo en gran número. Los peores índices se daban en el este del país, con las cifras más altas en la provincia de Karelia del Norte (Keys, 1980). ⁽⁷⁾ En 1971, representantes de la provincia de Karelia del Norte firmaron una petición a las autoridades nacionales solicitando ayuda urgente para reducir la carga de enfermedades cardiovasculares en la provincia. En respuesta a la petición y en un intento por evitar un

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

aumento de la incidencia de las enfermedades cardiovasculares, las autoridades finlandesas, con el apoyo de expertos y la ayuda de la Organización Mundial de la Salud, pusieron en marcha el Proyecto Karelia del Norte en 1972.⁽⁷⁾ Además, eligieron la provincia de Kuopio como región de control, para comparar si las actividades en Karelia del Norte reflejaban una diferencia en los hábitos de vida y factores del riesgo entre las dos provincias. El objetivo central del programa era reducir la prevalencia de fumadores, la concentración de colesterol y los valores de presión arterial en la población de la provincia. El Proyecto Karelia del Norte ilustra los objetivos fundamentales de promoción de la salud, comunicación para la salud y la difusión de las innovaciones con los líderes de opinión. Las actividades específicas del proyecto sirven como ejemplos de cómo los conceptos de las ciencias sociales y del comportamiento se pueden aplicar para conseguir en las comunidades una disminución de los factores del riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles, con el objetivo de reducir la carga de dichas enfermedades. El enfoque basado en la reorganización de la comunidad y las estrategias de comunicación para la salud representan una innovación en el control de las enfermedades crónicas. La reorganización de la comunidad implica la participación de diversos sectores de la sociedad, incluyendo a los medios de comunicación. Las experiencias de Karelia del Norte destacan el importante papel desempeñado por los líderes de opinión, los medios de comunicación locales y las estrategias de comunicación para la salud. La buena comprensión de la comunidad y una estrecha colaboración con una serie de organizaciones ha sido un elemento esencial del éxito. Este artículo explica las estrategias utilizadas en las campañas en lo que se refiere (1) a la información para educar a la gente sobre su salud y (2) a la persuasión para motivar a la gente a adoptar medidas saludables.⁽⁷⁾

Para que los países modifiquen sus políticas de salud para el control de las Enfermedades No Transmisibles, reorienten sus recursos y adopten nuevas medidas de salud pública, se necesita información sobre cuáles son los Factores de Riesgo que afectan a su población. Una de las metodologías más usadas son las encuestas poblacionales, con instrumentos estandarizados, que permiten comparar resultados en diferentes períodos para la misma población o comparar diferentes poblaciones. De esta manera, el conocimiento de los principales problemas de salud en diferentes comunidades permite seleccionar las medidas

de control más adecuadas, ahorrando tiempo y recursos. Por estas razones se realizó un estudio de los Factores de Riesgo conocidos para las Enfermedades No Transmisibles en una muestra poblacional representativa de adultos en Chile, que por un lado establece la prevalencia de los principales factores de riesgo para las ENT y por otro, sirve de línea de base para la evaluación del impacto o efectividad de las estrategias de intervención que se espera aplicar en la población del estudio, en el contexto del Programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Intervención Multifactorial de las Enfermedades No Transmisibles) se realiza en noviembre de 1996 y marzo de 1997 teniendo un impacto en la población en estudio, estableciendo prevalencias y factores de riesgo. Al comparar estas cifras con otros estudios similares como el de Berríos realizados en población general de la Región Metropolitana a fin de la década de los años 80, se observa un empeoramiento de la situación que puede y debe ser revertido con actividades de promoción y prevención en salud, dirigidos a todos los grupos etáreos tanto en el nivel poblacional como en el nivel individual. Este es el desafío que se presenta hacia adelante. ⁽⁸⁾

En México en el año 2002 surgió un programa integrado de salud llamado PREVENIMSS el cual ordena y sistematiza la prestación de los servicios preventivos de salud a través de cinco grandes grupos etáreos: niños menores de 10 años, adolescentes de 10 a 19 años, hombres de 20 a 59 años, mujeres de 20 a 59 años y adultos mayores de 59 años. El contenido de este programa se elaboró con base en la magnitud, trascendencia, impacto y vulnerabilidad de los daños y factores de riesgo a prevenir. ⁽⁹⁾

Los objetivos son otorgar al derechohabiente, de acuerdo con su edad, sexo y factores de riesgo, un conjunto de acciones de promoción y protección de la salud: promoción a la salud, nutrición, prevención, control y detección de las enfermedades; y para los adolescentes se orienta en salud sexual y reproductiva, todo ello para dar respuesta a la transición demográfica y epidemiológica, además de estimular la participación de la población en el cuidado de la salud, integrar la prestación de los servicios preventivos en las unidades de medicina familiar y elevar su cobertura e impacto. ⁽⁹⁾

La guía técnica PREVENIMSS5 para el grupo de adultos mayores incluye cuatro componentes: 1) Promoción de la salud, 2) nutrición, 3) prevención, 4) identificación oportuna de enfermedades. Además, incluye la detección de diabetes mellitus (DDM) y la detección de hipertensión arterial (DHTA) anualmente; así como la incorporación a grupos de autoayuda para diabetes mellitus e hipertensión arterial.

Acciones preventivas en adultos mayores, permite identificar áreas de oportunidad para trabajar con este grupo que es una de las prioridades en las instituciones del Sector Salud mexicano. ^(7,8,9)

1.2 Marco científico

Definición de síndrome metabólico: conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia. El síndrome metabólico se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública del siglo xxi. Asociado a un incremento de 5 veces en la prevalencia de diabetes tipo 2 y de 2-3 veces en la de enfermedad cardiovascular (ECV), se considera que el síndrome metabólico es un elemento importante en la epidemia actual de diabetes y de ECV, de manera que se ha convertido en un problema de salud pública importante en todo el mundo. (6).

Epidemiología

Informes del Observatorio Mexicano de enfermedades no transmisibles (**OMENT**) reporta que a nivel nacional hay 1,780,179 personas diagnosticadas con enfermedades crónicas de los cuales, de estos 1,023,987 tiene DIABETES MELLITUS sé diagnostico 28.4% con medición de Hemoglobina Glucosilada, Del total de personas que viven con Diabetes Mellitus 730,222 (71.3%) son mujeres y 293,764 (28.7%) son hombres. Del total de personas que viven con Diabetes Mellitus tipo 2 tienen:

- 320,199 (31.3%) solo tiene DM2.

- 61,704 (6. %) tienen Dislipidemia.
- 220,687 (21.6%) tienen Hipertensión Arterial.
- 340,081 (33.2 %) tienen Síndrome Metabólico.
- 81,316 (7.9) tienen Obesidad. ⁽¹⁰⁾

A nivel estatal hay 10, 200 personas que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, de los cuales 7,128 (70.9) son mujeres y 2,920 son hombres. Del total de personas que viven con DM2:

- 2,108 (21.0%) solo tiene DM2.
- 464 (4.6%) tiene Dislipidemia.
- 2,122 (21.1%) tiene Hipertensión Arterial.
- 4,425 (44 %) tiene Síndrome Metabólico.
- 929 (9.2%) tiene Obesidad. ⁽¹⁰⁾

A nivel de jurisdicción Aguascalientes (No. 1) del total de personas que viven con DM2 son 4,496 (69.5) son mujeres y 1,975 (30.5) son hombres. Del total de personas que viven con DM2:

- 1,364 (21.1%) solo tienen DM2.
- 327 (5.1%) tienen Dislipidemia.
- 1,324 (20.5%) tienen Hipertensión Arterial.
- 2,834 (43.8%) tienen Síndrome Metabólico.
- 622 (9.6%) tienen Obesidad. ⁽¹⁰⁾

Informes del OMENTa nivel NACIONAL hay personas con HIPERTENSION ARTERIAL de 1,172,421 personas en tratamiento. Del total de pacientes con HTA cuentan con un registro de medición de TA son de 924,759 (78.9%). 849,803 (72.5%) son mujeres y 322,617 (27.5%) son hombres. Del total de pacientes que viven con HTA:

- 396,223 (33.8%) solo tiene HTA.
- 59,522 (5.1%) con Dislipidemia.
- 220,603 (18.8%) tiene DM2.
- 356,486 (30.4 %) tienen Síndrome Metabólico.

- 139,603 (11.9%) tienen Obesidad.⁽¹⁰⁾

A nivel ESTATAL del total de personas que viven con HTA son 9,403 (73.2%) son mujeres y 3436 (26.8%) son hombres. Del total de personas que viven con HTA son:

- 3,345 (26.1%) solo tiene HTA.
- 587 (4.6%) tienen Dislipidemia.
- 2,122 (16.5%) tienen DM2.
- 4,764 (37%) tienen Síndrome Metabólico.
- 2,021 (15.7%) tienen Obesidad.⁽¹⁰⁾

A nivel JURISDICCION AGUASCALIENTES (NO. 1) del total de personas que viven con HTA son 8242 personas, de los cuales 5,946 (72.1) son mujeres y 2,296 (27.9%) son hombres. Del total de pacientes que viven con HTA solo:

- 2,058 (25.0%) solo tiene HTA.
- 396 (4.89%) con Dislipidemia.
- 1,325 (16.1) tiene DM2.
- 3,065 (37%) tiene Síndrome Metabólico.
- 1,398 (17.0) tiene Obesidad.⁽¹⁰⁾

Informes del OMENT a nivel NACIONAL hay 443,127 pacientes con DISLIPIDEMIA (DLP) del total de pacientes con Dislipidemia 31.1% cuentan con un registro de medición de LDL. Del total de personas que viven con DLP 328,035 (74%) son mujeres y 115,091 (26%) son hombres. Del total de personas que viven con DLP son:

- 61,586 (13.9%) solo con DLP.
- 59,392 (13.4%) con DM.
- 18,813 (4.2%) tienen HTA.
- 24,424 (5.5) tienen Obesidad.
- 278,912 (62.9%) tienen Síndrome Metabólico.

A nivel ESTATAL hay 4,386 personas que viven con DLP, 3216 (73.3%) son mujeres y 1170 (26.7%) son hombres. Del total de personas que viven con DLP son:

- 464 (10.6%) solo tienen DLP.
- 584 (13.3%) tienen DM.
- 102 (2.3%) tienen HTA.
- 141 (3.2%) tienen Obesidad.
- 3095 (70.6%) tienen Síndrome Metabólico. ⁽¹⁰⁾

A nivel JURISDICCION AGUASCALIENTES (NO. 1) hay 2917 pacientes con DLP son 2097 (71.9%) son mujeres y 820 (28.1%) son hombres. Del total de pacientes con DLP tienen:

- 327 (11.2%) tienen solo DLP.
- 393 (13.5%) tienen DM.
- 70 (2.4%) tienen HTA.
- 105 (3.6%) tienen Obesidad.
- 2022 (69.3%) tienen Síndrome Metabólico. ⁽¹⁰⁾

Informes del OMENT a nivel NACIONAL hay 623,669 pacientes con OBESIDAD. De total de pacientes con OBESIDAD 492,858 (79%) cuenta con registro de medición de IMC. A nivel ESTATAL hay 8011 personas con OBESIDAD del total de personas con OBESIDAD son 6,200 (77.4%) son mujeres y 1,811 (22.6%) son hombres. Del total de pacientes que viven con OBESIDAD tienen:

- 456 (5.7%) solo con OBESIDAD.
- 102 (1.3%) tiene DLP.
- 926 (11.6%) tienen DM2.
- 2009 (25.1%) tienen HTA.
- 4,518 (56.3 %) tienen Síndrome Metabólico. ⁽¹⁰⁾

A nivel jurisdicción Aguascalientes (no. 1) hay 5407 personas que viven con obesidad del total de estas personas son 4122 (76.2%) son mujeres y 1285 (23.8%) son hombres. Del total de los pacientes que viven con obesidad tiene:

- 376 (7%) solo tienen OBESIDAD.
- 621 (11.5%) tienen DM.
- 1394 (25.8%) tienen HTA.
- 70 (1.3%) con DLP.
- 2946 (54%) tienen Síndrome Metabólico. ⁽¹⁰⁾

Fisiopatología

Los factores de riesgo para Diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular son similares, entre éstos son la obesidad central, resistencia a la insulina, hiperglucemia, dislipoproteinemia y la hipertensión. Estas condiciones pueden aparecer de forma aislada o pueden exacerbarse por la inactividad física y fumar. Tienen un fondo familiar y aumentan con la edad. ⁽¹¹⁾

En la diabetes tipo 2 existe un patrón típico de alteraciones cuantitativas de los lípidos plasmáticos, consistente en un aumento de la concentración de TG y en un descenso de la concentración de c – HDL y aumento en la concentración de LDL pequeñas y densas. También hay importantes modificaciones cualitativas de las lipoproteínas plasmáticas, de gran importancia porque causan alteraciones funcionales de las mismas. Estas alteraciones cualitativas son debidas a la insulino resistencia. Así, las VLDL son más ricas en colesterol y triglicéridos, con lo que se hacen más grandes, menos densas y resultan más difíciles de ser catalizadas por la LPL y por los receptores hepáticos; esto condiciona un aumento del tiempo de permanencia en sangre y, por consiguiente, un mayor riesgo de pancreatitis y aterosclerosis. ⁽³⁾

Las LDL son más ricas en triglicéridos y más pobres en colesterol, con lo que se vuelven más pequeñas y densas, tras su paso por el hígado y sufrir la acción de la lipasa hepática. El

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

tamaño de las LDL es dependiente de la concentración de triglicéridos. En los diabéticos tipo 2 se encuentran estas LDL pequeñas y densas incluso con concentraciones normales de triglicéridos. Tras un control intenso de la glicemia, la composición de las LDL se normaliza. Las LDL pequeñas y densas son fácilmente oxidables y tienen una gran capacidad alergógena, incluso aunque la concentración plasmática de c-LDL sea normal. Las HDL, por su parte, son más ricas en TG y más pobres en colesterol. Se caracterizan porque tienen una menor capacidad de eliminación de colesterol de la placa aterosclerótica. El aumento de TG, el descenso del c-HDL y la presencia de LDL pequeña y densa (con concentraciones plasmáticas de c-LDL normales o sólo ligeramente altas) son la tríada típica que define la llamada Dislipidemiadiabética. ⁽³⁾

La Dislipidemia diabética es uno de los principales factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular a prevalencia de diabetes, sobre todo en la tipo 2 nueve veces más frecuente que la diabetes tipo 1 está en aumento en todo el mundo, preferentemente en los países desarrollados, adquiriendo tintes pandémicos, debido en gran parte al estilo de vida de la sociedad moderna y al envejecimiento de la población. ^(3,12)

Cuadro clínico

Síntomas y signos

En forma típica, el síndrome metabólico no se acompaña de síntomas. En la exploración física puede haber mayor circunferencia abdominal y aumento del nivel de la presión arterial. La presencia de uno o ambos signos debe alertar al clínico a buscar otras anomalías bioquímicas que pueden vincularse con el síndrome comentado. Con menor frecuencia, en la exploración se identifica hipotrofia o acantosis nítricas. Los signos físicos mencionados acompañan típicamente a la resistencia intensa a la insulina, razón por la cual cabe esperar que surjan otros componentes del síndrome metabólico. (6).

Diagnostico

NCEP: ATPIII

Tres de los elementos siguientes, o más:

1. Obesidad central (abdominal): circunferencia abdominal >102 cm (varones), >88 cm (mujeres)
2. Hipertrigliceridemia: nivel de triglicéridos de 150 mg/100 mg o Menor nivel de colesterol de la HDL: <40 mg/100 mg y <50 mg/100 mg, en varones y mujeres respectivamente, o fármaco específico
3. Hipertensión: presión arterial > 130 mm de tensión sistólica o >85 mm de tensión diastólica.
4. Glucosa plasmática en el ayuno >100 mg/100 mg o diabetes de tipo 2 diagnosticada previamente ^(4,6)

Criterios de IDF en cuanto a adiposidad central

Tabla 1. Circunferencia abdominal.

Varones	Mujeres	Etnias.
≥ 94 cm.	≥ 80 cm.	Europeas, africanas, Subsaharianas, Oriente y Cercano Oriente.
≥ 90 cm.	≥ 80 cm.	Sudeste Asiático, chinos, Etnias de América del sur y centro.
≥ 85 cm.	≥ 90 cm.	Japoneses.

Fuente: ATPIII

Tabla 2. Criterios diagnósticos de síndrome metabólico.

PARÁMETROS	OMS	ATPII	IDF
TA (mmhg)	>140/90	135/85	135/85
Glucosa plasmática en ayunas (mg/dl)	DM, IG, GPA.	>100	>100
cHDL hombres	< 35	<40	<40
cHDL mujeres	<40	<50	<50
Trigliceridos	>150	>150	>150
Cintura hombres (cm)		>90	>90
Cintura mujeres (cm)		>80	>80
IC-C hombres (cm)	>0.90		
IC-C mujeres (cm)	>0.85		
IMC (kg/m ²)	>30		
Microalbuminuria (mcg/min.)	>20		

Tratamiento

El abordaje del tratamiento del paciente con síndrome metabólico debe ser **integral** y el tipo de intervención podrá hacerse a nivel de la prevención primaria o secundaria dependiendo del estado evolutivo del paciente. Es importante hacer notar que en cualquiera de los estadios de evolución el tratamiento nutricio debe de tener objetivos precisos a corto y largo plazo, como lo son: mantener el peso ideal o razonable a largo plazo, restricción calórica en el caso de sobrepeso y obesidad, para reducir de peso, con un equilibrio en el aporte de macro y micronutrientes en la composición de un plan alimentario. Por otro lado implica también la detección y tratamiento de otros factores de riesgo cardiovascular u otras comorbilidades.^(4, 11)

En el último reporte de la Asociación Americana de Diabetes se expresa que como aspecto de prevención primaria el tratamiento de la resistencia a la insulina no está indicado, debido

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

a que la relación de la resistencia a la insulina con la enfermedad macrovascular puede ser indirecta y no causal y por ello no se tienen evidencias de que el tratamiento de la resistencia sea preventivo de esta complicación o de su mortalidad, sin embargo sí hay evidencias de que diversas medidas como la dieta hipocalórica, la reducción de peso y la actividad física disminuyen la resistencia a la insulina y con ello el riesgo para el desarrollo a futuro de los diferentes componentes que integran el síndrome metabólico, fundamentalmente de la diabetes tipo 2.⁽⁴⁾

- La Federación Integral de Diabetes recomienda que el manejo inicial del Síndrome Metabólico consista en la promoción de su estilo de vida saludable. Esto incluye:
 - Reducción calórica moderada (pérdida de 5-10% de peso corporal en el primer año).
 - Incremento moderado de la actividad física.
 - Cambio en la composición dietética.⁽¹⁾

Tratamiento no farmacológico. *Modo de vida*

La obesidad es el elemento básico en el síndrome metabólico y por ello la estrategia primaria contra él sería disminuir de peso. Si se logra tal medida, la mejoría en la sensibilidad a la insulina suele acompañarse de modificaciones favorables en muchos componentes del síndrome. En términos generales, las recomendaciones para lograr tal objetivo incluyen una combinación de restricción de la ingesta calórica, mayor actividad física y modificación de comportamiento. En lo que toca a la disminución ponderal, el componente más importante es la restricción calórica, en tanto que para que no se recupere el peso perdido, asume importancia el incremento de la actividad física. Algunos datos (no todos), sugieren que la combinación de ejercicio y restricción calórica puede lograr una pérdida ponderal relativamente mayor desde los depósitos viscerales. La tendencia a recuperar peso después de haberlo perdido satisfactoriamente destaca la necesidad de cambios conductuales permanentes.^(4,6)

Dieta

Antes de emprender una dieta de adelgazamiento es importante destacar que se necesita mucho tiempo para que el paciente logre una disminución uniforme de la masa grasa; por consiguiente, la corrección es a muy largo plazo. Sabemos que en promedio 3 500 kilocalorías equivalen a 454 g de grasa y por ello una restricción diaria de aproximadamente 500 kcal, culmina en una disminución ponderal de la misma cantidad (454 g) por semana. La dieta con restricción de carbohidratos en forma típica logra pérdida ponderal rápida e inicial. Sin embargo, después de un año, el grado de adelgazamiento o disminución ponderal por lo común no cambió. Por tal motivo, hay que recalcar al paciente que para obtener el máximo beneficio a la salud se necesita una dieta de buena calidad, es decir, con abundancia de frutas, verduras, cereales integrales, carne y pescado sin grasa.⁽¹¹⁾

Tabla 3. Recomendaciones nutrimentales para la población general.

