

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICIINA**



**Trabajo Terminal para obtener el Diploma en la especialidad de:
Medicina Familiar**

Sustentante:

C. Roberto Eduardo Garza Mejía

Asesor del trabajo Terminal:

Vanessa Johanna Caro

Título:

**Modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de
concluido el programa "Pierde kilos, gana vida" en el HGZ no 30.**

Mexicali, B. C., marzo 2024



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada
Baja California
Coordinación de Educación e Investigación



Unidad de Medicina Familiar No. 28
Mexicali, Baja California.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
Facultad de Medicina
Coordinación General de Posgrado e Investigación

Protocolo de investigación

Título:

Modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa “Pierde kilos, gana vida” en el HGZ no 30.

Alumno Tesista:

Dr. Roberto Eduardo Garza Mejía

Investigador principal:

Dr. Edgar García Duarte

Investigador responsable:

Dra. Cynthia Vázquez Cervantes

Investigadores asociados:

Dr. Walter Jiménez López

Dra. Vanessa Johanna Caro

Dr. Alberto Barreras Serrano

Mexicali, Baja California, 28 de septiembre 2023

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Alumno Tesista: Dr. Roberto Eduardo Garza Mejía

Residente de Medicina Familiar.

Matrícula: 97023445.

Adscripción: UMF no. 28 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: 686 146 1440

Correo electrónico: garzadepapel-ii@hotmail.com

Investigador principal: Dr. Edgar García Duarte, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.

Matricula: 99190815

Institución: HGZ no. 30 del IMSS

Teléfono: 686 509 9639

Correo electrónico: Edgar.garcia@imss.gob.mx

Investigador responsable: Dra. Cynthia Vázquez Cervantes, Médico familiar, Jefe de SPPSTIMSS Mexicali.

Matrícula: 98023854

Institución: HGZ No. 30 del IMSS

Teléfono: 686 586 5165

Correo electrónico: cynthia.vazquezc@imss.gob.mx

Investigador asociado: Dr. Walter Jiménez López, Médico familiar

Matricula: 99028043

Institución: UMF No. 28 del IMSS

Teléfono: 686 151 4510

Correo electrónico: docjimenez@hotmail.com

Investigador asociado: Dra. Vanessa Johanna Caro, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Matricula: 99264825

Institución: UMF no. 28 del IMSS

Teléfono: (555) 55-50, extensión 31409

Correo electrónico: vanessa.caro@imss.gob.mx

Investigador asociado: Dr. Alberto Barreras Serrano

Investigador del Área Genética - Estadística

Adscripción: Instituto de Investigación en Ciencias Veterinarias de la Universidad Autónoma de Baja California

Lugar de trabajo: Universidad Autónoma de Baja California, Campus Mexicali

Teléfono: 686-225-53-42

Correo electrónico: abarreras@uabc.edu.mx

CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES | 3 |
| RESUMEN | 5 |
| MARCO TEÓRICO | 6 |
| ANTECEDENTES..... | 12 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 15 |
| JUSTIFICACIÓN | 16 |
| OBJETIVOS..... | 17 |
| HIPÓTESIS | 18 |
| MATERIAL Y MÉTODOS..... | 19 |
| Definición de las variables y operacionalización..... | 20 |
| Análisis estadístico | 29 |
| ASPECTOS ÉTICOS | 31 |
| RESULTADOS | 32 |
| DISCUSION..... | 42 |
| CONCLUSIONES:..... | 45 |
| RECOMENDACIONES: | 46 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 48 |
| ANEXOS | 51 |
| Anexo 1. Solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado. | 51 |
| Anexo 2. Carta de no inconveniente al director de la unidad | 52 |
| Anexo 3. Cronograma de actividades. | 53 |
| Anexo 4. Hoja de recolección de datos..... | 54 |
| Anexo 5. Dictamen de aprobado..... | 55 |
| Anexo 6. Carta de dictamen de la evaluación de la fase escrita del trabajo terminal. | 56 |

RESUMEN

Modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa pierde kilos gana vida en el HGZ no 30, Mexicali, Baja California.

Dr. Roberto Eduardo Garza Mejía, Dr. Edgar García Duarte, Dra. Cynthia Vázquez Cervantes, Dr. Walter Jiménez López, Dra. Vanessa Johanna Caro, Dr. Alberto Barreras Serrano.