Grupo de nutrimentos.	Recomendados todos los días.	Limitados 2 a 3 veces por semana.
Cereales y tubérculos.	Pan, arroz, harinas, cereales, galletas, amaranto, avena e integrales.	Pastas hechas con huevo, galletas preparadas con aceite vegetal, papa.
Frutas, verduras y leguminosas.	Todas.	Verduras y leguminosas preparadas con aceites vegetales.
Leche y derivados.	Leche, yogurth, y derivados descremados.	Queso fresco o con bajo contenido en grasa, leche y yogurth semidescremados.
Productos de origen animal.	Claros de huevo, pescado blanco, pescado azul, atún, almejas, ostras, pollo y pavo sin piel y conejo.	Tres piezas de huevo entero a la semana, sardina, carne de res, cordero, cerdo, jamón y magras.

Grasas y aceites.	Aceite de oliva, aguacate, aceite de canola, almendras, avellanas, nueces, pepitas de girasol.	Aceites vegetales de semillas y cacahuate.
Bebidas.	Jugos naturales y agua natural.	Té, café y agua mineral.
Fibra.	25 a 30 grs. Por día o 15 grs. Por/1000 kcal.	50% soluble. 50% insoluble.
Agua.	1 ml/1 cal. L/1000 kcal.	
Alcohol.	Equivalente a 30 grs. De etanol.	

Fuente: ⁽¹¹⁾

Actividad física

Antes de recomendar al paciente de síndrome metabólico cierta actividad física, es importante asegurar que tal incremento no originará riesgo alguno. Algunos sujetos con alto riesgo deben ser sometidos a una evaluación cardiovascular formal antes de emprender un programa de ejercicio. En el caso del participante inactivo, habrá que instar al incremento gradual de la actividad física para así mejorar el cumplimiento y evitar lesiones. El aumento de la actividad física puede originar disminución pequeña de peso, pero se necesitan para lograr tal objetivo 60 a 90 min de actividad diaria. Incluso si el adulto con sobrepeso u obeso no puede alcanzar tal nivel de actividad, obtendrá notable beneficio en su salud si practica todos los días como mínimo 30 min de actividad moderada. ⁽¹¹⁾

Diversos estudios de intervención, que evalúan los efectos de la dieta y el ejercicio han demostrado que una pérdida de peso del 5 al 10%, con un incremento de la actividad física gastando de 1,200 kcal-semana, pueden ser suficientes para mantener un estado saludable en la población general, ya que disminuye el riesgo de diabetes y de enfermedad cardiovascular. ^(4,6) Los programas de ejercicio físico de intensidad aeróbica y anaeróbica son eficaces para el mejor control glucémico (reducción de HbA1c de 6%), mejoran la resistencia a la insulina y los niveles de triglicéridos. ⁽¹¹⁾

Ventajas fisiológicas inmediatas de la actividad física (AF):

- Aumento en la captación muscular de glucosa balanceada con producción hepática de glucosa.
- A mayor intensidad de AF, mayor utilización de carbohidratos.
- Aumento la captación de glucosa por el músculo.
- La AF de resistencia disminuye la glucosa en las primeras 24 hrs.
- La combinación de ejercicio aeróbico y resistencia es más efectivo en mejorar el control glucémico que por separado.
- Mejora la acción sistémica de la insulina de 2 a 72 hrs.⁽¹¹⁾

VENTAJAS FISIOLÓGICAS LARGO PLAZO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA:

- Mantenimiento de la acción de la insulina, control de la glucosa, oxidación de las grasas y almacenamiento en el músculo
- El ejercicio de resistencia incrementa la masa músculo esquelética
- La respuesta de los lípidos séricos a la AF, resulta en una pequeña disminución del LDL colesterol, sin cambios en HDL colesterol o triglicéridos. Si la actividad física se acompaña de pérdida de peso, es más efectiva en mejorar la Dislipidemia
- Mejora la presión sistólica más que la diastólica • A mayor actividad física, menor riesgo de mortalidad por cualquier causa, incluyendo cardiovascular
- Para mejores resultados de pérdida de peso, realizar más de 60 minutos al día de AF
- Mejores resultados con el ejercicio monitorizado por otra persona
- La AF mejora la depresión ⁽¹¹⁾

EJERCICIO EN PACIENTES DESCONTROLADOS:

- Los pacientes con glucosa >300 mg/dl, sin cetosis, pueden realizar AF siempre y cuando estén asintomáticos y bien hidratados
- Los pacientes que no usan insulina o secretagogos, rara vez presentan hipoglucemia relacionada a la AF.

- Los pacientes que utilizan insulina o secretagogos, se deben consumir una ración de carbohidratos, durante y después del ejercicio para prevenir la hipoglucemia. ⁽¹¹⁾

Tratamiento farmacológico

Éste se indica de acuerdo a la estratificación del riesgo cardiovascular que tiene cada paciente, considerando sus características específicas, entre las que están el grado de hipertensión, la presencia de otros factores de riesgo coronario, de daño orgánico, diabetes u otras patologías asociadas. En base a esto, existen cuatro categorías de riesgo, de que en los próximos diez años ocurra muerte cardiovascular, enfermedad vascular cerebral o infarto del miocardio. De acuerdo a la OMS/ISH, requerirán tratamiento farmacológico de primera intención todos los pacientes con riesgo alto o muy alto, y aquéllos de riesgo bajo o medio que no hayan logrado su meta de presión arterial después de haber modificado adecuadamente su estilo de vida al cabo de 3 meses. ⁽¹⁴⁾ Se necesitan fármacos que modulen los factores subyacentes del SM como un todo, y promuevan así, la reducción del impacto de los factores de riesgo que lo componen. Dado que aún no se conocen bien cómo operan los factores que subyacen al SM, se recomienda el tratamiento individual de sus componentes (hipertensión arterial, dislipemia, obesidad, hiperglicemia). De esta manera, una reducción del riesgo individual de estos componentes, promueve una disminución del impacto global del SM sobre el riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes. ⁽¹⁾ Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo. El estudio Framingham permitió asociar estas enfermedades con las alteraciones del perfil lipídico, demostrando que las dislipidemias son un importante factor de riesgo y uno de los principales factores modificables, por lo que su detención representa una herramienta preventiva de gran utilidad. ^(13, 15)

Tratamiento de dislipidemia

La dislipidemia constituye un factor de riesgo importante de cardiopatía isquémica, que produce más de 21 500 muertes anuales en Canadá. En este país, los fármacos hipocolesterolemiantes (FHC) prescritos con mayor frecuencia son las estatinas. Un aspecto

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

importante es el cumplimiento terapéutico de tiempo y dosis indicada (*compliance*), dado que estos medicamentos deben emplearse por períodos muy prolongados, con frecuencia por tiempo indefinido. La razón de ser del tratamiento farmacológico de las dislipidemias no es sólo la corrección del perfil de lípidos, sino la reducción del riesgo cardiovascular, para aumentar la expectativa y calidad de vida. La dislipidemia es una complicación muchas veces asintomática y en la que los efectos de la terapéutica pueden no ser apreciados por los pacientes, lo que compromete la motivación para continuar la terapia. El escrutinio y el tratamiento de las dislipidemias es costo-efectivo en toda la población mayor de 20 años. ^(12,15)

La dislipidemia aterogénica se caracteriza por la llamada tríada lipídica de los pacientes con diabetes: elevación de las VLDL, partículas LDL pequeñas y HDL bajo. A pesar de que muchos pacientes diabéticos no tienen un cLDL elevado, diversos ensayos clínicos, como el 4S, CARE y LIPID, han demostrado que la administración de estatinas en estos pacientes disminuye significativamente el riesgo cardiovascular. ⁽²⁾

En pacientes con Diabetes mellitus, la medida terapéutica que disminuye en mayor magnitud el riesgo cardiovascular es el tratamiento hipolipemiante basado en estatinas, debe considerarse en pacientes con enfermedad cardiovascular y mayores de 40 años sin enfermedad cardiovascular con uno o más factores de riesgo cardiovascular. Sin embargo, dado que muchos de estos pacientes no alcanzan el control integral de su perfil de lípidos, se justifica la terapia combinada de estatinas con fibrato (excepto gemfibrozil), o niacina de liberación extendida es otra opción terapéutica o ezetimiba. Las resinas de intercambio están contraindicadas en estos y estas pacientes. ^(11,16)

El manejo de la Dislipidemia en la gente con Diabetes mellitus se trata de manera individual, hay que identificar la causa secundaria que ocasiona o contribuye a anomalías en el perfil de lípidos incluye : óptimo control glucémico, cambios de estilo de vida, reducción de peso, evitar el consumo de alcohol, suprimir el tabaco, evitar fármacos u hormonas que eleven los niveles de triglicéridos (esteroides, glucocorticoides, anabólicos, estrógenos, diuréticos tiazidicos a dosis altas). ^(12,13, 15)

Considerar uso de ácido acetil salicílico 75 a 162 mg/día en pacientes con diabetes tipo 1 y 2 con alto riesgo CV, como estrategia de prevención primaria en hombres >50 años de edad mujeres > 60 años con:

- Historia familiar de enfermedad cardiovascular.
- Tabaquismo.
- Hipertensión arterial sistémica
- Dislipidemia (HDL <40 mg/dL, LDL >100mg/dl, triglicéridos >150 mg/dl).
- Albuminuria ($\geq 30 \mu\text{g/día}$).

Considerar uso de aspirina 75 a 162 mg/día como estrategia de prevención secundaria en pacientes diabéticos con historia de enfermedad CV y enfermedad arterial periférica.

El uso de un Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) en los pacientes diabéticos con microalbuminuria, además de tratamiento intensivo con modificación del estilo de vida, control glucémico estricto y tratamiento agresivo farmacológico (que incluyó Aspirina y estatinas) redujo la morbimortalidad CV.

Los IECA son más eficaces que los antagonistas del calcio en la prevención de la morbimortalidad CV. Los Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) no son superiores a los IECA en la reducción de mortalidad cardiovascular en personas diabéticas.⁽¹⁷⁾ La corrección de los niveles de LDL es la acción prioritaria para el manejo del riesgo cardiovascular:

Tabla 4. Niveles recomendables de colesterol considerando el riesgo cardiovascular.

Nivel de riesgo	LDL mg/dL	C-no-HDL mg/dL
Bajo	< 160	< 190
Intermedio	< 130	< 160
	Opcional < 100*	Opcional < 130*
Alto	< 100	< 130
	Opcional < 70**	Opcional < 100**

La meta opcional de C-LDL < 70 mg/dl, o de C-no-HDL < 100 se establece para:

A.1 pacientes con enfermedad cardiovascular establecida, que tenga alguna de las siguientes condiciones: a) diabetes mellitus, b) triglicéridos > 200 mg/dl más C-HDL < 40 mg/dl y/o c) tabaquismo.

A.2 Pacientes que aún no tienen enfermedad cardiovascular establecida, que tenga alguna de las siguientes condiciones: a) paciente con diabetes mellitus y factor de riesgo asociado (tabaquismo, historia familiar enfermedad cardiovascular prematura, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia como enfermedad o daño a órgano blanco).

El C-no-HDL (un indicador de todo el colesterol de las lipoproteínas aterogénicas) es un objetivo secundario de tratamiento, que se aplica especialmente en pacientes con niveles de triglicéridos por arriba de 200 mg/dl.

En pacientes en quienes después del tratamiento de reducción C-no-HDL, que continúan con niveles bajos de C-HDL, se tendrá que considerar tratamientos dirigidos a elevar el C-HDL a cifras > 40 mg/dl tanto en hombres y mujeres.

La corrección de los triglicéridos elevados es un objetivo secundario a tratar en poblaciones de alto riesgo cardiovascular < 200 mg/dl. Sin embargo, son un objetivo primario de corrección en pacientes con valores superiores de > 500 mg/dl, debido a que existe riesgo de pancreatitis. ⁽¹²⁾

Tabla 5. Estratificación del riesgo cardiovascular.

Nivel	Riesgo cardiovascular total a 10 años calculado	Características
Bajo	< 5%	0-1 Factores de riesgo mayor excluyendo condiciones de alto riesgo
Intermedio	10-20%	2 o más factores de riesgo mayor, excluyendo condiciones de alto riesgo
Alto	> 20%	Condiciones de alto riesgo: Enfermedad cardiovascular establecida Diabetes mellitus Factor de riesgo severo Hipercolesterolemia familiar Dislipidemia mixta Hiperlipidemia familiar combinada Daño subclínico de órgano blanco. Historia familiar de ECV precoz Síndrome metabólico Riesgo total de enfermedad cardiovascular 20% a 10 años calculado por tablas

Tabla 6. Intensidad de la terapia farmacológica con estatinas.

Moderada intensidad	Alta intensidad Reducción de cLDL entre 30-50% Reducción de cLDL \geq 50%
Atorvastatina 10, 20, 40 mg	Atorvastatina 80 mg
Rosuvastatina 5, 10, 20 mg	Rosuvastatina 40 mg
Pravastatina 40 mg	
Simvastatina 20, 40 mg	
Lovastatina 20, 40 mg	
La intensidad de la terapia con estatinas se define según el porcentaje de reducción de LDL respecto a la concentración basal del individuo	

Tratamiento de hipertensión arterial

La hipertensión es más frecuente de 1.5 a 2 veces en la población diabética que en la no diabética, de los pacientes con DM2 hasta un 70-80% tienen hipertensión arterial. Estudios controlados han reportado que disminuir la presión arterial en los pacientes diabéticos, reduce el riesgo cardiovascular, por cada 10 mmhg que se logre reducir la presión arterial sistólica; existe asociación de un 15% de reducción del riesgo de muerte cardiovascular en 10 años. Pacientes con normo albuminuria sin enfermedad renal crónica con presión arterial igual o mayor de 130/80 además de los cambios en los estilos de vida debe iniciarse alguno de los anteriores:

- Inhibidor de los IECA (1A)
- Inhibidores de los receptores de angiotensina (1A)
- Los bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridínicos (2B)
- Los diuréticos tiazídicos (1A) Cuando los fármacos anteriores no son tolerados o contraindicados se debe indicar:
- Los beta bloqueadores cardio-selectivos (2B) • Los bloqueadores de los canales de calcio dihidropiridínicos. (2B)⁽¹⁷⁾

Los IECA y los bloqueadores de angiotensina en pacientes con microalbuminuria son fármacos de primera elección. En pacientes con diagnóstico de diabetes e hipertensión de 55 a 80 años con signos electrocardiográficos de hipertrofia de ventrículo izquierdo (HVI), losartán reduce en mayor medida la morbimortalidad cardiovascular que atenolol. En pacientes con diagnóstico de diabetes mayores de 55 años con otro factor de riesgo cardiovascular (incluida la hipertensión arterial), el uso de ramipril 10 mg, reduce la morbimortalidad cardiovascular.^(17,18) Se debe realizar medición de presión arterial de los pacientes con diabetes en cada visita al médico con una técnica adecuada. A todo paciente diabético con presión arterial $\geq 140/90$ mm Hg, se le debe indicar cambios en su estilo de vida y tratamiento farmacológico, desde el momento del diagnóstico. Pacientes con TA sistólica de 130-139 y diastólica de 80-89 mmhg iniciar únicamente cambios en su estilo de vida máximo 3 meses y si la meta no es alcanzada iniciar tratamiento farmacológico. Los pacientes con diagnóstico de diabetes con hipertensión arterial deben ser tratados para alcanzar presión arterial sistólica de <130 mmhg, y diastólica <80 mmhg.^(17,18) En pacientes con diagnóstico de diabetes con hipertensión y microalbuminuria el objetivo de control se recomienda $\leq 125/75$ mmHg. debe individualizarse, sobre todo en pacientes de la tercera edad. La reducción del consumo de sal de 2.4 gr al día reduce la presión diastólica de 2 a 3 mmhg en pacientes no diabéticos. Iniciar el tratamiento de la hipertensión arterial con IECA como fármaco de primera línea en todo paciente diabético por el mayor riesgo de complicaciones renales. Los beneficios del tratamiento en el paciente diabético se obtienen con cifras de presión arterial bajo 130/80 mmhg, para lo que se requiere el uso de dos o más fármacos antihipertensivos.⁽¹⁷⁾

Tratamiento para sobrepeso y obesidad

Se debe indicar tratamiento en pacientes con sobrepeso y síndrome metabólico. Los fármacos con mayor eficacia y seguridad son orlistat (hasta 4 años) y sibutramina (2 años). Otras drogas con relativa seguridad esta fentermina y mazindol. Se recomienda considerar tratamiento farmacológico cuando el IMC 30 kg/m² o cuando el IMC se encuentra entre $27 - 29.9$ kg/m² en pacientes con comórbidos o complicaciones de obesidad tales como hipertensión arterial sistémica, Diabetes mellitus tipo 2, hiperlipidemias, enfermedad

arterial coronaria, apnea del sueño y enfermedad articular degenerativa. El orlistat es considerado un fármaco que puede reducir el peso corporal total y reducir los factores de riesgo cardiovascular asociados con obesidad. Inhibe la lipasa gastrointestinal con lo que bloquea la absorción de la grasa proveniente de la dieta. El orlistat reduce los niveles de glucosa plasmática en ayuno, niveles de colesterol y presión arterial en comparación con dieta y placebo. El orlistat reduce la incidencia de Diabetes mellitus tipo 2 de 9% a 6.2 %, mejora los componentes del síndrome metabólico en paciente con IMC 27 kg/m². Metformina es el fármaco de elección en pacientes diabéticos con obesidad que han sido efectivamente combinado con sibutramina u orlistat durante un año.⁽¹⁶⁾

Tratamiento para diabetes mellitus

Iniciar tratamiento farmacológico con metformina (a no ser que esté contraindicada), junto con cambios en el estilo de vida en todo paciente diabético, al momento del diagnóstico. Si en 3 meses no se alcanza la meta con HbA1c además de intensificar el cambio de estilo de vida se debe ajustar el tratamiento farmacológico hasta alcanzar la meta de control. Si después de 3 meses de tratamiento inicial con dosis terapéuticas de metformina, no se logra una HbA1c < 7%, asociar una sulfonilurea o insulina.⁽¹⁴⁾ La metformina es una biguanida aprobada para el tratamiento de Diabetes Mellitus no produce una pérdida de peso mayor al 5% (~1-5 kg) sin aumentar el riesgo de hipoglucemia, comparada con terapia con sulfonilurea. sin embargo, puede ser de utilidad en pacientes con sobrepeso que tienen Diabetes Mellitus. En pacientes con DM 2 obesos o no, el tratamiento con metformina reduce 1-2% la hemoglobina glucosilada. La dosis máxima efectiva de metformina es 2000 mg/día. Se recomienda evitar el uso de metformina en estadios 4-5 de ERC o en estadio 3 ante la evidencia de inestabilidad de la función renal. (13,15). Las sulfonilureas deben considerarse una alternativa de tratamiento de primera línea cuando metformina no se tolera o está contraindicada, disminuyen la HbA1c entre 1-2% con un mayor riesgo para hipoglucemia. El riesgo de hipoglucemia en pacientes adultos mayores es más frecuente con el uso de sulfonilureas.⁽¹⁹⁾

En caso de hiperglucemia posprandial está indicado las glinidas y / o inhibidores de la alfa-glucosidasa, o insulina de corta o rápida duración. La acarbosa reducen la hemoglobina glucosilada entre 0.5% - 1.0%, sus efectos adversos gastrointestinales son motivo de abandonar el tratamiento. La repaglinida es casi tan eficaz como la metformina o la sulfonilurea, en disminuir 1.5% los niveles de hemoglobina glucosilada (A1C). La nateglinida es menos eficaz en la reducción de A1C que repaglinida cuando se utiliza como monoterapia o en terapia combinada. El riesgo de aumento de peso es similar al de las sulfonilureas, pero la hipoglucemia puede ser menos frecuente, con nateglinida, que con algunas sulfonilureas. ⁽¹⁹⁾

Los esquemas de hipoglucemiantes dobles o triples, tienen un efecto mayor y reducen la HbA1c más que la monoterapia (reducción absoluta del 1%). En pacientes no controlados con sulfonilureas, agregar metformina es más efectivo para el control glucémico que continuar con dosis máximas de sulfonilureas. La combinación de metformina con sulfonilureas o glitazonas se ha asociado a menos efectos adversos gastrointestinales que metformina en monoterapia 2%-63%

- Metformina + SU 1%-35%
- Metformina + glitazonas 17%. Siempre que se administre a dosis inferiores a las que se utilizan en monoterapia.

Las glitazonas y las sulfonilureas provocan aumento de peso similar (3 kg) cuando se utilizan en monoterapia o en combinación con otros antidiabéticos orales. La triple terapia oral con una sulfonilurea, metformina y una glitazona consigue mayor disminución de HbA1c que la doble terapia oral con sulfonilureas y metformina o con metformina y una glitazona, sin embargo vigilar presencia de hipoglucemia y aumento de peso. La triple terapia oral con una sulfonilurea, metformina y una glitazona provoca una mayor incidencia de edema que la asociación de metformina y una sulfonilurea. ⁽¹⁹⁾

Inhibidores de la enzima dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4), El péptido similar al glucagón tipo 1 o por sus siglas en inglés GLP-1, tienen ventajas frente a las sulfonilureas y glinidas por su bajo riesgo de hipoglucemias y sin modificación del peso. Se desconoce su seguridad a largo plazo y su influencia en la evolución de la diabetes y sus complicaciones

Las pioglitazona es fármaco de segunda elección en terapia combinada. Se recomienda individualizar su uso. No debe utilizarse en pacientes diabéticos con insuficiencia cardiaca máximo tiempo de tratamiento 12 meses. En caso de no cumplir metas de control de la glucemia a pesar de utilizar doble terapia oral, se recomienda iniciar el tratamiento con insulina. En caso de que el paciente se encuentre controlado y se hayan alcanzado las metas terapéuticas el paciente puede ser visto en un período de 3 meses o más.⁽¹⁹⁾

La terapia intensiva (HbA1c <7%) que incluya insulina ha demostrado reducción de las complicaciones micro y macrovasculares comparada con la terapia convencional. En el estudio UKPDS 33, el tratamiento intensivo que incluyó insulina, reportó reducción significativa del 12% de complicaciones microvasculares (24 a 33% nefropatía diabética, 17 a 21% retinopatía y 16% cardiovascular).

Se recomienda iniciar el tratamiento con insulina cuando no se llega a la meta de control glucémico, a pesar de cambio en el estilo de vida y uso de hipoglucemiantes orales. La insulina mejora el control glucémico y reduce el riesgo de la morbilidad asociada a la diabetes. No existen diferencias significativas en el control glucémico evaluado mediante HbA1c, entre los análogos de insulina de acción prolongada y la insulina NPH. Los análogos de insulina de acción prolongada se asocian a menor riesgo de hipoglucemias nocturnas. Antes de iniciar tratamiento con insulina se debe:

1. Enseñar el automonitoreo de glucosa capilar
2. Demostrar la técnica de aplicación de insulina
3. Explicar los síntomas y manejo de la hipoglucemia así como las medidas de prevención y tratamiento.

4. En el seguimiento se debe reforzar la importancia del automonitoreo de glucosa capilar..

Cuando la insulina está indicada para el control de la hiperglucemia posprandial utilizar análogos de la insulina acción rápida, preferentemente que insulina humana regular debido a que tienen un inicio más rápido y su vida media se asocian con menor riesgo de hipoglucemias. Si se utiliza insulina regular debe administrarse media hora antes de la ingesta de alimento. Si se emplea un análogo de acción rápida se debe de administrar al momento de iniciar la ingesta. Las mezclas fijas de insulina de acción intermedia y corta (70 U NPH y 30 U de regular), tienen mayor riesgo de hipoglucemia, sin lograr un control glucémico adecuado, por lo que NO es recomendable su uso. La insulina pre mezcla (combinación fija de análogos acción corta y prolongada puede ser considerada para pacientes con pobre adherencia a un régimen de medicamentos, sin embargo, estas preparaciones carecen de flexibilidad en sus componentes, dosis y pueden aumentar el riesgo de hipoglucemia con dificultad para lograr la meta de control glucémico (hipo-hiperglucemias en comparación con la insulina basal o con un régimen intensivo.)

La medición de la glucemia capilar postprandial (2 horas) es el mejor parámetro para hacer los ajustes de dosis de insulina prandial. Para los ajustes de dosis de insulina, se recomienda utilizar un régimen de autotitulación, aumento de la dosis de dos unidades cada 3 días. Régimen de algoritmo escalonado tomando como guía el automonitoreo de glucemia pre y postprandial. ⁽²⁰⁾

Tabla 7. Recomendación para ajustar la dosis de insulina.

Dosis inicial 10UI/día de insulina basal Ajuste dosis semanal usando el promedio de las determinaciones de glucemia en ayuno.	
Glucosa de ayuno (mg/dl)	Incremento de insulina(UI/día)
100-120	2 unidades
120-140	4 unidades
140-180	6 unidades
≥180	8 unidades

El esquema de tratamiento farmacológico elegido debe ser individualizado teniendo en cuenta:

- El grado de hiperglucemia.
- Las propiedades de los hipoglucemiantes orales (eficacia en disminuir la glucosa).
- Efectos secundarios, contraindicaciones.
- Riesgos de hipoglucemia.
- Presencia de complicaciones de la diabetes.
- Comorbilidad.
- Preferencias del paciente. ⁽²⁰⁾

El programa de manejo integral en los pacientes crónico degenerativos consiste en educar al paciente, dar atención primaria y secundaria de dicha enfermedad, apoyo psicológico y nutricional de esta manera mejorando la calidad de vida de los pacientes, retardando las complicaciones, disminución de prevalencias, disminución de la mortalidad, disminución del riesgo cardiovascular de dicha enfermedad y de manera indirecta disminución en los ingresos al hospital por complicaciones y por lo tanto disminución de los gastos generados por cada paciente en dicha institución.

Tabla 8. Esquema de tratamiento de diabetes mellitus tipo 2.

Para todos los escalones: COMIDA SALUDABLE, CONTROL DEL PESO E INCREMENTAR ACTIVIDAD FÍSICA						
Tratamiento inicial MONOTERAPIA	Metformina					
Eficacia (1HbA _{1c}) Hipoglucemia Peso Efectos secundarios Coste	Alto Bajo riesgo Neutro ó perdida Gastrointestinal/ acidosis láctica Bajo					
<p>↓</p> <p><i>Si el objetivo de HbA_{1c} no se alcanza después de ~ 3 meses de monoterapia, introducir una combinación de dos fármacos. (El orden no pretende indicar una preferencia específica, su elección depende de las características específicas del paciente y la enfermedad):</i></p>						
COMBINACIÓN DE DOS FÁRMACO^a	Metformina + Sulfonilureas	Metformina + Tiazolidindionas (TZD)	Metformina + Inhibidor de los DPP-4	Metformina + Inhibidores de los SGLT2	Metformina + Agonista del receptor GLP-1	Metformina + Insulina (basal)^c
	Alto Riesgo moderado Aumento Hipoglucemia Bajo	Alto Bajo riesgo Aumenta Edema, fallo cardiaco, fracturas huesos Alto	Intermedio Bajo riesgo Neutro Raro Alto	Intermedio Bajo riesgo Perdida Genito-urinario, deshidratación Alto	Alto Bajo riesgo Perdida Gastrointestinal Alto	El más alto Alto riesgo Aumenta Hipoglucemia Variable
Eficacia (1HbA _{1c}) Hipoglucemia Peso Efectos secundarios importantes Coste						
<p>↓</p> <p><i>Si el objetivo de HbA_{1c} no se alcanza después de ~ 3 meses de doble terapia, introducir una combinación de tres fármacos. (El orden no pretende indicar una preferencia específica, su elección depende de las características específicas del paciente y la enfermedad):</i></p>						
COMBINACIÓN DE TRES FÁRMACOS	Metformina + Sulfonilureas	Metformina + Tiazolidindionas	Metformina + Inhibidores de la DPP-4	Metformina + Inhibidores de los SGLT2	Metformina + Agonista del receptor GLP-1	Metformina + Insulina (basal)
	+	+	+	+	+	+
	o TZD	Sulfonilureas	Sulfonilureas	Sulfonilureas	Sulfonilureas	o TZD
	o IDPP-4	o IDPP-4	o TZD	o TZD	o TZD	o IDPP-4
	o ISGLT2	o ISGLT2	o ISGLT2	o IDPP-4	o Insulina ^c	o ISGLT2
o AR GLP-1	o AR GLP-1	o Insulina ^c	o Insulina ^c		o AR GLP-1	
o Insulina ^c	o Insulina ^c					
<p>↓</p> <p><i>Si el objetivo de HbA_{1c} no se alcanza después de ~ 3 meses de triple terapia y el paciente (1) con combinaciones orales, añadir fármacos inyectables; (2) con AR GLP-1, añadir insulina basal; o (3) con tratamiento triple óptimo con insulina basal, añadir AR GLP-1 o insulina en las comidas. En paciente con resistencia a tratamientos añadir TZD o ISGLT2.</i></p>						
COMBINACIÓN CON TERAPIA INYECTABLE^b	Metformina + Insulina basal + insulina en las comidas + AR GLP-1					

Fuente: Guías ADA 2015.

1.3 Marco normativo

Norma oficial 037 2012. Para la prevención, tratamiento y control de las Dislipidemia.

A continuación se menciona los puntos relevantes de esta NOM:

3.5. “Casos con diagnóstico conocido de dislipidemia en tratamiento, al conjunto de personas con diagnóstico conocido de dislipidemias que cursan con niveles de triglicéridos, colesterol total, C-HDL, C-no HDL o C-LDL controlados en respuesta al tratamiento o continúan sin control a pesar del tratamiento”.

3.6. “Casos en control, paciente con algún tipo de dislipidemia bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud y que presentan niveles de colesterol total < 200 mg/dl, triglicéridos < 150 mg/dl y C-HDL ≥ 40 mg/dl”.

3.9. “Colesterol, a la molécula esteroidea, formada por cuatro anillos hidrocarbonados más una cadena alifática de ocho átomos de carbono en el C-17 y un OH en el C-3 del anillo A. Aunque desde el punto de vista químico es un alcohol, posee propiedades físicas semejantes a las de un lípido”.⁽¹¹⁾

3.10. “Colesterol HDL (por sus siglas en inglés, C-HDL, High Density Lipoprotein), es la concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de alta densidad. Las HDL participan en el transporte reverso del colesterol, es decir de los tejidos hacia el hígado para su excreción o reciclaje. Son lipoproteínas que contienen apo A-I y flotan a densidades mayores en comparación con las lipoproteínas que contienen la apoB, debido a que tienen un alto contenido proteico. Por ello son conocidas como lipoproteínas de alta densidad”.

3.11. “Colesterol LDL (por sus siglas en inglés, C-LDL, Low Density Lipoprotein), es la concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de baja densidad, transportan el colesterol a los tejidos, su elevación favorecen la aparición de aterosclerosis y por lo tanto de problemas cardiovasculares.”⁽¹¹⁾

3.12. “Colesterol no HDL, es todo el colesterol que no es transportado por el Colesterol HDL y es potencialmente aterogénico. Se sugiere el uso del colesterol no-HDL (C-no-HDL) como una herramienta para evaluar el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular. El C-no-HDL se define como la diferencia entre el valor de colesterol total y el colesterol de las HDL (C-no-HDL= CT - C-HDL), y comprende las fracciones de lipoproteínas: LDL, IDL, y VLDL, e incluye partículas altamente aterogénicas como los remanentes de VLDL y Lp “⁽¹¹⁾

“Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los procedimientos y medidas necesarias para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias, a fin de proteger a la población de este importante factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y vascular periférica, además de brindar una adecuada atención médica.

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en el territorio nacional para el personal de salud que brinde atención médica a personas con dislipidemias o en riesgo de

padecerlas o riesgo cardiovascular, en las instituciones públicas, sociales y privadas del Sistema Nacional de Salud ^{“(11)}

Modificación A La Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999 Para La Prevención, Tratamiento Y Control De La Hipertensión Arterial, Para Quedar Como Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para La Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento Y Control De La Hipertensión Arterial Sistémica.

La Norma Oficial Mexicana comenta: “La aplicación de esta Norma contribuirá a reducir la elevada incidencia de la enfermedad, a evitar o retrasar sus complicaciones, así como disminuir la mortalidad asociada a esta causa. Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objetivo establecer los procedimientos para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente, para el control de la hipertensión arterial sistémica y con ello evitar sus complicaciones a largo plazo.”⁽¹⁸⁾

3.7 “Casos en control, a los pacientes con hipertensión bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, con tratamiento y que presentan de manera regular cifras de Presión arterial <140/90 mmhg; si tienen diabetes o enfermedad coronaria < 130/80 mmhg (sistólica/diastólica) y si tiene más de 1.0 gr de proteinuria e insuficiencia renal <125/75 mmhg (sistólica/diastólica).”

3.15 “Hipertensión Arterial Sistémica, al padecimiento multifactorial caracterizado por aumento sostenido de la Presión arterial sistólica, diastólica o ambas, en ausencia de enfermedad cardiovascular renal o diabetes $\geq 140/90$ mmHg, en caso de presentar enfermedad cardiovascular o diabetes $> 130/80$ mmhg y en caso de tener proteinuria mayor de 1.0 gr. e insuficiencia renal $> 125/75$ mmhg”.

3.16 “Hipertensión arterial secundaria, a la elevación sostenida de la Presión arterial, por alguna entidad nosológica: ≥ 140 mmhg (sistólica) o ≥ 90 mmhg (diastólica).”

3.17 “Hipertensión arterial descontrolada, a la elevación sostenida de las cifras de Presión arterial sistólica, diastólica o ambas, acompañada o no de manifestaciones menores de daño agudo a órganos blanco”.⁽¹⁸⁾

Tabla 9. Clasificación de la hipertensión arterial.

Categoría	Sistólica mmhg.	Diastólica mmhg.
Optima	< 120	< 80
Presión arterial normal	120 a 129	80 a 84
Presión arterial fronteriza*	130 a 139	85 a 89
Hipertensión 1	140 a 159	90 a 99
Hipertensión 2	160 a 179	100 a 109
Hipertensión 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	< 90

Fuente: Norma Oficial Mexicana 2009 para prevención, diagnóstico y tratamiento de HAS⁽²⁰⁾

6.2 “Estratificación del riesgo en la HAS: Aun cuando la HAS curse asintomática, puede provocar daño cardiovascular que dependerá del grado de la PA y de su asociación con otros factores de riesgo u otras enfermedades, por lo que se ha establecido una forma de calcular el riesgo.”⁽¹⁸⁾

Tabla 10. Estratificación del riesgo en la HAS

Otros factores de Riesgo/enfermedades	Presión Normal	Presión fronteriza	HAS 1	HAS 2	HAS 3
	Sin otros factores de riesgo (1)	Promedio			
1 o 2 factores de riesgo.	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Muy alto
3 o más factores de riesgo. Daño orgánico subclínico. (2)*	Moderado	Alto	Alto	Alto	Muy alto
Daño orgánico establecido. (3)* o Diabetes.	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto

Fuente: norma oficial mexicana para HAS ⁽¹⁸⁾

Tabla 11. Elementos para la estratificación del riesgo en la HAS.

(1) Factores de riesgo	(2) Daño orgánico subclínico	(3) Daño orgánico establecido
Hombre > 55 años	Hipertrofia del VI	Enfermedad vascular cerebral isquémica o hemorrágica
Mujer > 65 años	Grosor íntima/media carotídea > 0.9 mm. o ateroma	Cardiopatía Isquémica
Tabaquismo	Creatinina H 1.3 a 1.5 mg/dl; M 1.2 a 1.4 mg/dl	Insuficiencia cardiaca
Dislipidemias: colesterol total > 240, c-LDL Con riesgo bajo > 160 Con riesgo moderado > 130 Con riesgo alto > 100 c-HDL < 40	Microalbuminuria	Nefropatía diabética
Historia familiar de enfermedad cardiovascular: H < 55 años, M < 65 años		Insuficiencia renal: creatinina: H > 1.5 mg/dl; M > 1.4 mg/dl
Obesidad abdominal: H ≥ 90 cm M ≥ 80 cm		Retinopatía IV
Vida sedentaria		Insuficiencia arterial periférica Diabetes mellitus

Fuente: norma oficial mexicana para HAS ^(19,20)

Tabla 12. Probabilidad del riesgo.

Magnitud del Riesgo	a) % de probabilidad de enfermedad cardiovascular a 10 años	b) % de probabilidad de muerte a 10 años
Bajo	< 15	< 4
Moderado	15 a 20	4 a 5
Alto	20 a 30	5 a 8
Muy alto	> 30	> 8

Fuente: norma oficial mexicana para HAS ⁽²⁰⁾

11.2 “En el primer nivel de atención se prestará tratamiento a los pacientes con HAS que tengan riesgo bajo o medio”⁽¹⁹⁾

11.3 “Los casos de HAS con riesgo alto y muy alto, con complicaciones cardiovasculares, HAS secundaria, HAS resistente y los casos de HAS asociada al embarazo, como la enfermedad hipertensiva del embarazo, serán referidos al especialista para su atención y en las instituciones públicas de salud al segundo nivel de atención médica”.⁽²⁰⁾

11.4 “También serán referidos al especialista los casos con padecimientos concomitantes que interfieran con la HAS, los que inicien la enfermedad antes de los 20 o después de los 50 años y, en general, todos aquellos pacientes que el médico de primer contacto así lo juzgue necesario.”⁽²⁰⁾

11.7.1 “La meta principal del tratamiento consiste en lograr una PA <140/90; en el caso de las personas con diabetes o enfermedad cardiovascular establecida, mantener una PA <130-80; y en presencia de proteinuria mayor de 1.0 gr e insuficiencia renal, < 125/75.”⁽²²⁾

11.7.2 “Otras metas complementarias para la salud cardiovascular son mantener un IMC <25; colesterol <200 mg/dl; evitar o suprimir el tabaquismo y disminuir el consumo excesivo de sodio y alcohol”.⁽¹⁹⁾

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

11.10 “El manejo conductual consiste en mantener el control de peso, realizar actividad física de manera suficiente, restringir el consumo de sal y de alcohol, llevar a cabo una ingestión suficiente de potasio, así como una alimentación idónea.”⁽²⁰⁾

Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.