Introducción: La obesidad es un factor de riesgo cardiovascular que puede definirse como: “una enfermedad crónica compleja definida por una adiposidad excesiva que puede perjudicar la salud”, ya que contribuye a la aparición y exacerbación de otros factores de riesgo cardiovascular como la diabetes, la hipertensión y las dislipidemias.

Objetivo: Describir la modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa “Pierde kilos, gana vida” en el HGZ no 30.

Materiales y métodos: Previa autorización del Comité Local de Ética y del Comité de Investigación Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal, en donde se revisaron y los expedientes clínicos, y la base de datos de SPPTIMSS correspondiente, a los participantes del programa “Pierde kilos, gana vida” de julio a octubre 2021, se comparó el peso, índice de masa corporal y circunferencia de cintura al inicio, al final y un año después del programa, y la presión arterial, la glucemia, colesterol, triglicéridos y riesgo cardiovascular al inicio y un año después del programa. Para describir las variables sociodemográficas se construyeron tablas de frecuencia simples y de doble entrada, gráficas de barras verticales y de pastel. Las variables somatométricas se describieron con estadísticos de tendencia central y de dispersión. Se generaron diferencias de valores antes, al final y un año después del programa, y se sometieron a la prueba de hipótesis, considerado significativo una $p < 0.05$.

Resultados: Al finalizar el programa se logró una disminución significativa en el peso e IMC en ambos sexos, y en la circunferencia de cintura de los participantes masculinos. Sin embargo, en las mediciones realizadas un año después, podemos observar la recuperación del peso perdido, un aumento en las cifras tensiones con el consecuente aumento de los participantes clasificados con prehipertensión, sin diferencias significativas en el RCV.

Palabras claves: Obesidad, Hipertensión, Diabetes, Riesgo cardiovascular.

MARCO TEÓRICO

Introducción

La obesidad es un factor de riesgo cardiovascular (RCV) que puede definirse como ``una enfermedad crónica compleja definida por una adiposidad excesiva que puede perjudicar la salud`` [1] ya que contribuye a la aparición de otros factores de riesgo como la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial sistémica (HTA) y las dislipidemias. Actualmente se reconoce que existen factores genéticos involucrados en su génesis, ya sea bien de forma directa, ocasionando síndromes raros con obesidad marcada, o de forma indirecta, en que la obesidad aparece cuando el entorno es favorable. [2] Sin embargo su causa principal continúa siendo el desequilibrio entre calorías consumidas y las gastadas, debido la escasa actividad física y el consumo de alimentos hipercalóricos [3].

Epidemiología

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia del sobrepeso y a la obesidad se triplicó desde 1975 hasta el 2016, llegando a más de 1,900 millones (39%) de adultos con sobrepeso y más de 650 millones (13%) con obesidad [3]. Se estima que hay cerca de 1,130 millones de personas en el mundo padecen de HTA y solo el 20% ha llegado a metas de control [4]. Mientras que las personas con DM llegaron a 422 millones en el 2014 [5].

Actualmente las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en el mundo, siendo responsables del fallecimiento de 17.7 millones de personas en el 2015, de los cuales 7.4 millones fueron por cardiopatía coronaria, y 6.7 millones por eventos vasculares cerebrales [6].

En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en el 2018, la prevalencia de adultos con sobrepeso llego hasta el 39.1%, mientras que la de obesidad fue del 36.1% con obesidad. En mujeres la prevalencia fue del 36.6% y 40.2% respectivamente, mientras que en hombres fue del 42.5% y 30.5%. Por región geográfica se observó una mayor prevalencia de sobrepeso en la Ciudad de México con 40.6% y la

zona Centro con 40.5%, mientras que la obesidad fue mayor en la región Norte con 41.6% [7].

Se reportó además que los diagnósticos previos de DM, HTA y dislipidemias fueron más frecuentes en individuos con sobrepeso y obesidad. Para DM fueron: IMC normal 18.5%, sobrepeso 36.4% y obesidad 44.8%. Para HTA fueron: IMC normal 13.1%, sobrepeso 36.7% y 49.6%. Mientras que para dislipidemias fueron: IMC normal 19.2%, sobrepeso 39% y obesidad 40.8% [8].