En la Norma Oficial Mexicana comenta: “La diabetes no es un factor de riesgo cardiovascular. Es un equivalente de enfermedad cardiovascular debido a que el riesgo de sufrir un desenlace cardiovascular es igual al de la cardiopatía isquémica. La DM es un padecimiento complejo que lleva implícito una serie de situaciones que comprometen el control en los pacientes, lo cual favorece el desarrollo de complicaciones, con los consecuentes trastornos en la calidad de vida, muertes prematuras e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización. Al igual que otros países, México enfrenta problemas diversos que limitan la eficacia de los programas institucionales para la contención de esta enfermedad. Destacan por su importancia el insuficiente abasto de medicamentos, equipo inadecuado y obsoleto en las unidades de salud, la inaccesibilidad a exámenes de laboratorio, deficiencias en el sistema de referencia y contra referencia de pacientes, limitaciones de los servicios de apoyo psicológico, nutricional, nula promoción de actividad física, auto monitoreo y escasa supervisión de los servicios para alcanzar la adherencia terapéutica. El descontrol metabólico y las consecuentes complicaciones se agravan cuando en los servicios de salud no se realiza una eficiente y oportuna detección y seguimiento de grupos con factores de riesgo, aunado a que en la población hay una percepción inadecuada y desconocimiento del riesgo para desarrollar diabetes. Lo anterior da lugar a que no se realice un diagnóstico oportuno y a que no se dé la pronta incorporación de los pacientes detectados al tratamiento. Por consiguiente, se debe señalar la asociación de altas tasas de comorbilidad que inciden en la gravedad de la diabetes y la presencia cada vez mayor de complicaciones micro y macro vasculares por la falta de diagnóstico y tratamiento oportunos y de seguimiento a los pacientes. La escasa utilización de intervenciones eficaces deriva en que hasta el momento no se ha utilizado la evidencia científica disponible en la materia como base para una mejor atención. La insuficiencia de

recursos es otro de los factores que inciden en la magnitud de la diabetes en México y en el cumplimiento de los objetivos de los programas estatales.”⁽²⁰⁾ La aplicación de esta Norma Oficial Mexicana contribuirá a reducir la elevada incidencia de la enfermedad, a evitar o retrasar sus complicaciones y a disminuir la mortalidad asociada a esta causa

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los procedimientos para la prevención, tratamiento, control de la diabetes y la prevención médica de sus complicaciones.

3.2 Alteración del metabolismo, a la alteración del metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos que se caracteriza por niveles de glucosa alterada, en ayuno, o a la intolerancia a la glucosa; ambas condiciones son procesos metabólicos intermedios entre la ausencia y la presencia de diabetes.⁽²⁰⁾

3.6 Automonitoreo es el análisis de glucosa (azúcar) que las personas con diabetes realizan en su casa, lugar de trabajo, escuela, o cualquier otro lugar, de acuerdo a las indicaciones de su profesional de la salud. Para hacerlo se debe de utilizar glucómetros ya que la medición de la glucosa en orina no es aceptable.

3.8 Caso confirmado de diabetes, a la persona cuyo diagnóstico se corrobora por medio del laboratorio: una glucemia plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dl; una glucemia plasmática casual ≥ 200 mg/dl; o bien una glucemia ≥ 200 mg/dl a las dos horas después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua, criterios diagnósticos de diabetes, en el Sistema Nacional de Salud.⁽²⁰⁾

3.10 Caso en control, al paciente bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, que presenta de manera regular, niveles de glucemia plasmática en ayuno de entre 70 y 130 mg/dl o de Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) por debajo de 7%.

3.20 Diabetes, a la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.⁽²⁰⁾

3.23 Diabetes tipo 2, al tipo de diabetes en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción, puede ser absoluta o relativa. Los

pacientes suelen ser mayores de 30 años cuando se hace el diagnóstico, son obesos y presentan relativamente pocos síntomas clásicos.

3.33 Glucemia de riesgo para desarrollar complicaciones crónicas, ≥ 111 mg/dl en ayuno y ≥ 140 mg/dl en el periodo posprandial inmediato.

3.35 Glucotoxicidad, a la hiperglucemia sostenida ≥ 250 mg/dl, que inhibe la producción y acción periférica de la insulina que favorece la apoptosis (muerte celular) de las células beta. ⁽²⁰⁾

3.42 Hemoglobina glicada (glucosilada), a la prueba que utiliza la fracción de la hemoglobina que interacciona combinándose con la glucosa circulante, para determinar el valor promedio de la glucemia en las últimas 12 semanas.

3.47 Intolerancia a la Glucosa, a los niveles de glucosa 2 horas post carga oral de 75 gramos de glucosa anhidra ≥ 140 y ≤ 199 mg/dl.

3.59 Resistencia a la insulina, a la disminución de la efectividad de esta hormona ya sea exógena o endógena, en los tejidos muscular, hepático y adiposo. ⁽²⁰⁾

3.62 Síndrome metabólico, a la constelación de anomalías bioquímicas, fisiológicas y antropométricas, que ocurren simultáneamente y pueden dar oportunidad o estar ligadas a la resistencia a la insulina y, por ende, incrementar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular o ambas. Dentro de estas entidades se encuentran: obesidad abdominal, intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus tipo 2, HTA y dislipidemia (hipertrigliceridemia y/o HDL bajo), conforme al Apéndice Normativo A.

11. Tratamiento y control

11.1 El tratamiento de la diabetes tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o por sus complicaciones.

11.2 Las personas identificadas con glucosa anormal en ayuno, y/o intolerancia a la glucosa, requieren de una intervención preventiva por parte del médico y del equipo de salud, ya que el riesgo para desarrollar diabetes mellitus Tipo 2 y enfermedad cardiovascular es elevado ⁽²⁰⁾

11.2.1 En las personas con glucosa anormal en ayuno, y/o intolerancia a la glucosa, de primera intención se recomienda la intervención no farmacológica (dieta y ejercicio).

Nutrición: Reducir la sobre-ingesta calórica, principalmente la ingesta de carbohidratos refinados y de grasas saturadas. El objetivo es lograr la reducción de al menos un 5 a 10% del peso corporal. El tipo e intensidad del ejercicio debe adaptarse a la edad y condiciones físicas de cada paciente.

1.4.4 Las metas básicas del tratamiento incluyen el logro de niveles adecuados de glucosa, colesterol total, colesterol-LDL, colesterol-HDL, triglicéridos, presión arterial, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, y la HbA1c. Estas metas serán objeto de vigilancia médica de manera periódica.⁽²⁰⁾

11.4.5 El manejo inicial de pacientes con diabetes tipo 2 se hará mediante medidas no farmacológicas, mismas que se deberán mantener durante todo el curso del tratamiento.

11.4.6 En la diabetes tipo 2, el manejo farmacológico se iniciará cuando el médico tratante así lo juzgue pertinente, incluso desde el diagnóstico, sobre todo en presencia de hiperglucemia sintomática y para alcanzar metas de control lo más tempranamente posible.

11.9.1 Los medicamentos que pueden utilizarse para el control de la diabetes tipo 2 son sulfonilureas, biguanidas, insulinas o las combinaciones de estos medicamentos. Asimismo, se podrán utilizar los inhibidores de la alfa glucosidasa, tiazolidinedionas, glinidas, incretinas e inhibidores de la enzima dipeptidil peptidasa (DPP-4) o gliptinas y otros.

11.10.1 En la diabetes tipo 2 cuando persiste hiperglucemia en ayuno, se puede iniciar con insulina nocturna de manera combinada con hipoglucemiantes orales de administración diurna.⁽²⁰⁾

11.10.2 En la diabetes tipo 2, ante la falla de los antidiabéticos orales a dosis máximas, se utilizará insulina humana o análogo de insulina.

11.11.2.1 En casos de diabetes tipo 2, al momento de establecer el diagnóstico y posteriormente de manera anual, se efectuará el examen de agudeza visual y de la retina.

Referencia al especialista o al segundo nivel de atención

12.1 El o la paciente diabético es referido al especialista o al segundo nivel de atención, en cualquiera de las circunstancias que se enumeran a continuación:

12.1.1 Cuando, de manera persistente, no se cumplan las metas de tratamiento a pesar del tratamiento farmacológico.

12.1.2 Falta de respuesta a la combinación de hipoglucemiantes y si además se carece de experiencia en la utilización de insulina.

12.1.4 Si siendo tratado con insulina, presenta hipoglucemias frecuentes.

12.1.8 Siempre que el médico tratante del primer nivel así lo considere necesario. ⁽²⁰⁾

Norma oficial mexicana NOM-008-SSA3-2010, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad

La Norma Oficial Mexicana comenta: “La obesidad, incluyendo al sobrepeso como un estado premórbido, es una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas, que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endócrina, cardiovascular y ortopédica principalmente y relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos. Su etiología es multifactorial y su tratamiento debe ser apoyado en un grupo multidisciplinario. Dada su magnitud y trascendencia es considerada en México como un problema de salud pública, el establecimiento de lineamientos para su atención integral, podrá incidir de manera positiva en un adecuado manejo del importante número de pacientes que cursan con esta enfermedad.”⁽²¹⁾ El médico será el responsable del manejo integral del paciente obeso. El tratamiento indicado deberá entrañar menor riesgo potencial con relación al beneficio esperado. Deberán evaluarse las distintas alternativas disponibles conforme a las necesidades específicas del paciente, ponderando especialmente las enfermedades concomitantes que afecten su salud. Todo tratamiento deberá instalarse previa evaluación del estado de nutrición, con base en indicadores clínicos, dietéticos, antropométricos incluyendo índice de masa corporal, índice de cintura cadera, circunferencia de cintura y pruebas de laboratorio. Todas las acciones terapéuticas se deberán apoyar en medidas psicoconductuales y nutriológicas para modificar conductas alimentarias nocivas a la salud, asimismo, se deberá instalar un programa de actividad física, de acuerdo a la condición clínica de cada paciente. El médico será el único profesional facultado para la prescripción de medicamentos.⁽²⁰⁾

Del tratamiento quirúrgico: Estará indicado exclusivamente en los individuos adultos con obesidad severa e índice de masa corporal mayor de 40, o mayor de 35 asociado a comorbilidad importante y cuyo origen en ambos casos no sea puramente de tipo

endócrino. Deberá existir el antecedente de tratamiento médico integral reciente, por más de 18 meses sin éxito; salvo ocasiones cuyo riesgo de muerte, justifique el no haber tenido tratamiento previo. La indicación de tratamiento quirúrgico de la obesidad, deberá ser resultado de la decisión de un equipo de salud multidisciplinario; conformado, en su caso, por; cirujano, anestesiólogo, nutriólogo, endocrinólogo, cardiólogo y psicólogo, esta indicación deberá estar asentada en una nota médica. Las técnicas quirúrgicas autorizadas para el tratamiento de la obesidad serán de tipo restrictivo: derivación gástrica (bypass gástrico), con sus variantes, gastroplastía vertical con sus variantes y bandaje gástrico con sus variantes ⁽²⁰⁾

Plan de cuidado nutricional: Elaboración del plan alimentario, orientación alimentaria, asesoría nutricional y recomendaciones para el acondicionamiento físico y para los hábitos alimentarios; y Control: seguimiento de la evaluación, conducta alimentaria y reforzamiento de acciones. La dieta deberá ser individualizada, atendiendo a las circunstancias especiales de cada paciente, en términos de los criterios mencionados en el presente ordenamiento.

Del manejo psicológico: La participación del psicólogo clínico comprende: El manejo para la modificación de hábitos alimentarios; El apoyo psicológico, y La referencia a Psiquiatría, cuando el caso lo requiera. ⁽²⁰⁾

1.4 Marco conceptual

Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud:

Se define niveles de atención como una forma ordenada y estratificada de organizar los recursos para satisfacer las necesidades de la población. Las necesidades a satisfacer no pueden verse en términos de servicios prestados, sino en el de los problemas de salud que se resuelven. Clásicamente se distinguen tres niveles de atención:

El **primer nivel** es el más cercano a la población, o sea, el nivel del primer contacto. Está dado, en consecuencia, como la organización de los recursos que permite resolver las necesidades de atención básicas y más frecuentes, que pueden ser resueltas por actividades de promoción de salud, prevención de la enfermedad y por procedimientos de recuperación y rehabilitación. Es la puerta de entrada al sistema de salud. Se caracteriza por contar con establecimientos de baja complejidad, como consultorios, policlínicas, centros de salud, etc. Se resuelven aproximadamente 85% de los problemas prevalentes. Este nivel permite una adecuada accesibilidad a la población, pudiendo realizar una atención oportuna y eficaz.

En el **segundo nivel de atención** se ubican los hospitales y establecimientos donde se prestan servicios relacionados a la atención en medicina interna, pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general y psiquiatría. Se estima que entre el primer y el segundo nivel se pueden resolver hasta 95% de problemas de salud de la población ⁽²¹⁾

El **tercer nivel de atención** se reserva para la atención de problemas poco prevalentes, se refiere a la atención de patologías complejas que requieren procedimientos especializados y de alta tecnología. Su ámbito de cobertura debe ser la totalidad de un país, o gran parte de él. En este nivel se resuelven aproximadamente 5% de los problemas de salud que se planteen. Son ejemplos los hospitales Pereira Rossell, Maciel, Centro Nacional de Quemados (CENAQUE), Centros de diálisis, entre otros.

La Prevención se define como las “Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida. Las actividades preventivas se pueden clasificar en tres niveles:

Prevención Primaria: Son medidas orientadas a evitar la aparición de una enfermedad o problema de salud mediante el control de los factores causales y los factores predisponentes o condicionantes. Las estrategias para la prevención primaria pueden estar dirigidas a prohibir o disminuir la exposición del individuo al factor nocivo, hasta niveles no dañinos para la salud. Medidas orientadas a evitar la aparición de una enfermedad o problema de

salud, mediante el control de los factores causales y los factores predisponentes o condicionantes. El objetivo de las acciones de prevención primaria es disminuir la incidencia de la enfermedad. ⁽²¹⁾

Prevención Secundaria: Está destinada al diagnóstico precoz de la enfermedad incipiente (sin manifestaciones clínicas). Significa la búsqueda en sujetos “aparentemente sanos” de enfermedades lo más precozmente posible. Comprende acciones en consecuencia de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Estos objetivos se pueden lograr a través del examen médico periódico y la búsqueda de casos. En la prevención secundaria, el diagnóstico temprano, la captación oportuna y el tratamiento adecuado, son esenciales para el control de la enfermedad. Lo ideal sería aplicar las medidas preventivas en la fase preclínica, cuando aún el daño al organismo no está tan avanzado y, por lo tanto, los síntomas no son aún aparentes. Esto es particularmente importante cuando se trata de enfermedades crónicas. Pretende reducir la prevalencia de la enfermedad ⁽²¹⁾

Prevención Terciaria: Se refiere a acciones relativas a la recuperación ad integrum de la enfermedad clínicamente manifiesta, mediante un correcto diagnóstico y tratamiento y la rehabilitación física, psicológica y social en caso de invalidez o secuelas buscando reducir de este modo las mismas. En la prevención terciaria son fundamentales el control y seguimiento del paciente, para aplicar el tratamiento y las medidas de rehabilitación oportunamente. Se trata de minimizar los sufrimientos causados al perder la salud; facilitar la adaptación de los pacientes a problemas incurables y contribuir a prevenir o a reducir al máximo, las recidivas de la enfermedad. ⁽²¹⁾

Atención Primaria De La Salud (APS): se define como “la asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnologías prácticos científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos de la comunidad, mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar en todas y cada una de las etapas de su desarrollo, con espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación”. ⁽²¹⁾

Definiciones de las patologías que integran el síndrome metabólico

- **Síndrome metabólico:** caracterizado por alteraciones metabólicas que se expresan en un mismo individuo de forma simultánea o secuencial causados por la combinación de factores genéticos y ambientales asociados a un estilo de vida no saludable, en los que la resistencia a la insulina se considera el componente patogénico fundamental, las que afectan al metabolismo de los carbohidratos (resistencia a la insulina, hiperinsulinemia e hiperglicemia y diabetes mellitus tipo2), al metabolismo de los lípidos (disminución de las HDL-c y elevación de los triglicéridos, las apolipoproteínas B, LDL-c y VLDL-c en suero) y del metabolismo de las proteínas (hiperuricemia, hiperhomocisteinemia) y que se encuentran íntimamente vinculadas a una elevada morbimortalidad cardiovascular relacionadas a la obesidad, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus no insulino dependiente.⁽³⁾
- **Obesidad central:** definida como una circunferencia abdominal \geq de 94 cm para hombres europeos y \geq de 80 cm para mujeres europeas; con valores étnicos específicos para otros grupos, es criterio diagnóstico para síndrome metabólico.⁽²²⁾
- **Obesidad:** la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, la cual se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual o mayor a 30 kg/m² y en las personas adultas de estatura baja igual o mayor a 25 kg/m². En menores de 19 años, la obesidad se determina cuando el IMC se encuentra desde la percentil 95 en adelante, de las tablas de IMC para edad y sexo de la OMS.⁽²⁰⁾
- **Sobrepeso:** estado caracterizado por la existencia de un IMC igual o mayor a 25 kg/m² y menor a 29.9 kg/m² y en las personas adultas de estatura baja, igual o mayor a 23 kg/m² y menor a 25 kg/m².
En menores de 19 años, el sobrepeso se determina cuando el IMC se encuentra desde la percentil 85 y por debajo de la 95, de las tablas de edad y sexo de la OMS⁽²⁰⁾
- **Hipertensión arterial:** padecimiento multifactorial caracterizado por aumento sostenido de la Presión arterial sistólica, diastólica o ambas, en ausencia de

enfermedad cardiovascular renal o diabetes $\geq 140/90$ mmhg, en caso de presentar enfermedad cardiovascular o diabetes $> 130/80$ mmhg y en caso de tener proteinuria mayor de 1.0 gr. e insuficiencia renal $> 125/75$ mmhg. ⁽¹⁸⁾

- **Dislipidemia:** es la alteración de la concentración normal de los lípidos en la sangre. ⁽¹²⁾
- **Triglicéridos:** son moléculas de glicerol, esterificadas con tres ácidos grasos. Principal forma de almacenamiento de energía en el organismo. También llamados triacilgliceroles. Niveles por arriba o igual de 150 mg/dl se considera criterio diagnóstico para síndrome metabólico. ^(1, 11)
- **Colesterol:** Molécula esteroideas formada por cuatro anillos hidrocarbonados más una cadena alifática de ocho átomos en c₁₇ y un ph en el c₃ del anillo. ⁽¹¹⁾
- **Colesterol HDL:** es la concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de alta densidad participan en el transporte reverso de colesterol es decir de los tejidos hacia el hígado. Tienen un alto contenido proteico, también se llaman lipoproteínas. Niveles < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres es un criterio diagnóstico para síndrome metabólico. ^(1, 11)
- **Colesterol LDL:** es la concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de baja transportan el colesterol a los tejidos, su elevación favorece la aparición de aterosclerosis y por lo tanto problemas cardiovasculares. ⁽¹¹⁾
- **Resistencia a la insulina:** a la disminución de la efectividad de esta hormona ya sea exógena o endógena, en los tejidos muscular, hepático y adiposo. ⁽¹⁹⁾
- **Diabetes Mellitus tipo 2:** al tipo de diabetes en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción, puede ser absoluta o relativa. Los pacientes suelen ser mayores de 30 años cuando se hace el diagnóstico, son obesos y presentan relativamente pocos síntomas clásicos. ⁽¹⁹⁾

Definiciones epidemiológicas

- **Casos en control:** a los pacientes con hipertensión bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, con tratamiento y que presentan de manera regular cifras de Presión arterial $< 140/90$ mmhg; si tienen diabetes o enfermedad coronaria $< 130/80$

mmhg (sistólica/diastólica) y si tiene más de 1.0 gr de proteinuria e insuficiencia renal <125/75 mmhg (sistólica/diastólica).⁽¹⁸⁾

- **Caso confirmado de diabetes:** a la persona cuyo diagnóstico se corrobora por medio del laboratorio: una glucemia plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dl; una glucemia plasmática casual ≥ 200 mg/dl; o bien una glucemia ≥ 200 mg/dl a las dos horas después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua, criterios diagnósticos de diabetes, en el Sistema Nacional de Salud.⁽¹⁹⁾
- **Caso en control:** al paciente bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, que presenta de manera regular, niveles de glucemia plasmática en ayuno de entre 70 y 130 mg/dl o de Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) por debajo de 7%.⁽¹⁹⁾
- **Caso en control metabólico:** al paciente bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, que presenta de manera regular, glucosa en ayuno normal, IMC menor a 25, lípidos y presión arterial normales.⁽¹⁹⁾

Otras definiciones:

- **Glucemia de riesgo para desarrollar complicaciones crónicas:** >111 mg/dl en ayuno y >140 mg/dl en el periodo posprandial inmediato.⁽¹⁹⁾
- **Manejo integral:** Es un programa con el objetivo es establecer metas del tratamiento conductual y farmacológico, proporcionar educación a pacientes, seguimiento médico y vigilancia de complicaciones. Por otro lado implica también la detección y tratamiento de otros factores de riesgo cardiovascular u otras comorbilidades.⁽²¹⁾

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.

2.1 Justificación y planteamiento del problema

2.1.1 Descripción del problema

En el centro de salud Morelos es 1er nivel de atención, es de tipo urbano, cuenta con 4 núcleos básicos, el personal de salud son 4 médicos generales, un optometrista, pasante de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

nutrición (no siempre hay pasante cada año), y un dentista. La población que se atiende en esta unidad un total de 36000 personas, el 90% de la población cuentan con el seguro popular, con de los cuales 22, 426 son adultos mayores de 20 años, de estos 999 pacientes acuden en menor cantidad adultos mayores entre 55 – 59 años.

En el centro de salud Arboledas, es de 1er nivel de atención, es tipo urbano, cuenta con 7 núcleos básicos, por lo tanto son 7 médicos generales, la población que se atiende es de 21,000 pacientes de los cuales el 90% tienen seguro popular, en el mes de diciembre acudieron 1795 pacientes derechohabientes, 203 pacientes no derechohabientes, de los cuales 298 fueron pacientes con síndrome metabólico de estos solo están controlados 50 pacientes es decir solo el 16.7% de los pacientes diagnosticados con síndrome metabólico tienen buen control.

En el hospital General Tercer Milenio, tiene un 2do. Nivel de atención se atienden a 4000 personas con seguro popular y también se atiende a población abierta, cubre todo el estado de Aguascalientes. Cuenta con 12 consultorios de especialidad médico quirúrgicos, y 3 consultorios de urgencias dando un total de 15. Acuden predominantemente 251, 246 pacientes de los cuales el mayor pico poblacional es de 15 – 39 años de edad, el pico poblacional de adultos mayores es de 27,000 presentan síndrome metabólico, y solo una pequeño porcentaje están controlados.

Actualmente en los centros de salud se le da su manejo a base de medicamentos orales, poco porcentaje de los pacientes se les da tratamiento con insulina, no en todos reciben una orientación médica, nutricional, psicológica y de ejercicios.

Por lo tanto no se consigue el control de los pacientes de síndrome metabólico, o presentan complicaciones micro y macrovasculares se refiere al paciente al 2do. En el año 2003, el Dr. Carlos Aguilar Salinas realizó un estudio sobre la diabetes y encontró que es una enfermedad que afecta a todas las clases sociales, y estima que cerca de 11.7 millones de mexicanos serán diagnosticados con Diabetes para el año 2025. Además en el Hospital General Tercer Milenio, ubicado en la ciudad de Aguascalientes, es la primer causa de muerte, así como en México. En nuestro país, la Diabetes presenta un incremento

ascendente con alrededor de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos al año (Programam de Acción específico 2007-2012. Diabetes Mellitus, primera edición 2008), con tan solo un 19.6% de pacientes con alcance de metas establecidas. Los nuevos retos que enfrenta el sistema de salud están relacionados con el que no sólo cambiaron las principales causas de muerte en el país; la velocidad con la que esto sucedió es notable. En 1979, el 30% de las muertes en México ocurría en menores de 5 años y hoy el porcentaje se ha reducido al 9%. En 1979, las muertes en mayores de 75 años de edad ascendían a 86,000, cifra que prácticamente se duplicó en 2005. La transición epidemiológica alcanza su mayor expresión en la diabetes que, se ha convertido en la primer causa de muerte en el país y, en los individuos de 20 a 39 años de edad se ubica entre las primeras diez causas de muerte. Con la información disponible sabemos que en las personas con diabetes se reduce la expectativa de vida, ocurre mayor mortalidad cardiovascular en los enfermos con diabetes que en la población general, la sobrevivida de una persona con diabetes es equivalente a la de una persona que tuvo un infarto agudo del miocardio, pero si se suman el infarto agudo del miocardio (complicación es al doble.) Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 del Estado de Aguascalientes, la prevalencia de diabetes es del 7% y de Hipertensión 14.4%, por lo que deberíamos de tener en tratamiento a 32,441 personas con diabetes y 66,737 personas con hipertensión, sin embargo la realidad es que únicamente tenemos a 8,482 y 10,742 respectivamente; en el estado de Aguascalientes el 32% de los pacientes en tratamiento se encuentran en control glucémico y un 47% de los pacientes con Hipertensión se encuentran en control, ⁽²³⁾ y los datos de la Jurisdicción Sanitaria No. 1 revelan que el 28% de los pacientes en tratamiento con Diabetes y el 40% de los pacientes en tratamiento con Hipertensión están en control²³⁾, quedando entonces por debajo de la prevalencia los pacientes en que tenemos en tratamiento en el estado, generando así mayor presentación de complicaciones al realizar el diagnóstico de estas personas por la evolución esperada de la enfermedad. La prevalencia de hipertensión arterial por diagnóstico médico previo en personas de 20 años de edad o más en el estado de Aguascalientes fue de 14.4%, la cual disminuyó en 28.3% respecto a la prevalencia reportada en la ENSANUT 2006 (20.1%). La prevalencia de hipertensión arterial fue de 18.3% en mujeres y 10.1% en hombres, con una razón mujer: hombre de 1:0.5. Tanto en hombres como en mujeres, se observó un incremento en la prevalencia de hipertensión arterial a partir de los 40 años (13.1% en

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

hombres y 26.7% en mujeres), que aumentó considerablemente en el grupo de 60 años o más (31.6% en hombres y 60.6% en mujeres). En los hombres, en la población de 60 años o más tuvo una prevalencia 10.2 veces mayor que la prevalencia en la población de 20 a 39 años, mientras que en las mujeres fue 17.8 veces mayor. En comparación con los resultados nacionales, la prevalencia de hipertensión arterial por diagnóstico médico previo en el estado de Aguascalientes se ubicó debajo de la media nacional (15.9%) ⁽²¹⁾

La prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en personas de 20 años o más en Aguascalientes fue de 7%, mayor a la reportada en la ENSANUT 2006 (5.9%). La prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo fue ligeramente mayor en mujeres (7.9%) que en hombres (6%), con una razón mujer: hombre de 1.3:1. Tanto en hombres como en mujeres, se observó un incremento en la prevalencia de diagnóstico previo de diabetes a partir del grupo de 40 a 59 años de edad (9.9 y 10.9%, respectivamente), la cual aumentó ligeramente en hombres de 60 años o más (21.3%) y aumentó en mujeres de la misma edad (29.8%). En los hombres no hubo casos de diagnóstico médico previo de diabetes en el grupo de 20 a 39 años de edad, en tanto que la prevalencia en la población de 60 años o más fue 1.2 veces mayor que la prevalencia en la población de 40 a 59 años. En las mujeres, la prevalencia de diagnóstico médico previo de diabetes en la población de 40 a 59 años y en la de 60 años o más fue 19.3 y 13.6 veces mayor que la prevalencia en la población de 20 a 39 años, respectivamente. En comparación con los resultados nacionales, la prevalencia de diagnóstico médico previo de diabetes en Aguascalientes se ubicó debajo de la media nacional (9.17%). De la población de 20 años o más con diagnóstico médico previo de diabetes, el porcentaje de los que reportaron que se les realizó la determinación de hemoglobina glicosilada en los últimos 12 meses fue de 4.4% para Aguascalientes. Se observó una diferencia importante por sexo, donde las mujeres (2.4%) reportaron con mayor frecuencia la realización de la prueba en comparación con los hombres (7.4%), con una razón mujer: hombre de 3:1. La población de 40 a 59 años a la que se le realizó la prueba representó 5.3% de las mujeres y 8.8% de los hombres en este grupo de edad. Fue evidente que el porcentaje de la población con diabetes en quienes se realizó la prueba de hemoglobina glicosilada por grupos de edad y sexo fue menor a lo esperado. Respecto a la realización de la prueba de determinación de colesterol, 53.1% de la población refirió que sí

se le realizó la prueba, 53.9% en mujeres y 52.1% en hombres. Del total de la población, 42.7% reportó haber tenido un resultado de colesterol normal y 10.4% un resultado elevado. El reporte de un resultado de colesterol elevado fue similar en la población de 40 a 59 años (15.2%) y en la de 60 años o más (18.2%). Se observaron resultados similares de colesterol elevado por sexo en el grupo de 40 a 59 años (16.7% en mujeres y 13.7% en hombres) y en el de 60 años o más (26% en mujeres y 8.9% en hombres) ⁽²²⁾

A nivel NACIONAL En la ENSANUT 2012, tanto en hombres como en mujeres se observó un incremento importante en la proporción de adultos que refirieron haber sido diagnosticados con diabetes en el grupo de 50 a 59 años de edad, similar en mujeres (19.4%) y en hombres (19.1%). Para los grupos de 60 a 69 años se observó una prevalencia ligeramente mayor en mujeres que en hombres (26.3 y 24.1%, respectivamente) que se acentuó en el grupo de 70 a 79 años (27.4 y 21.5%,). Respecto a la proporción de adultos con diagnóstico médico previo de diabetes por entidad federativa, se observó que las prevalencias más altas se identifican en el Distrito Federal, Nuevo León, Veracruz, Estado de México, Tamaulipas, Durango y San Luis Potosí). Incremento en el porcentaje de pacientes con control adecuado de 5.29% en 2006 a 24.5% en 2012. ⁽²³⁾

La prevalencia de hipertensión arterial obtenida de acuerdo con estos criterios se reporta en la figura 5.21, en la que se observa que la misma se ha mantenido constante en los últimos seis años (24) tanto en hombres (32.4 frente a 33.3%) como en mujeres (31.1 frente a 30.8%). La prevalencia 4.6 veces más baja de hipertensión entre el grupo de 20 a 29 años de edad y el grupo de 70 a 79 años, y una prevalencia 12.0% más alta entre este último grupo y los adultos de 80 o más años. De los individuos con diagnóstico previo de hipertensión, 73% reportó estar en tratamiento farmacológico para la atención de la misma, en tanto que 76% reportó medirse la tensión arterial al menos una vez al mes.

Respecto a la realización de la prueba de determinación de colesterol, 49.9% de la población refirió haberse realizado la prueba, 52.7% en mujeres y 46.9% en hombres. Del total de la población, 37.0% afirmó tener un resultado de colesterol normal y 13% un resultado elevado. En el caso de un resultado de colesterol elevado, el intervalo fue de 3.6

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

a 24.7% en los grupos de 20 a 29 años y de 60 a 69 años de edad, respectivamente. Resultados similares se observaron por sexo, donde 38.6% de las mujeres tuvieron un resultado de colesterol normal y 14.1% un resultado elevado. Respecto de los hombres, 35.1% tuvieron un resultado de colesterol normal y 11.7% un resultado elevado. De los individuos que informaron haber recibido resultados con valores elevados de colesterol, 69.8% reportó haber recibido tratamiento farmacológico.

La prevalencia de las categorías de IMC de acuerdo a los puntos de corte de la OMS. En ella puede observarse que la prevalencia combinada de sobrepeso u obesidad ($IMC \geq 25$ kg/m²) es mayor en las mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%), y que la prevalencia de obesidad ($IMC \geq 30$ kg/m²) es más alta en el sexo femenino que en el masculino. Aun cuando el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adultos mexicanos ha venido declinando en los últimos seis años, debe señalarse que estas prevalencias se encuentran entre las más altas del mundo.(25)En nuestro país, la diabetes presenta un incremento ascendente con alrededor de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos al año (Programam de Acción específico 2007-2012. Diabetes Mellitus, primera edición 2008),con tan solo un 19.6% de pacientes con alcance de metas establecidas. Las enfermedades cardiovasculares son las principales causas de muerte en el continente americano, además de ser una casa común de discapacidad, muerte prematura y altos costos para su prevención, control y tratamiento de las complicaciones.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que durante los próximos diez años ocurrirán 20.7 millones de defunciones por enfermedades cardiovasculares (ECV) en América, de las cuales 2.4 millones pueden ser atribuidas a la hipertensión arterial. En México afecta al 30.8% de la población entre 20 a 69 años de edad.La obesidad es un problema de salud pública mundial en el cual aproximadamente 1,700 millones de adultos padecen sobrepeso y 312 millones, obesidad. Uno de los estudios diseñado para describir la magnitud y la distribución de los factores de riesgo asociados a la enfermedad cardiovascular y la obesidad es el proyecto Multinacional para la Vigilancia de Tendencias y Factores Determinantes de las Enfermedades Cardiovasculares (MONICA) desarrollado en 48 ciudades. En este proyecto, se encontró que la mayoría de las ciudades incluidas

tenían una prevalencia de sobrepeso y obesidad superior al 50%, y en algunos países, como EE.UU., Egipto y Rusia, la obesidad se presentó hasta en el 30% de la población. Aunque para el continente americano no se tienen datos disponibles para todos los países, se sabe que la magnitud del problema es similar en Canadá, EE.UU. y México, mientras que países como Brasil tienen una prevalencia de obesidad de tan solo un 8.3%¹⁵ ^(23.) ENSANUT 2006 En adultos la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 39.7 y 29.9%, respectivamente (13,24). En un análisis de 8814 hombres y mujeres en el tercer encuentro nacional de salud y nutrición (1988 a 1994) el cual se utilizó un tratamiento para el adulto en el Panel III el cual define al síndrome metabólico se indica la prevalencia del síndrome era de 23.7% en la población mayor de 20 años. En estudios recientes hay un incremento en la prevalencia del síndrome metabólico en grupos por edad y sexo (16). La prevalencia del SM en México, es mayor que la observada actualmente en Estados Unidos (34.6, 39.1% de acuerdo con los criterios del ATP-III e IDF, respectivamente). Las prevalencias de SM con los diferentes criterios fueron de 46.5, 43.3 y 36.5% para ATP-IIIa, IDF y OMS, respectivamente. Se encontró correlación entre el SM y el género, siendo mayor en los hombres con las definiciones de la OMS (mujeres 23.3%, hombres 41.5%) y de la IDF (mujeres 40.3%, hombres 49.2%), no así con la definición del ATP-IIIa en donde fue mayor en mujeres (mujeres 50%, hombres del 40.0%); sin embargo, no hubo diferencia estadística entre hombres y mujeres. Los principales rasgos del SM de acuerdo con la OMS fueron IFG, IGT o resistencia a la insulina (83%), obesidad por IMC (37%), hipertrigliceridemia (48.6%) y presión arterial elevada (10.5%). Los rasgos predominantes del SM de acuerdo con los criterios de la IDF y del ATP-IIIa fueron la obesidad abdominal (70.3%), hipertrigliceridemia (44.4 y 52.3%, respectivamente) y HDL-colesterol bajo (54.4% y 65.6% respectivamente).⁽¹³⁾ Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud indican que a nivel mundial, de 1995 a la fecha casi se ha triplicado el número de personas que viven con diabetes, con cifra actual estimada en más de 347 millones de personas con diabetes. De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son –en ese orden– los países con mayor número de diabéticos. En México, la edad promedio de las personas que murieron por diabetes en 2010 fue de 66.7 años, lo que sugiere una reducción de 10 años.⁽²⁴⁾ Del total de la población de adultos en México, 9.17% (IC95% 8.79%-9.54%) reportó tener un

diagnóstico previo de diabetes por un médico, lo que equivale a 6.4 millones de personas. Por sexo, este porcentaje fue de 8.60% (IC95% 8.00% – 9-20%) entre los hombres y 9.67% (IC95% 9.13% -10.22%) entre las mujeres, lo que equivale a 2.84 millones de hombres y 3.56 millones de mujeres. Por sexo, en el caso de los hombres las entidades con mayor proporción de individuos con diagnóstico de diabetes son el Distrito Federal (12.7%), Estado de México (11.5%), y Veracruz (10.7%), en tanto que para las mujeres, las entidades con mayor proporción de personas con diagnóstico de diabetes son Nuevo León (15.5%), Tamaulipas (12.8%), y Distrito Federal (11.9%) Del total de personas con diagnóstico de diabetes, únicamente 85.75% atiende esta condición de salud.⁽²⁵⁾

Magnitud y trascendencia

Nivel de atención, nos encontramos con grandes obstáculos que impiden el acceso de estos al servicio, en primer lugar las limitaciones físicas de nuestros pacientes pues en muchas ocasiones no son capaces de trasladarse por ellos mismos requiriendo el apoyo de algún familiar o acompañante quienes no siempre se encuentran disponibles, en segundo lugar la falta de recursos económicos que les impide cubrir los costos del traslado y en tercer lugar la saturación del servicio en los hospitales lo que causa cuando no se consigue el control de los pacientes de síndrome metabólico atendidos en el primer nivel y se hace necesario referirlos al segundo nivel que causa diferimiento y retraso en la atención con el consecuente deterioro en la condición de salud de paciente, quienes por pena o apatía no regresan ni siquiera a su atención al primer nivel sino hasta que su condición resulta grave. Además, al realizar un análisis del sistema de Referencias al servicio de Consulta Externa de Medicina Interna del Hospital General Tercer Milenio, en la Ciudad de Aguascalientes, se encontró que Diabetes es el diagnóstico principal con el 28% de referencias, e Hipertensión con el 16% como motivo principal a dicho servicio, ocupando así el 44% del total de consulta atendida en el Servicio de Consulta Externa de Medicina Interna, generando esto un tiempo de espera de atención de 6 meses posteriores al momento de solicitar la cita, lo que retrasa aún más el tiempo en que el paciente recibe ajustes a su tratamiento y orientación sobre la enfermedad que tiene. Cabe mencionar que Diabetes e hipertensión encabezan la morbi-mortalidad del Hospital. Esta pérdida de continuidad en la

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

atención de los pacientes provoca deterioros en la salud que resulta difícil recuperar pues las circunstancias de movilidad, económicas y de accesibilidad no mejoran, por el contrario se agravan entrando en un círculo vicioso de deterioro de la salud que conduce al agravamiento de la enfermedad y la muerte prematura de pacientes que podrían conservar su vida con una calidad aceptable. Es importante controlar a pacientes con síndrome metabólico ya que ha ido en aumento la prevalencia, y la incidencia de este síndrome, debido a los factores de riesgo modificables y no modificables, por lo tanto ha ido en aumento los riesgos cardiovasculares y de esta manera Mayores casos de eventos vasculares cerebrales en pacientes jóvenes, generando mayores costos a hospitales y a las familias de los pacientes. Ofrecer una alternativa que supere estos obstáculos.