Causas de la obesidad

La obesidad es una enfermedad multifactorial, que en la mayoría de los casos surge en un individuo genéticamente predispuesto. Actualmente se reconoce que existen tres patrones de afección genética y herencia de la obesidad, siendo la más común la obesidad poligénica, que aparece en el individuo susceptible por la interacción con un medio ambiente favorable, la obesidad sindrómica, asociada a retraso mental, rasgos dismórficos y otras alteraciones patológicas, y la obesidad monogénica y de transmisión mendeliana, que afecta la regulación de la saciedad por el eje leptina-melanocortina. [9]

Otros factores que favorecen la aparición de la obesidad son sociales, económicos y ambientales. Entre los sociales podemos encontrar el desempeño laboral, viudez y maternidad temprana. Los factores económicos son pertenecer a la una clase socioeconómica baja en países desarrollados o a una clase alta en los países en vías de desarrollo. Mientras que entre los factores ambientales podemos encontrar el refuerzo paterno de los malos hábitos alimenticio y el sedentarismo. [10] Durante el aislamiento y la restricción de las actividades recomendadas durante la actual pandemia de coronavirus, se han descrito un aumento en la ganancia de peso la cual ha sido relacionada con el aumento del consumo de alimentos en respuesta al estrés, el aspecto y olor de la comida, el consumo de refrigerios [11] y la disminución de la actividad física. [12]

Influencia de la obesidad sobre la glucemia y la presión arterial

En la obesidad, los adipocitos, constantemente estimulados por la insulina, experimentan un desplazamiento de sus organelos por las vacuolas de triglicéridos, afectando su funcionalidad, por lo que, como mecanismo de defensa, se vuelven resistentes a la insulina e hipersensibles a hormonas contra reguladoras. La liberación resultante de ácidos grasos y glicerol a la sangre crea un círculo vicioso que perpetúa la resistencia a la insulina. En respuesta al aumento de ácidos grasos y glucosa en sangre, las células β -pancreáticas aumentan la liberación de insulina, que con el tiempo las lleva a la anaplasia, la apoptosis, y finalmente a la diabetes. [13]

Aunque la forma en la que la obesidad aumenta la presión arterial no está completamente clara, se han propuesto varios mecanismos responsables como el aumento de la actividad simpática y del sistema renina angiotensina aldosterona, así como la compresión renal, que resulta en el aumento del tono vascular, la frecuencia cardíaca y el volumen plasmático, que a su vez se traducen en aumentos de las resistencias periféricas y el gasto cardíaco. [14]

Tratamiento:

Actualmente la Guía de Práctica Clínica (GPC) mexicana recomienda las dietas mediterránea y DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) antes que la reducción de un nutriente específico, para la reducción del peso, el aumento del consumo de proteínas para aumentar la saciedad, y as dietas muy bajas en calorías solo para cuando se requiera la pérdida rápida de peso. Recomienda el ejercicio regular, combinando el ejercicio aeróbico y con el de resistencia. Como opciones farmacológicas recomienda el orlistat, lirclutide y en casos selectos, la lorcaserina o la fentermina. Reservando la cirugía bariátrica para los pacientes con obesidad y diabetes en que no logren bajar de peso con el tratamiento convencional. [15]

Mecanismos de recuperación de peso

La obesidad es una enfermedad que tiende a hacer recidivas, por lo tanto, con tal de mejorar las estrategias de mantenimiento de peso, se han realizado estudios comparando las características de los individuos que son capaces de mantener su pérdida de peso con aquellos que lo recuperan. Encontrando que los principales factores predictivos de un mantenimiento exitoso son los determinantes conductuales y cognitivos que promueven una reducción de la ingesta de energía, el aumento del gasto energético y el automonitoreo de su balance.^[16]

Sin embargo, es erróneo atribuir el fracaso únicamente al incumplimiento del paciente, ya que se han demostrado que diversos mecanismos fisiológicos intervienen en su regulación y mantenimiento a largo plazo. Tales como la secreción de hormonas intestinales, con disminución de las hormonas anorexigénicas y aumento de las orexigénicas, así como la adaptación metabólica con una disminución del gasto energético en reposo superior a lo esperado por a la pérdida de peso.^[17]

El programa “Pierde Kilos, Gana Vida”

Se trata de un programa anual, dirigido a derechohabientes y trabajadores del IMSS de 20 años o más con sobrepeso u obesidad, con o sin diabetes, hipertensión o dislipidemias, con el objetivo de brindarles la información necesaria formar hábitos de vida saludables, mediante sesiones de evaluación de su estado de nutrición, y de educación nutricional, así como de intervención psicológica. ^[18]

En la modalidad SPPSTIMSS, el personal de enfermería invita a participar a aquellos trabajadores que identifica con sobrepeso u obesidad durante el Chequeo Anual Preventivo, otorga orientación alimentaria, y entrega la Cartera de Alimentación Saludable y Actividad Física, durante el programa es responsable de realizar las mediciones quincenales de peso y circunferencia de cintura. ^[18]