El desafío para la sociedad y los sistemas de salud es enorme, debido al costo económico y la pérdida de calidad de vida para quienes padecen diabetes y sus familias, así como por los importantes recursos que requieren en el sistema público de salud para su atención. Algunas estimaciones indican que, por ejemplo, Estados Unidos desde 1997 destina más de 15% del gasto en salud de este país para la atención de los diabéticos. En México, las estimaciones existentes son muy variables con cálculos de costos de atención por paciente que van desde 700 hasta 3 200 dólares anuales, lo que se traduce en 5 a 14% del gasto en salud destinado a la atención de esta enfermedad y sus complicaciones, inversión que de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes se relaciona directamente con la tasa de mortalidad por esta causa.⁽²⁴⁾

Las estrategias de prevención implementadas a escala poblacional en países con elevado riesgo que logren modificar estilos de vida -en particular en la dieta, actividad física y tabaquismo- pueden ser altamente costo efectivas al reducir la aparición de la diabetes y retrasar la progresión de la misma. México tiene condiciones de alto riesgo, por lo que recientemente se han impulsado políticas intersectoriales relacionadas con la salud alimentaria y con ello combatir uno de los más importantes factores de riesgo, la obesidad. Al mismo tiempo se han diseñado, ya desde hace más de una década, estrategias – PREVENIMSS, PREVENISSSTE, grupos de autoayuda, Unidades de Especialidades Médicas para Enfermedades Crónicas, entre otras– al interior de las principales

instituciones de salud con el propósito de mejorar la atención que se otorga a los pacientes que ya padecen la enfermedad. ⁽²⁴⁾

2.2 Justificación

Existe la necesidad de respuesta que genere una oferta de calidad para el control de las personas con síndrome metabólico y las patologías involucradas de manera independiente. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) 2016, expone que en México no existe una relación entre calidad del servicio y precio, además enfatizó que el sistema debe priorizar convenios relacionados a enfermedades de altos costo y la atención de la diabetes, obesidad y otras enfermedades de larga duración. El segundo desafío consiste en poner mayor énfasis en el mejoramiento de la calidad y resultados de los servicios de salud. Los estudios de la OCDE muestran que la asesoría individual a pacientes con alto riesgo de diabetes permite que una de cada ocho personas logre un año más de vida con buena salud.⁽²⁷⁾ Otro de los problemas del sistema de salud mexicano es que funciona como un grupo de subsistemas que operan de manera desconectada. Es por esto que se propone un proyecto innovador de atención integrada y centrada en la persona a nivel local que permitan la mejora de indicadores de salud. Sin duda el detectar, tratar oportunamente la patología y mejor aún retrasar la aparición de cualquiera de ellas, el paciente y la familia se verán beneficiados no solo con la mejora en la calidad de vida, y aumento en la expectativa de vida, si no en la disminución de costos del tratamiento de la misma, ya que difícilmente una persona, familia o institución podrá solventar el costo económico del tratamiento de las complicaciones, principalmente la Insuficiencia Renal.

¿Qué se espera? .

- Contribuir en la mejora del desempeño de la atención de personas con Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT)
- Mejorar costo efectividad de la red de servicios de salud del Instituto de Servicios de Salud del Estado de Aguascalientes.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Disminuir las complicaciones a corto, mediano y largo plazo de las personas con Diabetes, Hipertensión y Síndrome Metabólico.
 - Disminuir el tiempo de espera de atención en el Servicio de Consulta Externa de Medicina Interna, así como disminución en los días de estancia intrahospitalaria en los pacientes atendidos en la Unidad de Atención Integrada que sea necesaria su hospitalización en cualquier servicio del HGTM.
 - Ofrecer una alternativa de atención accesible, cómoda, barata y efectiva a los pacientes de Síndrome metabólico descontrolados o con necesidades especiales, que permita establecer el control y mejoría de su padecimiento desde las etapas iniciales del tratamiento a través de ubicar dentro de 3 unidades de salud de primer nivel seleccionadas (Las cuales actuarían como piloto y en caso de éxito extenderlo a todas las unidades de primer nivel de la institución) un consultorio de atención específico para ellos que otorgue la misma atención que ofrece la UNEME EC pero en el sitio donde están acostumbrados a acudir, atendido por un médico que les resulte familiar y sin el diferimiento de las opciones de segundo nivel. Con la implementación de la Unidad de Atención Integrada para personas con Síndrome metabólico (UAI), se disminuirá la distancia entre el paciente y el lugar de atención (enfocado a los pacientes referidos al HGTM), no sólo en distancia, si no también disminuyendo la brecha médico – paciente en la calidad de la atención, siendo resolutivos desde la unidad de Primer Nivel, con mayor frecuencia en las consultas otorgadas, fomentando hábitos y educación para el automonitoreo, disminuyendo la frecuencia o retrasando en la aparición de complicaciones, a la familia mediante educación y capacitación, y a las personas con alto riesgo de presentar ECNT, retrasando los años esperadas para la aparición de la enfermedad, aumentando calidad de vida y disminución de costos para el Instituto (costo-beneficio).Resumiendo la información anterior, se describe lo siguiente:

- Menor cantidad de pacientes en tratamiento que los esperados con base en la prevalencia del Estado.
- Poco control metabólico de los pacientes en tratamiento.

- Los días de estancia intrahospitalaria en el Servicio de MI del HGTM es de 9.19 días.
- El tiempo de espera para atención en el Servicio de Consulta Externa de Medicina es de 6 meses.

Factibilidad

Es importante resaltar que es factible realizar esta investigación ya que se trabaja con el recurso material y humano con los que actualmente cuenta el ISSEA, si bien es cierto, se espera también el contemplar la contratación de mayor recurso humano, así como la adquisición de mayor y novedosos recursos materiales que faciliten y mejoren la atención integral al paciente

Estudios ancla

Se realizó un ensayo clínico aleatorio en Holguín, Cuba en atención primaria en mujeres con síndrome metabólico, se aplicó un programa basado en dieta hipocalórica y ejercicios aeróbicos. Al año, en el grupo control aumentaron el peso corporal, la circunferencia abdominal, la PAD, el colesterol total, los triglicéridos y el colesterol-LDL, mientras que se redujeron la PAS y el colesterol-HDL. Por el contrario, los cambios dietéticos y los ejercicios físicos en el grupo experimental provocaron reducciones del peso corporal, la circunferencia abdominal y la PAD, la glucemia, el colesterol total, los triglicéridos y el colesterol-LDL y aumento del colesterol-HDL, sin cambios en el IMC. En relación al control, el grupo experimental presentó mayores reducciones de la circunferencia abdominal, la PAD, la glucemia, el colesterol total, los triglicéridos y el colesterol-LDL, e incrementos del colesterol-HDL.⁽⁶⁾

En el estudio de la REVISTA MEDICA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S.S. Vol. 71, Núm. 1 Ene.-Mar. 2008 pp 11 – 19 Medigraphic Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIIIa e IDF descriptivo que incluyó 161 pacientes seleccionados por un muestreo

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

polietápico aleatorio por conglomerados, de un universo comprendido por los pacientes atendidos desde septiembre del 2008 hasta junio del 2009 en seis consultorios de los municipios Urbano Noris y Holguín. El diagnóstico del síndrome se realizó de acuerdo al ATP-III. Se aplicó el análisis de varianza y la prueba exacta de Fisher en SPSS con $\alpha = 0,05$. Se comprobó una elevada frecuencia del SM en la muestra estudiada, pues se presentó 103 sujetos, para el 63,97 %. El peso, la talla, la circunferencia abdominal, el índice de masa corporal (IMC), la presión arterial sistólica y los niveles circulantes de colesterol, LDL, triglicéridos y glucemia fueron más altos en el grupo con SM, por el contrario, los niveles de HDL fueron más bajos. No se encontró una asociación significativa entre el SM y el sexo. La mayoría de los pacientes con proteína C reactiva positiva presentaban el SM (estadístico exacto de Fisher = 22,626, $p = 0,000$), lo que demuestra una asociación significativa entre el SM y la proteína C reactiva. La mayor parte de los casos positivos de microalbuminuria se presentaron en los pacientes con SM, lo contrario ocurrió con los pacientes sin SM (estadístico exacto de Fisher = 25,883, $p = 0,000$). La mayoría de los pacientes con alteraciones de la glucemia presentaban el SM (estadístico exacto de Fisher = 23,209, $p = 0,000$). El mayor por ciento de pacientes hipertensos se encontraba en el grupo con SM. ⁽²⁶⁾

En el Estudio Factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles: Metodología y resultados globales de la encuesta de base del programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades no Transmisibles. Untitled Document. Para que los países modifiquen sus políticas de salud para el control de las Enfermedades No Transmisibles, reorienten sus recursos y adopten nuevas medidas de salud pública, se necesita información sobre cuáles son los Factores de Riesgo que afectan a su población. Una de las metodologías más usadas son las encuestas poblacionales, con instrumentos estandarizados, que permiten comparar resultados en diferentes períodos para la misma población o comparar diferentes poblaciones. ⁽⁸⁾

De esta manera, el conocimiento de los principales problemas de salud en diferentes comunidades permite seleccionar las medidas de control más adecuadas, ahorrando tiempo y recursos. Por estas razones se realizó un estudio de los Factores de Riesgo conocidos para las

Enfermedades No Transmisibles. El trabajo de terreno se realizó entre noviembre de 1996 y marzo de 1997. Se tomó una muestra poblacional representativa de adultos en Chile, que por un lado establece la prevalencia de los principales factores de riesgo para las Enfermedades No Transmisibles y por otro, sirve de línea de base para la evaluación del impacto o efectividad de las estrategias de intervención que se espera aplicar en la población del estudio, en el contexto del Programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Intervención Multifactorial de las Enfermedades No Transmisibles). Se utilizó un cuestionario administrado con preguntas cerradas, Especialistas chilenos discutieron la validez y pertinencia de las preguntas en el marco de un estudio multifactorial, cuyo objetivo es la evaluación de la intervención, hasta afinar un instrumento que recogiera los datos necesarios para cada Factor de Riesgo. El cuestionario final, fue revisado y comparado con los instrumentos utilizados en encuestas del mismo tipo en otros países. Las entrevistas se realizaron en los domicilios, por personal especialmente entrenado en la aplicación del cuestionario y la medición de peso, talla y presión arterial en cada uno de los participantes. Posterior a la entrevista, los pacientes eran citados a un consultorio habilitado para una segunda medición de la presión arterial y toma de muestras de sangre, con horarios de atención que aseguraran la atención inmediata. Las personas que tenían la presión arterial elevada en la entrevista y que no asistieron al consultorio para la segunda medición fueron visitadas en sus casas. Todos los entrevistados firmaron un consentimiento escrito para la realización de la entrevista y la toma de muestras de sangre, Mediciones. La presión arterial, el peso y la talla se midieron en condiciones estandarizadas. Los resultados de este estudio muestran que las prevalencias de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles en la comuna de Valparaíso son similares a las encontradas en otras muestras representativas de población urbana en el país, excepto la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, que resultaron más bajas. Se observa también que las prevalencias de los Factores de Riesgo estudiados en la población se asocian directamente con la edad e inversamente con el nivel socioeconómico, en particular de aquellos factores tradicionalmente asociados al nivel socioeconómico alto, como el colesterol elevado y la hipertensión arterial.⁽⁸⁾

Las prevalencias de los Factores de Riesgo son diferentes en los géneros, como se ha destacado en la descripción de cada Factor de Riesgo. Con respecto a las condiciones sociodemográficas, las mujeres están en una situación de desmedro frente a los hombres, lo que probablemente condiciona situaciones de pobreza más frecuentemente. Esto se relaciona con los problemas de género que afectan a la sociedad en general y es un desafío desde el punto de vista de desarrollo humano. En el consumo de tabaco, aunque las mujeres aún son menos fumadoras que los varones, este consumo está aumentando, situación preocupante dado que el tabaquismo provoca daños a la salud y a la economía de los países cuyo impacto ha sido demostrado ampliamente.

Consumo de tabaco .En todos los grupos etáreos y Nivel Socio Económico los hombres fuman con mayor frecuencia que las mujeres. Los consumos promedio de cigarrillos también son diferenciales por sexo, incrementando con la edad. Los hombres alcanzan el promedio mayor en el grupo etáreo de 35 a 44 años, con 11,1 cigarrillos por día. Las diferencias por género se mantienen al interior de los NSE, pero no muestran diferencias estadísticas. En la población hay 40,6% de fumadores regulares, 38,8% de personas que nunca han fumado y 19,6% de ex-fumadores. La prevalencia poblacional de hombres y mujeres fumadores es de 40.6%.⁽⁸⁾

Consumo de alcohol: La prevalencia poblacional en hombres y mujeres que consumen alcohol es de 15.0%. al menos dos veces por mes, independientemente de la frecuencia. Es notable la baja frecuencia de consumo de alcohol en las mujeres. Las diferencias observadas entre los grupos etáreos en hombres y los Nivel Socio Económico en ambos sexos son significativas estadísticamente. Al aplicar los criterios de Framingham en la población masculina se observa un incremento del consumo exagerado en los grupos de mayor edad y de menor Nivel Socio Económico. Las cifras observadas en las mujeres son muy sensibles al tamaño de la población y por ello, menos confiables.⁽⁸⁾

Actividad física: Casi 85% de la población no realiza ejercicios físicos en su tiempo libre pero esta perspectiva no considera la actividad física realizada en otros ámbitos de la vida cotidiana, el trabajo, etc. Al separar por actividad física en el trabajo, el tiempo libre o los

deportes propiamente tales, la situación de mayor actividad es el trabajo, y explica la distribución del índice por Nivel Socio Económico. Dando como resultados la inactividad física tiene la más alta prevalencia en la población y es más bien la norma de conducta. Muy asociada está la obesidad, otro Factor de Riesgo de alta prevalencia y además en incremento. Al analizar estos datos utilizando los criterios del NHANES utilizados por Berríos en 1987, la población de Valparaíso tiene prevalencias de obesidad mayores que Santiago. La inactividad física es un Factor de Riesgo que debe priorizarse como intervención por su elevada relación de costo-beneficio, con efecto sobre la obesidad, la presión arterial, colesterol en la sangre y la calidad de vida.⁽⁸⁾

Obesidad: La prevalencia poblacional es de 19.7% hombres y mujeres con obesidad. Este Factor de Riesgo afecta con mayor intensidad a las mujeres. Las diferencias por edad son significativas en ambos sexos, pero por Nivel Socio Económico sólo en las mujeres.

Presión arterial La prevalencia poblacional es de 11.1 % de hombres y mujeres con Hipertensión Arterial. El criterio utilizado en este estudio corresponde al del Joint National Committee que está en uso actualmente. Llama la atención la inversión de la curva que ocurre entre los sexos: aunque las mujeres tienen cifras más bajas en las edades menores, después de los 44 años, su riesgo incrementa por sobre los hombres y tienen finalmente una prevalencia mayor que ellos. Las diferencias por sexo y edad son significativas. Las diferencias observadas entre los Niveles Socio Económicos son significativas en el caso de las mujeres y están en el límite para los hombres.⁽⁸⁾

Diabetes Mellitus, la prevalencia poblacional es de 3.9% en hombres y mujeres con Diabetes Mellitus. La prevalencia se construyó integrando la información de la encuesta y los casos nuevos identificados por la prueba de tolerancia a la glucosa efectuado en este estudio. No se observaron diferencias significativas por sexo ni por Nivel Socio Económico.

Perfil lipídico: La prevalencia poblacional es de 46.9% en hombres y mujeres con hipercolesterolemia. Al igual que en la hipertensión arterial, las mujeres <45 años tienen prevalencias de hipercolesterolemia menor que los hombres, pero la situación se invierte sobre esa edad y la prevalencia final es mayor para el colesterol de LDL la situación es

similar aunque la inversión de la curva entre hombres y mujeres sólo se observan en el grupo de 35 a 44 años. No se observaron diferencias significativas por Nivel Socio Económico en estos indicadores.

En cuánto a la presión arterial y la diabetes mellitus, las estimaciones globales realizadas son de menor magnitud que otros estudios nacionales. Puede estar jugando un rol la selección del grupo etáreo estudiado. Destaca que el Nivel Socio Económico alto no se ve con mayor riesgo que los otros grupos y se asiste al fenómeno inverso, que los Factores de Riesgo están afectando cada vez con mayor fuerza a los grupos poblacionales más pobres.⁽⁸⁾

La situación de privilegio de las mujeres con respecto del perfil lipídico desaparece después de la menopausia y ellas muestran cifras de colesterol tanto o más elevadas que los hombres. Si se agrega que también son más obesas, sedentarias e hipertensas, se van perfilando importantes riesgos para la salud.

En conclusión, este es un trabajo descriptivo que establece una línea de base de la situación de los Factores de Riesgo en la población general adulta de la comuna de Valparaíso.⁽⁸⁾

En revisión del estudio Estrategias de comunicación en la mejora de los factores de riesgo cardiovascular y enfermedades cardiovasculares en el Proyecto Carelia del Norte. Este estudio fue el primer programa integral basado en la comunidad para demostrar un impacto positivo en la mortalidad cardiovascular y la discapacidad, utilizando fundamentalmente estrategias de promoción de la salud, comunicación para la salud y la difusión de las innovaciones en la comunidad con los líderes de opinión. Las actividades específicas del proyecto sirven como ejemplo de cómo los conceptos de las ciencias sociales y del comportamiento se pueden aplicar para conseguir una reducción en la gravedad de los factores del riesgo de las enfermedades cardiovasculares en las comunidades, con el objetivo de reducir la carga de dichas enfermedades. Desde sus inicios, el proyecto recibió un gran interés internacional, en particular por la metodología utilizada, las actividades realizadas y las experiencias acumuladas. Durante los más de 30 años transcurridos desde la puesta en marcha del Proyecto Carelia del Norte, se han producido cambios muy grandes

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

en toda la población en los hábitos de vida y los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. Por ejemplo, se ha registrado un cambio drástico en los hábitos alimenticios de la población. Al comienzo del proyecto, casi todas las personas utilizaban la mantequilla en el pan y en la cocina; en la actualidad, menos del 5% de la gente utiliza la mantequilla en el pan y cerca de 60% de los hogares utiliza principalmente aceite vegetal para cocinar. En la década de 1970, más de la mitad de los hombres fumaba y ahora sólo el 20% de los hombres fuma todos los días.⁽⁷⁾

El nivel promedio del colesterol de la población en Karelia del Norte se ha reducido más del 20%. El impacto de estos cambios en la salud pública ha sido espectacular. Según las últimas estadísticas, la tasa anual de mortalidad estandarizada por edad para la enfermedad cardíaca entre los hombres en edad de trabajar en Karelia del Norte fue en 2006 un 85% menor que la registrada durante el período 1969-1971; a nivel nacional, la reducción fue de alrededor del 80%, entre otras cosas porque las estrategias y acciones que demostraron ser exitosas en Karelia del Norte luego fueron reproducidas en el resto del país. Además, las tasas de ictus y de cánceres en los hombres se redujeron el 48% y 44%, respectivamente, entre 1972 y 1992. Estos cambios han provocado una reducción de la mortalidad por todas las causas entre las personas en edad de trabajar de más del 50%. La tercera edad y los grupos de mayores se han beneficiado de este efecto preventivo, y la tasa de mortalidad de enfermedades cardiovasculares se redujo el 47% en hombres y el 52% en las mujeres. En consonancia con esta mejora en el perfil de la enfermedad, la salud subjetiva y el bienestar de la población también han mejorado.⁽⁷⁾

El Proyecto Karelia del Norte representó una innovación en el control de las enfermedades crónicas. La reorganización de la comunidad implicó la participación de diversos sectores de la sociedad, incluyendo a los medios de comunicación. Las experiencias de Karelia del Norte destacan el importante papel desempeñado por los líderes de opinión, los medios de comunicación de ámbito local y la comunicación para la salud. Una buena comprensión de la comunidad y la estrecha colaboración con sus organizaciones han sido dos elementos esenciales del éxito.⁽⁷⁾

En el estudio ATEN FAM 2012; 19 ⁽³⁾ Impacto de una intervención educativa PREVENIMSS en el estilo de vida en hombres de 20 a 59 años, se realizó en una población de hombres de 20 – 59 años de edad, la intervención educativa diseñada de acuerdo con los estilos de aprendizaje, con base en la guía PREVENIMSS en hombres de 20 a 59 años de edad acompañados de su familia, elevó el nivel de conocimientos y modificó el estilo de vida de los participantes en forma significativa. el estilo de aprendizaje fue reflexivo; y el nivel de conocimiento significativo en todos los dominios, el mayor conocimiento se presentó en salud sexual y reproductiva. En el estilo de vida se observaron cambios significativos en todos los dominios: responsabilidad en salud 19.86 ± 1.27 a 25.53 ± 0.87 ; actividad física 14.53 ± 0.95 a 20.66 ± 0.65 ; nutrición 20.20 ± 1.26 a 25.33 ± 0.80 , desarrollo espiritual 24.93 ± 1.25 a 27.93 ± 0.90 , relaciones interpersonales de 22.86 ± 1.39 a 27.20 ± 0.90 y manejo de estrés 16.73 ± 0.95 a 21.46 ± 0.73 . Por lo tanto una educación en salud, basada en el estilo de aprendizaje de los educandos, modifica el estilo de vida. ⁽⁹⁾

En el 2004 reportó coberturas para Determinación de Diabetes Mellitus, Determinación de Hipertensión Arterial, 20.4% y 51.9% respectivamente. En Nuevo León para el mismo periodo En el caso de las detecciones se comunicó que para Determinación de Diabetes Mellitus se alcanzó una cobertura de 25.7%; para Determinación de Hipertensión Arterial de 44.2%. En un estudio realizado en población abierta del área metropolitana de Monterrey, en el grupo de 65 años y más, la DDM y DHTA tuvieron una cobertura de 58% cada una.