El médico del módulo SPPSTIMSS, hace una valoración clínica inicial, solicita laboratorios, inscribe y registra en plataforma a los participantes, para posteriormente

hacer una revaloración con los resultados laboratoriales, establecer un diagnóstico y manejo cuando sea necesario, deriva psicología, da seguimiento quincenal y lleva registro en plataforma la pérdida de peso. [18]

El Nutriólogo otorga sesiones NUTRIMSS y consulta individualizada, en la que se evalúa el estado de nutrición del participante, hace plan de alimentación individualizado y refuerza educación nutricional. [18]

Durante la sesión Aprendiendo a comer bien se enseña al participante a identificar su estado nutricional mediante su índice de masa corporal y circunferencia de cintura, los daños a la salud que se originan por el sobrepeso y la obesidad, los beneficios de tener un peso adecuado, y la importancia del ejercicio como prevención y tratamiento, estableciendo metas de actividad física diaria y de pérdida de peso. [18]

En la sesión Aprendiendo con el plato del bien comer: se otorga información sobre los grupos alimenticios que integran el plato del Bien Comer, las características de una alimentación correcta, comparando un platillo saludable con uno hipercalórico, haciendo énfasis en que siempre podemos hacer una elección saludable y en la importancia del consumo de agua potable simple. [18]

En la sesión Formando un menú saludable, rico y nutritivo se enseña a identificar las porciones que le corresponden usando el método de la mano y medidas caseras, dando ejemplos de menús para mostrar su tamaño, se explica el contenido de la Cartera de Alimentación Correcta y Actividad Física. Los participantes formaran equipos y tomando como ejemplo los menús de la cartera, escribirán un menú con alimentos equivalentes, y explicara cómo y por qué se seleccionaron cada alimento. [18]

El psicólogo del módulo se encarga de dar el taller de autoestima y emociones, así como dar terapia psicológica y seguimiento. Su intervención tiene como objetivo que el participante identifique como las emociones y pensamientos repercuten en su alimentación, tenga conciencia de su estado de salud y las oportunidades que tiene para

mejorar su calidad de vida, haciendo énfasis sobre las ventajas de la pérdida de peso mediante técnicas y estrategias cognitivo-conductuales. [18]

Durante la primera sesión expondrá de manera breve y concreta los objetivos del taller, que es el balance motivacional, y cuáles son las ventajas y desventajas de bajar de peso, abordando mediante actividades sus motivos para cambiar, sus metas, deseos y la confianza que se tienen para alcanzarlos, y como sería un futuro en el que lo lograron [18]

En la segunda sesión los participantes elaboraran en conjunto una definición de vida saludable, imagen corporal y belleza, así como los factores que influyen en estas, el psicólogo explicara que son y cuál es la importancia del autoconcepto, autoestima, y mediante dinámicas se abordara la forma en que los participantes se ven a sí mismos y como les gustaría verse, la importancia de tener una relación positiva con lo que ven en el espejo, elaboraran un contrato de aceptación propia. [18]

En la tercera sesión se explicara como las emociones influyen en la conducta alimentaria, que es el autocontrol, las diferencias entre el hambre y apetito, y como llevar un registro del estado de ánimo y percepción de alimentación saludable, así como el registro de pensamientos ABC que lo ayudara a generar conciencia sobre las complicaciones que se pueden presentar, como resolverlas para continuar avanzando, y se le invitara a escribir una carta de renuncia a sus malos hábitos e instrucciones de como seguir trabajando en sus metas. [18]

En la cuarta sesión se revisan las metas planteadas en la primera sesión, los auto registros realizados a partir de la tercera sesión, se abordan los conceptos de ansiedad, estrés, depresión, y como afectan su cuerpo, se aplican los cuestionarios de depresión y ansiedad de Beck, se enseñan las técnicas de respiración diafragmática y respiración profunda, se invita a los participantes a exponer alguna problemática que hayan enfrentado, y se busca detectar situaciones que puedan impedir a los participantes alcanzar sus metas, invitando a dos sesiones complementarias a aquellos con ansiedad y depresión moderada. [18]