Sin embargo, el impacto en la promoción a la salud no ha sido satisfactorio, lo cual se refleja en la prevalencia de obesidad y sobrepeso en todas las edades, lo anterior sugiere que el desarrollo de estrategias educativas, que promuevan de manera efectiva los aspectos fundamentales del autocuidado de la salud, pueden mejorar los estilos de vida y en consecuencia la calidad.

Como consecuencias de este estudio tendríamos varios beneficios como el disminuir costos en la atención debido a que se presentarían menores consultas e interconsultas por complicaciones además de mejorar el conocimiento de los médicos involucrados en el

programa sobre temas referente a síndrome metabólico, también mostraríamos una mejora en la calidad de la atención ya que incrementamos la satisfacción de usuarios por el tipo de consulta integral que al ellos se le ofreció en dicho programa

Palabras claves:

Síndrome metabólico, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Obesidad, Dislipidemia, Obesidad, glucosa, colesterol, triglicéridos, HDL, resistencia a la insulina, LDL, prevención primaria, prevención secundaria, prevención terciaria, Automonitoreo.

2.3 Pregunta de investigación

¿Cuál es el impacto en el control metabólico de los pacientes atendidos en la unidad de atención integrada de unidades de salud de primero y segundo nivel del ISSEA?

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

- Evaluar el impacto en el control metabólico de los pacientes atendidos en la unidad de atención integrada de unidades de salud de primero y segundo nivel del ISSEA

2.4.2 Objetivos específicos

- Evaluar los niveles séricos de glucosa, colesterol total, c LDL, c HDL, triglicéridos, en la población con y sin síndrome metabólico.
- Conocer los parámetros del síndrome metabólico que llegaron a control de los que acudieron a la UAI.
- Conocer el porcentaje de pacientes insulinizados

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Conocer las prevalencias de Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, Hipotriglicéridemia, hipercolesterolemia Total, Sobrepeso, Obesidad y Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en la UAI.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis nula

Ha: Existe un impacto favorable de 20% de control metabólico en los pacientes atendidos en la unidad de atención integrada de unidades de salud de primero y segundo nivel del ISSEA

2.5.2 Hipótesis alterna

Ho: Existe un impacto menor del 20% de control metabólico en los pacientes atendidos en la unidad de atención integrada de unidades de salud de primero y segundo nivel del ISSEA

CAPÍTULO III. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

3.1 Tipo, diseño y características del estudio

El tipo de estudio es cuasi experimental

3.2 Población en estudio

La población en estudio son pacientes mayores de 18 años que integren el síndrome metabólico que cumplan con los criterios de inclusión correspondientes que acuden al primer nivel de atención en el centro de salud Morelos, centro de salud Arboledas y hospital general tercer milenio en el periodo comprendido de mayo del 2016 a noviembre del 2016.

3.3 Variables

Tabla 13. Variables.

Variables.	Concepto:	Tipo y característica de la variable.	Escala de medición.	Indicador Unidad.	Valores
Síndrome Metabólico.	conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia.	Cuantitativa y Nominal.	Parámetros de laboratorio.	Presencia o ausencia del sx.	
Intervención con la Unidad de Atención Integrada Al paciente con Sx Metabólico	Es un programa con el objetivo de establecer metas del tratamiento conductual y farmacológico, proporcionar educación a pacientes, seguimiento médico y vigilancia de complicaciones. Por otro lado implica también la detección y tratamiento de otros factores de riesgo cardiovascular u otras comorbilidades	Variable Independiente y dependiente Nominal	Aplicación de la intervención En los pacientes con sx metabólico de los centros de salud seleccionados	Se otorga la intervención SI O NO se otorga	Resultados que produzca la intervención sobre los parámetros de los pacientes con sx metabólico
Niveles de Colesterol	Molécula esteroideas formada por cuatro anillos hidrocarbonados más	Cuantitativa discontinua. Dependiente.	Mg/dl	Medición sérica de colesterol.	Deseable < 200 mg/dl.

	una cadena alifática de ocho átomos en c_17 y un pH en el c_3 del anillo.				
Niveles Triglicéridos	Moléculas de glicerol, esterificadas en tres ácidos grasos. Forma principal de almacenamiento de energía en el organismo.	Cuantitativa discontinua Dependiente.	Mg/dl.	Medición sérica de triglicéridos.	Menor de 150 mg/dl
HDL.	Es concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de alta densidad participan en el transporte reverso de colesterol es decir de los tejidos ha ya el hígado. Tienen un alto contenido proteico, también se llaman lipoproteínas.	Cuantitativa discontinua. Dependiente.	Mg/dl.	Medición sérica de HDL.	Mayor de 50 mg/dl en mujeres. Mayor de 40mg/dl en hombres
LDL.	Es la concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de baja transportan el colesterol a los tejidos, su elevación favorece la aparición de aterosclerosis y por lo tanto problemas cardiovasculares.	Cuantitativa discontinua. dependiente.	Mg/dl.	Medición sérica de LDL.	Menor de 100 mg/dl

Diabetes mellitus tipo 2.	Tipo de diabetes en el que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción puede ser absoluta o relativa. Los pacientes son mayores de 30 años cuando se hace el diagnóstico, son obesos y presenta relativamente pocos síntomas clásicos.	Cuantitativa y discontinua. Dependiente	Mg/dl.	Medición de glucosa sérica.	Glucemia en ayunas mayor de 126 mg/dl
Edad.	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Independiente	Años.	Meses y años.	Mayor de 18 años.
Sobrepeso	Se define por un IMC mayor de 27 a 30 kg/m ²	Dependiente.	Kg/m ² .	Medición de peso y talla	IMC de 27 – 29.9 kg/m ²
Presencia de obesidad	Se define por un IMC mayor de 30 kg/m ²	Dependiente.	Kg/m ²	Medición de peso y talla	IMC mayor 30kg/m ²
Valores de Hipertensión arterial	Presión arterial sistólica mayor a 140 y/o diastólica igual o mayor a 90 mmhg	Dependiente.	Mmhg.	Medición de presión arterial.	Mayor de 135/80.
Valor de Glucosa ayunas.	Glucosa plasmática en ayunas de 70 – 110 mg/dl.	Dependiente	Mg/dl.	Medición de glucosa en ayunas.	Niveles normales de 70 – 110 mg/dl.
Valores de HBAc1.	Es el promedio de glucosa plasmática en un tiempo de 3 meses.	Independiente y dependiente.	%	Medición de hemoglobina glucosilada	Niveles normales de 6.5 a 7 %.

El material que se utilizó es el perfil de lípidos (triglicéridos, colesterol, HDL, LDL); glucosa en ayuno, hemoglobina glucosilada, glucosa posprandial, cifras de presión arterial en un grupo de pacientes con síndrome metabólico

Se les realizara su seguimiento con citas subsecuentes y se tomaran los parámetros a estudiar en el mes 0, mes 3 y mes 6.

3.4 Selección de la muestra

3.4.1 Tipo de muestreo

No se realiza muestreo por factibilidad de los investigadores de tomar el 100 % de los pacientes de los centros de salud que se intervino.

3.4.2 Tamaño de la muestra

Se tomara el 100 % de los pacientes en control del centro de salud Arboledas, Morelos y Hospital General Tercer Milenio según los criterios de selección.

3.5 Criterios de selección

3.5.1 Criterios de inclusión

- Pacientes de 18 años y más.
- Pacientes con síndrome metabólico.
- Pacientes con hipertensión arterial, diabetes y/o Dislipidemia, los cuales no han podido obtener metas de tratamiento en el transcurso de 3 meses.
- Pacientes con diabetes que requieran insulina en su tratamiento.
- Pacientes con hipertensión y diabetes no controlados.
- Personas que aprueben estar atendidas en la UAI.

3.5.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con diabetes tipo 1.
- Pacientes con Dislipidemia primaria.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Pacientes con hipertensión arterial con deterioro de la función renal (estadios 3, 4 y 5).
 - Datos de neuropatía autonómica.
 - Neuropatía sensitiva que no resuelva con la mejoría de control glucémico en un plazo de 4 a 8 semanas.
 - Albuminuria mayor de 300 mg/dl en recolección de orina de 24 hrs., con elevación de creatinina mayor a 1.5mg/dl.
 - Datos de insuficiencia cardiaca, haya o no de eventos cardiovasculares.
 - Lesiones en los pies con solución de continuidad (pie diabético).
 - Mujeres embarazadas con diabetes.
 - Pacientes con hipertensión arterial secundaria.
 - Presentar complicaciones agudas.

3.5.3 Criterios de eliminación

- Personas que no desean participar en el proyecto.
- Personas con cuatro inasistencias al año.
- Personas con expediente clínico incompleto.

3.6 Recolección de la información

La recolección de la información fue obtenida de los expedientes de los pacientes atendidos de los centros de salud participantes en la Unidad de Atención Integrada.

3.7 Instrumentos

3.7.1 Hoja de registro

Se elabora la hoja de registro por los investigadores participantes donde se captura los siguientes datos con respectiva asignación de folio progresivo, nombre completo, sexo,

edad, fecha de consulta, fecha de diagnóstico, centro de salud de procedencia, ocupación, estado civil, escolaridad, pertenece al grupo GAM. Con aplicación autodirigida.

3.8 Logística

El proceso de selección se llevó a cabo en un tiempo de 2 meses anteriores a la intervención. Iniciando dicha intervención en la Unidad de Atención Integrada en el periodo comprendido de junio del 2016 a Diciembre del 2016.

Se seleccionaron aquellos centros de salud que por medio del SIC se identificaron pacientes con descontrol metabólico de los cuales tenían una mayor referencia al segundo nivel por descontrol metabólico e incluso para insulinización del paciente. Una vez identificados los centros de salud a estudiar se capacitan a médicos generales adscritos al centro de salud en estudio y apoyarnos en ellos para la consulta exclusivamente para pacientes con enfermedades crónico degenerativas (DM2, HAS, Dislipidemia, Obesidad, Sobrepeso y Síndrome Metabólico) dándoles seguimiento cada mes, durante seis meses y solicitando laboratorios al iniciar la intervención (mes 0), en el mes 3 y en el mes 6.

Unidad de Atención Integrada.

Consiste en ofrecer una alternativa de atención accesible, cómoda, barata y efectiva a los pacientes de Síndrome metabólico descontrolados o con necesidades especiales, que permita establecer el control y mejoría de su padecimiento desde las etapas iniciales del tratamiento a través de ubicar dentro de 3 unidades de salud de primer nivel seleccionadas un consultorio de atención específico para ellos que otorgue la misma atención que ofrece la UNEME EC pero en el sitio donde están acostumbrados a acudir, atendido por un médico que les resulte familiar y sin el diferimiento de las opciones de segundo nivel.

Con la implementación de la Unidad de Atención Integrada para pacientes con Síndrome Metabólico (UAI) se disminuirá la distancia entre el paciente y el lugar de atención (enfocado a los pacientes referidos al HGTM), no sólo físicamente, si no también

disminuyendo la brecha médico – paciente en la calidad de la atención, siendo resolutivos desde la unidad de Primer Nivel, con mayor frecuencia en las consultas otorgadas, fomentando hábitos y educación para el automonitoreo, disminuyendo la frecuencia o retrasando en la aparición de complicaciones, a la familia mediante educación y capacitación, y a las personas con alto riesgo de presentar ECNT, retrasando los años esperadas para la aparición de la enfermedad, aumentando calidad de vida y disminución de costos para el Instituto (cost.00cc LDL –beneficio).

3.9 Proceso de información

Posterior a la selección de pacientes de los centros referidos de los centros de salud se precede a la captura de datos en programa excell Windows para su posterior análisis estadístico en el programa SPSS VERSION 20 para obtención de resultados.

3.10 Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva e indiferencial utilizando prueba de Kolmogorov Smirnov para evaluar la distribución de normalidad de las variables cuantitativas.

Para estadística descriptiva de las variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión.

Para estadística indiferencial (analítica) se utilizaron para variables cuantitativas pruebas de T de student y para variables cualitativas se utiliza como estadístico de base prueba de chi square, utilizando pruebas de comparación de medias y tablas de cruce respectivamente.

3.11 Consideraciones éticas

De acuerdo a la Ley general de Salud del Estado de Aguascalientes El Artículo 100 .- La investigación en seres humanos se desarrollara conforme a las siguientes bases:

I.- Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo referente a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.

II.- Podrá realizarse solo cuando el conocimiento que pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.

III.- Podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación

IV.- Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizara la investigación o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez que hay sido enterado por escrito de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para la salud.

V.- Solo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

VI.- El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación; y

VII.- Las demás que establezcan esta Ley y la correspondiente reglamentación. La investigación en seres humanos de acuerdo a este artículo, se desarrollara conforme a las siguientes bases:

I.- 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 el desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.

II.- Podrá realizarse solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.

III.- Podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.

IV.- Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizara la investigación o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.

V.- Solo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

VI.- El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.

VII.- Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

3.12 Recursos para el estudio

3.12.1 Recursos humanos

- Investigadores.
- Residente.
- Personal de enfermería.
- Capturista.

3.12.2 Recursos Materiales

- Báscula.
- Baumanómetro.
- Computadora.
- Hojas.
- Impresora,
- Fotocopiadora
- Bolígrafos.
- Reactivos para HBAc1, glucosa plasmática, perfil de lípidos (HDL, LDL, Triglicéridos, Colesterol Total).
- Cinta métrica.

3.12.3 Recursos financieros

- Esta investigación no contó con apoyo económico.

RESULTADOS

Se obtuvo una muestra total de 91 pacientes descontrolados y con algún componente del Síndrome Metabólico atendidos de forma regular en la Unidad de Atención Integrada, junto con el apoyo de Médicos Generales adscritos a estas unidades previamente capacitados de los centros de salud Morelos, Arboledas y Hospital General Tercer Milenio pertenecientes a la jurisdicción no. 1 de Aguascalientes obteniendo los siguientes resultado:

Tabla 14. Características generales del gpo. Control e intervención.

Características Generales del Grupo Control e Intervención						
Estado Civil	Grupo Control		Grupo Intervencion		Totales	Significancia
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Soltero	15	6.70%	16	7.10%	31	0.453
Casado	67	28.80%	80	35.60%	147	
Divorciado	7	3.10%	13	5.80%	20	
Union Libre	6	2.70%	12	5.30%	18	
Viudo	6	2.70%	3	1.30%	9	
Sexo						
Hombre	34	15.10%	37	16.40%	71	0.319
Mujer	67	29.80%	87	38.70%	154	
Ocupación						
Ama de Casa	43	19.10%	48	21.30%	91	0.001
Empleado	1	0.40%	19	8.40%	20	
Desempleado	57	25.30%	57	25.30%	114	
GAM						
Si Pertenece	21	9.30%	40	17.80%	61	0.06
No pertenece	80	35.60%	84	37.30%	164	
Escolaridad						
Primaria	62	27.70%	74	33%	136	0.657
Secundaria	31	18.80%	39	17.40%	70	
Preparatoria	1	0.40%	0	0%	1	
Universidad	0	0%	1	0.40%	1	
Analfabeta	6	2.70%	10	4.50%	16	

Tabla 15. Tabla comparativa de variables en grupo intervención y gpo. Control.

Variable.	Gpo. Control e Intervención	Promedio	Desviación típica.	Sig. (bilateral)	Variable	Gpo. Control e Intervención.	Promedio	Desviación típica.	Sig. (bilateral)
IMC Inicial	GI	30,71	5,695	,262	IMC Final	GI	29,34	5,226	0.507
	GC	29,48	5,142			GC	29,96	5,517	
TA Sistólica Inicial	GI	124,14	14,621	0.988	TA Sistólica Final	GI	119,80	12,420	0.001
	GC	124,11	16,554			GC	126,26	16,163	
TA Diastólica Inicial	GI	79,06	13,572	0.016	TA Diastólica Final	GI	77,53	10,533	0.004
	GC					GC	74,00	11,076	
Glucosa en ayuno Inicial	GI	140,67	57,197	0.004	Glucosa en ayuno final	GI	120,52	44,204	0.891
	GC	119,69	49,101			GC	119,62	52,892	
Colesterol Total Inicial	GI	177,984	472,723	0.714	Colesterol Total Final	GI	165,56	34,552	0.001
	GC	179,950	328,635			GC	182,77	40,674	
C HDL Inicial	GI	49,72	25,103	0.764	C HDL FINAL	GI	49,102	214,602	0.00
	GC	50,68	22,658			GC	1,356	,4813	
TG Inicial	GI	210,85	130,385	0.006	TG Final	GI	181,258	976,936	0.00
	GC	170,19	87,956			GC	1,515	,5023	
C LDL Inicial	GI	97,34	37,552	0.805	C LDL Final	GI	95,500	253,321	0.00
	GC	98,52	33,858			GC	1,713	,4547	
HBA1C Inicial	GI	7,22	2,411	0.004	HBA1C Final	GI	69,400	172,251	0.00

Tabla de prevalencia de diabetes mellitus tipo 2

Por lo tanto su prevalencia del grupo total en estudio es de 68% y en el grupo intervención es de 77%.

Tabla 16. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2.

		DM2.		Total
		si tienen DM2	no tienen DM2	
gpo. Total	gpo.intervencion	96	28	124
	gpo. Control	57	44	101
Total		153	72	225

fuelle: hoja de recolecion de datos

P .001

Tabla de prevalencia de has.

Por lo tanto su prevalencia del grupo total en estudio es de 83.1%.y en el grupo intervención es de 80%.

Tabla 17. Tabla de prevalencia de has.

		HAS		Total
		Si tienen HAS	no tienen HAS	
gpo. Total	GPO Intervencion	100	24	124
	gpo. Control	87	14	101
Total		187	38	225

fuelle: hoja de recolección de datos.

P .274

Tabla de prevalencia de dislipidemia.

Su prevalencia del grupo total en estudio es de 49.3% y en el grupo intervención de un 50%.

Tabla 18. prevalencia de dislipidemia.

		Dislipidemia.		Total
		si tienen DM2	no tienen DM2	
CASOCO NTROL	gpo. Intervencion	62	62	124
	gpo. Control	49	52	101
Total		111	114	225

fuelle: hoja de recolección de datos.

P .825

Tabla de prevalencia de obesidad.

Su prevalencia por grupo total en estudio es de 53%.y en el grupo de intervención es de 51.6%.

Tabla 19. Prevalencia de obesidad.

		OBESIDAD		Total
		si tienen obesidad	no tienen obesidad	
Gpo. Total	gpo intervención	64	60	124
	gpo control	56	45	101
Total		120	105	225
fuente: hoja de recolección de datos.				P .567

Tabla de prevalencia de sobrepeso.

Su prevalencia por grupo total en estudio es de 29.7% y en el grupo intervención de 28.2%.

Tabla 20. prevalencia de sobrepeso.

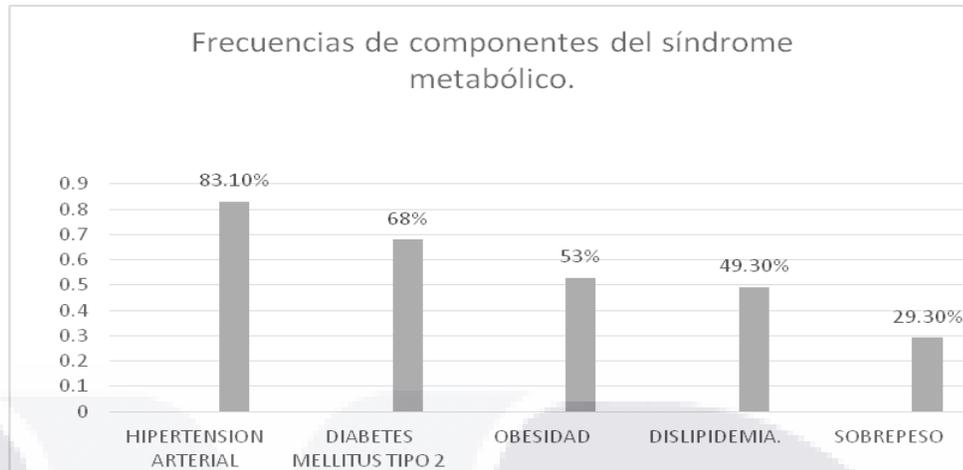
		SOBREPESO		Total
		Si tienen sobrepeso	no tienen sobrepeso	
gpo total	gpo int.	35	89	124
	gpo control	32	69	101
Total		67	158	225
fuente: hoja de recolección de datos.				P .573

Tabla de prevalencia de síndrome metabólico.

Su prevalencia del grupo total en estudio es de 56% y en el grupo control de 62%

Tabla 21. prevalencia de síndrome metabólico.

		Sx. Metabolico		Total
		Si tiene SM	No tiene SM	
gpo total	gpo intervención	77	47	124
	gpo control	49	52	101
Total		126	99	225
fuente: hoja de datos de recolección.				P .041



Gráfica 1. Frecuencias de componentes del síndrome metabólico.

Resultados comparativos de cada componente metabólico

Tabla de IMC inicial pre intervención.

Se observa 72% inicial de IMC descontrolado al final presenta 63.7% con una diferencia de 8.3% de control.

Tabla 22. IMC inicial pre intervención.

	imc inicial controlado				IMC final controlado		
	si con control	no control	Total		si controlado	no controlado	Total
gpo intervención	34	90	124	gpo intervención	45	79	124
gpo total	26	75	101	gpo total	25	76	101
Total	60	165	225	Total	70	155	225

Fuente: hoja de recolección de datos. P .777 P .063

Tabla de Ta Sistólica

Se observa un 16% de paciente no controlados de manera inicial, y al final observó un 9.6% de controlados, por lo tanto con una diferencial de 6.4%.

Tabla 23. Ta Sistolica.

		PRE INTERVENCIÓN.			
		TA sistolica inicial controlada			Total
		SI	NO		
gpo total	GI	103	21	0	124
	GC	79	20	1	100
Total		182	41	1	224

fuelle: hoja de recolección de datos. p.441

		POST INTERVENCIÓN.			
		TA sistolica final controlada			Total
		SI	NO		
gpo total	GI	112	12		124
	GC	74	27		101
Total		186	39		225

fuelle: hoja de recolección de datos. p .001

Tabla de Ta Diastólica inicial pre intervención

Se observa 38% de no controlados en pre intervención y al final fue de 35% de no controlados con una diferencia de 3%.

Tabla 24. Ta Diastólica inicial pre intervención.

		PRE INTERVENCIÓN.			
		TA diastolica inicial controlada			Total
		SI	NO		
gpo total	GI	80	44		124
	GC	89	12		101
Total		169	56		225

fuelle: hoja de recolección de datos. p .001

		POST INTERVENCIÓN.			
		TA diastolica final controlada			Total
		SI	NO		
gpo total	GI	80	44		124
	GC	89	12		101
Total		169	56		225

fuelle: hoja de recolección de datos. p .000

Tabla de pre intervención de glucosa en ayuno.

Se observa un descontrol del 58% inicial y al final 40% con una diferencia de 18%.

Tabla 25. Pre intervención de glucosa en ayuno.

		PRE INTERVENCIÓN.		
		Glucosa en ayuno inicial		
		SI	NO	
		controlado	no controlado	
gpo total	GI	52	72	0
	GC	62	38	1
Total		114	110	1
fuente: hoja de recolección de datos.				p .006

		POST INTERVENCIÓN.		
		Glucosa en ayuno		Total
		SI	NO	
		controlado	no controlado	
gpo total	GI	74	50	124
	GC	63	38	101
Total		137	88	225
fuente: hoja de recolección de datos				p .680

Tabla de colesterol total

Se observa un descontrol de 26% inicial y al final 10.4% con una diferencia de 15.6%

Tabla 26. Tabla de colesterol total.

		PRE INTERVENCIÓN		
		Colesterol total inicial		Total
		SI	NO	
		controlado	no controlado	
gpo total	GI	91	33	124
	GC	18	83	101
Total		109	116	225
fuente: hoja de recolección de datos.				p .000

		POST INTERVENCIÓN.		
		Colesterol total final		Total
		SI	NO	
		controlado	no controlado	
gpo total	GI	111	13	124
	GC	14	87	101
Total		125	100	225
fuente: hoja de recolección de datos.				p .000

Tabla de HDL

Se observa un descontrol de 36.2% y al final de 33.8 % con una diferencia de 2.4%

Tabla 27. HDL.

PRE INTERVENCIÓN.				
		HDL inicial controlado		Total
		SI controlado	NO controlado	
gpo total	GI	79	45	124
	GC	61	40	101
Total		140	85	225

fFuente: hoja de recolección de datos. p. 610

POST INTERVENCIÓN.				
		HDL final controlado		Total
		SI controlado	NO controlado	
GC	GI	81	42	124
	GC	81	42	124

fFuente: hoja de recolección de datos. p de a

Tabla de triglicéridos

Se observa un descontrol inicial de 66% y al final de 52% con una diferencia de 14%.

Tabla 28. Triglicéridos.

PRE INTERVENCIÓN.				
		TG inicial controlado		Total
		SI controlado	NO controlado	
gpo total	GI	41	83	124
	GC	50	51	101
Total		91	134	225

fFuente: hoja de recolección de datos. p .012

POST INTERVENCIÓN.				
		TG final controlado		Total
		SI controlado	NO controlado	
gpo total	GI	59	65	124
	GC	59	65	124

fFuente: hoja de recolección de datos. p a

Tabla de LDL.

Se observa un descontrol inicial de 68% y al final de 79% con un aumento de 11%.

Tabla 29. LDL.

		PRE INTERVENCIÓN.		
		LDL inicial controlado		Total
		SI	NO	
gpo total	GI	39	85	124
	GC	27	74	101
Total		66	159	225
fuente: hoja de recolección de datos				p .439

		POST INTERVENCIÓN		
		LDL final controlado		Total
		SI	NO	
gpo total	GI	25	99	124
	GC	25	99	124
fuente: hoja de recolección de datos.				p de a

Tabla de HBAc1

Se observa un descontrol inicial de 54.8% y al final de 41.1% con una diferencia de 13.7%.

Tabla 30. HBAc1.

		PRE INTERVENCIÓN		
		HBAc1 inicial controlada		Total
		SI	NO	
gpo total	GI	56	68	124
	GC	38	63	101
Total		94	131	225
fuente: hoja de recolección de datos.				p .254

		POST INTERVENCIÓN		
		HBAc1 final controlada		Total
		SI	NO	
gpo total	GI	73	51	124
	GC	73	51	124
fuente: hoja de recolección de datos.				P a

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los pacientes atendidos en los Centros de Salud Morelos, Arboledas y Hospital General Tercer Milenio en el periodo comprendido de Junio del 2016 a Diciembre del 2016 fueron incorporados a la Unidad de Atención Integrada.

De la población estudiada en la que se encontró algún componente del Síndrome Metabólico, un mayor porcentaje son mujeres, amas de casa, de escolaridad mínima primaria, y como principales componentes del Síndrome Metabólico en orden de mayor a menor frecuencia se encontraron: Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, Obesidad, Dislipidemia y Sobrepeso.

Como resultado de la inclusión de los pacientes en la Unidad de Medicina Integrada y su modelo de atención se apreció una disminución significativa en: Hemoglobina Glucosilada, Glucosa en ayuno, Presión Arterial Sistólica, colesterol LDL y Triglicéridos. En las variables Peso, Índice de Masa Corporal, Presión Arterial Diastólica no se encontró diferencia significativa, más sin embargo no se incrementaron. La variable colesterol HDL presentó un aumento, no significativo, recordando que este es un factor protector cardiovascular por lo que es deseable que aumente a valores normales.

En lo que respecta al Grupo Control del Centro de Salud Gómez Portugal en cuanto a las variables de estudio, no hubo cambios, por lo que no son significativos la población más afectada son mujeres, amas de casa, con escolaridad mínima primaria, y por lo tanto con un bajo conocimiento sobre la enfermedad, en este grupo, similar al grupo de estudio.

Con los resultados del estudio, podemos afirmar, que si bien no en todos los parámetros evaluados se obtuvo diferencia significativa, el control de algunos, demuestra que la intervención es benéfica para el control y seguimiento de los pacientes, por lo tanto corresponde a la autoridad sanitaria, considerar la pertinencia de que un modelos de

atención como el de la Unidad, pueda ser replicado en las unidades de atención, primordialmente del primer nivel.

Lo anterior indudablemente, como ha sido demostrado en otros países, disminuye la comorbilidad, las complicaciones, los internamientos y las complicaciones asociadas a la atención médica al ser hospitalizados. Al mismo tiempo este modelo permite un mejor seguimiento de los enfermos y la posibilidad de atención domiciliaria.

Es importante destacar que el especialista en medicina integrada puede fungir como líder de un equipo zonal que, con la aplicación del modelo, dirige las actividades del mismo, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los enfermos a su cargo.

Es deseable que en las diferentes unidades de atención de primer nivel se tenga el abasto tanto en medicamentos como en la posibilidad de la realización de pruebas básicas de laboratorio, a fin de evitar el envío a otros centros, con el consecuente costo de ello y referir en el momento oportuno a los pacientes a los centros de segundo y tercer nivel de atención, evitando con ello el incremento en la ocupación de estas unidades, las complicaciones y los costos que ello implica.

CONCLUSIONES

- Se acepta la hipótesis nula debido a que Existe un impacto menor del 20% de control metabólico en los pacientes atendidos en la unidad de atención integrada de unidades de salud de primero y segundo nivel del ISSEA
- Se logró un impacto favorable en los parámetros de control metabólico de los pacientes atendidos en la unidad de atención integrada de unidades de salud de primero y segundo nivel del ISSEA
- Se encontraron prevalencias de Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial, Dislipidemias, Síndrome Metabólico, Obesidad, Sobrepeso mayores reportadas a los indicadores nacionales y estatales.
- Se encontro que disminuyeron los parametros de sindrome metabolico a excepción del peso e IMC en los pacientes que acudieron a la UAI

- Se encontró un impacto muy bajo en el porcentaje de pacientes insulinizados
- Es de gran importancia hacer énfasis en el Grupo de Ayuda Mutua para reforzar conocimientos, ya que algunos de los pacientes descontrolados pertenecen a este grupo y de esta manera mejorar las condiciones del paciente y por lo tanto tener un mejor control metabólico.

SUGERENCIAS

Durante la Intervención en los grupos en estudio Centro de Salud Morelos, Arboledas y Hospital General Tercer Milenio de la Unidad de Atención Integrada se observa que la población desconoce información de la enfermedad y por lo tanto no lleva de una manera adecuada su control, por lo que se sugiere mayor intervención en los grupos de ayuda mutua al igual en los conocimientos de los médicos que se encuentran en el primer nivel de atención. Por otro lado la inclusión de los pacientes al modelo integrado en la Unidad de Medicina Integrada puede ser replicado en las otras unidades de atención de primer nivel para atender de manera individualizada al paciente y de esta manera lograr un mayor control metabólico de estos pacientes por lo tanto disminuir los componentes del síndrome metabólico a su vez disminuir el riesgo cardiovascular.

Se sugiere mayor promoción a la especialidad de Medicina Integrada ya que a nivel nacional y estatal aún y a pesar de estar presente por 10 años en el campo de la medicina no ha tenido la difusión que debe de tener sobre todo porque los pacientes que atendemos son este tipo de pacientes con enfermedades crónico degenerativas. Se sugiere a nivel de los pacientes que tengan un mayor conocimiento sobre su enfermedad como presentando trípticos o publicidad, e incluso platicas a estos pacientes para mejorar su calidad de vida.

También se sugiere al presidente de la CONAEMI y todos los médicos integristas que aportemos nuestros conocimientos y lograr un impacto en nuestra especialidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bazzino, O., Vázquez., Detonase, F. Síndrome Metabólico, BIOMEDICINA, 2006, 2 (3) 214-221. ISSN: 1510-9747
2. Bosch, X., Alfonso, F., & Bermejo, J. (2002). Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo XXI. *Revista Española De Cardiología*, 55(5), 525-527. [http://dx.doi.org/10.1016/s0300-8932\(02\)76645-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0300-8932(02)76645-1)
3. Castillo Herrera, J. (2009). El Síndrome metabólico, una epidemia silente. *Revista Cubana De Investigaciones Biomédicas*, 28(4), pp 0-0.
4. Consenso Mexicano sobre el Tratamiento Integral del Síndrome Metabólico. (2002). *Rev. Mes Cardiel*, 13(1), 4-30.
5. Summit, P., Alberti, K., & Serrano Ríos, M. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Revista Española De Cardiología*, 58(12), 1371-1376.
6. Miguel Soca, P., Peña Pérez, I., Niño Escofieta, S., Cruz Torres, W., Niño Peña, A., & Ponce De León, D. (2012). Ensayo clínico aleatorio: papel de la dieta y ejercicios físicos en mujeres con síndrome metabólico. *Atención Primaria*, 44(7), 387-393. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2011.07.010>
7. Berengo, N., Tuomilehto, J., Nissinen, A., & Puska, P. (2012). Estrategias de comunicación en la mejora de los factores de riesgo cardiovascular y enfermedades cardiovasculares en el Proyecto Karelia del Norte. *Revista De Comunicación Y Salud*, 1(1), 42-51
- Jadue H, Liliana, Vega M, Jeanette, Escobar S, María Cristina, Delgado B, Iris, Garrido G, Carmen, Lastra M, Patricia, Espejo E, Francisco, & Peruga U, Armando. (1999).
8. Factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles: Metodología y resultados globales de la encuesta de base del programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades no Transmisibles. Untitled Document Liliana Jadue H, Jeanette Vega M, María Cristina Escobar S, Iris Delgado B1, Carmen Garrido G2, Patricia Lastra M, Francisco Espejo E, Armando Peruga U. <http://www.comra.health.org.ar/marzo03/55.htm> (1-19).

9. Castro, F., et al. (2007) Aplicación de medidas preventivas en adultos mayores de acuerdo al programa integrado de salud (PREVENIMSS) Rev. Enfermo Instó Mes Seguro Soc. 2007; 15 (1): 3-10
10. -www.oment.uanl.mx
11. Para la prevención, tratamiento y control de las Dislipidemia. Norma oficial 037 2012. Diario Oficial de la Federación, 3 de febrero del 2012.
12. -Principios de Medicina Interna de Harrison., Volumen 2, Enfermedades de aparato cardiovascular capítulo 236, Síndrome Metabólico pago 1509 - |1514
13. Guía Práctica clínica. Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 08/07/2014://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html
14. Lachaine, Jean et al. Persistence and adherence to cholesterol lowering agents: Evidence from Reggie de assurance Maladies du Québec data American Heart Journal , 152 , (1) , 164 – 169 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2005.09.010>
15. Ginsberg, H., Zhang, Y., & Hernandez-Ono, A. (2006). Metabolic Syndrome: Focus on Dyslipidemia. *Obesity*, 14(2S), 41S-49S. <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2006.281>
16. Guía Práctica Clínica “ Diagnóstico , tratamiento y prevención del sobrepeso y obesidad en el adulto “ Consultado 16enero 2017 en:http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf
17. Campos-Nonato, Ismael, Hernández-Barrera, Lucía, Rojas-Martínez, Rosalba, Pedroza, Adolfo, Medina-García, Catalina, & Barquera-Cervera, Simón. (2013). Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Pública de México*, 55(Supla. 2), S144-S150. Recuperado en 19 de enero de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800011&lng=es&tlng=es
18. Modificación de la Norma Oficial Mexicana 030SSA2, 1999 Para la prevención, tratamiento y control de Hipertensión Arterial para quedar como Norma Oficial Mexicana 030 SSA2, 2009 para prevención, detección, diagnóstico, control y tratamiento de Hipertensión Arterial., 18 de noviembre del 2009.

19. Para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus” Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010. Diario Oficial de la Federación, 23 noviembre 2010.
20. Para el tratamiento integral de sobrepeso y la obesidad. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-SSA3-2010, Diario Oficial de la Federación , 7 de julio 2010.
21. Brquera C, S, et al. (2010)¹Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. *Gas. Mes. Mes* 146(1).397-407
22. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
23. Hernández-Ávila, Mauricio, Gutiérrez, Juan Pablo, & Reynoso-Novelón, Nancy. (2013). Diabetes mellitus en México: El estado de la epidemia. *Salud Pública de México*, 55(Supla. 2), s129-s136.
24. Chacín., W, et al (2012) Impacto de una intervención educativa prevenimos en el estilo de vida en hombres de 20 a 59 años. *ATEN FAM* 19 (3) pg. 53-57.
25. Hernández Tamayo, Madeleine, Miguel Soca, Pedro, Marrero Hidalgo, Mildred, Pérez López, Luz, Peña Pérez, Diana, & Rivas Estévez, Mamelón. (2011). Comportamiento de variables clínicas, antropométricas y de laboratorio en pacientes con síndrome metabólico. *Medir*, 9(2), 102-109.
26. OCDE.2016. (Organización del Desarrollo Económico). 2016
27. Nuevo consenso de tratamiento de la hiperglucemia de la ADA 2015.pdf.