ANTECEDENTES

Bustamante et al., en su estudio descriptivo realizado en La Habana 2017 para evaluar el RCV global en un grupo de trabajadores del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Encontrando RCV alto con 19,3 %, el 50 % de este grupo en edades entre 65 y 74 años, y el 37,5 % en 55 a 64 años. El 51,8 % tuvo sobrepeso, el 36,1 % HTA y el 30,1 % son fumadores. Y concluyen que el incremento de la edad y el sexo masculino son factores de RCV global a tener presente. [19]

Orozco González et al., realizaron un estudio para conocer la prevalencia de factores de RCV en trabajadores de la salud. Incluyeron a 1 089 trabajadores de 2 hospitales de alta especialidad en Guadalajara. La prevalencia de HTA fue del 19%, DM 9.6%, dislipidemia 78%, sobrepeso y obesidad 73%; síndrome metabólico 32.5% y tabaquismo 19%. El 61% mostraba más de 3 factores de riesgo, con un riesgo en la escala de Framingham <10% en el 90%, del 10-15% en 7%, de 16 a 20% en el 2% y >20% en el 1%. [20]

Rodríguez et al., en su estudio para detectar el RCV en trabajadores del sector salud con base en los criterios OMS/JNC 7/ATP III'' del 2017, incluyeron a 350 trabajadores de un hospital en Guerrero. La prevalencia de sobrepeso del 46% vs 14.6%, obesidad 22.86% vs 68.3%, obesidad abdominal 37.4% vs 71.7%, índice cintura cadera elevado en el 41.1% vs 70.9%, glicemia >100mg/dl en 28% vs 49.7%. Prehipertensión del 47.4% e hipertensión 11.2% según los criterios de la OMS/JNC 7 vs presión arterial sistólica > 130mmHg en el 17.4% y diastólica >80mmHg en el 8% según el ATP III. [21]

Zavala Rubio et al., en su estudio para conocer la prevalencia de factores y estratificación de RCV en personal que labora en una unidad de medicina familiar en Tamaulipas en el año 2019, evaluaron a 85 trabajadores. La prevalencia de HTA fue del 8.2, DM 2 del 10.5%, cardiopatía 1.1%, sobrepeso y obesidad 76.4%. Con un RCV a 10 años de acuerdo con la escala de Framingham bajo en el 89.4%, moderado 9.4% y alto en 1.1%.

[22]

Palacios González en Aguascalientes en el año 2019, realizó un estudio para conocer el nivel de RCV global con la escala de Framingham en los médicos de una UMF. Encontró en mujeres y hombres respectivamente: sobrepeso en 42.85% vs 39.13, obesidad 21.42% vs 39.13%, HTA 10.71% vs 26.08%, glicemia >100mg/dl 14.28% vs 30.43%, colesterol total alto 39.28% vs 56.52%, triglicéridos alto 28.57% vs 82.6%. Con riesgo cardiovascular bajo 82.14% vs 60.86%, intermedio 17.85% vs 17.39%, y alto de 0% vs 21.73%. [23]

Fernández R et. al. En su estudio realizado en Lima, incluyó a 41 trabajadores de la salud con diferentes niveles de RCV, a quienes sometió a un programa de sesiones de actividad física controlada, consejería nutricional, consejería psicológica y evaluación de laboratorio. Obteniendo un riesgo cardiovascular bajo post intervención en el 100% mediante el índice de Framingham y logrando reducciones significativas en los niveles de colesterol total y triglicéridos. [24]

Mendoza Romo en su estudio para conocer el efecto de DIABETIMSS sobre el RCV, la tensión arterial y el colesterol-HDL en pacientes con síndrome metabólico en el año 2016. Se observó mejoría en los niveles de colesterol HDL, y de las cifras de presión arterial. Con una reducción del riesgo cardiovascular hasta en el 77%. [25]

Sosa Castro et al en su estudio para determinar los cambios antropométricos, clínicos y bioquímicos en adultos obesos después de una intervención educativa nutricional en el año 2017, en 55 personas con obesidad. Se observó reducciones de peso, IMC, índice cintura/cadera, frecuencia cardíaca, presión arterial, glucosa, colesterol y triglicéridos 43. Disminuyendo la incidencia de obesidad. [26]

Arévalo Berrones en su estudio cuasiexperimental de enfoque mixto realizó una intervención nutricional en adultos mayores con DM2 para lograr el control glucémico en el año 2019. Se logró una reducción en frecuencia de sobrepeso y obesidad. Mejor control glucémico. [27]

Rosello Araya et al., en su estudio para determinar los indicadores bioquímicos, antropométricos y dietéticos en personas con prediabetes después de una intervención educativa nutricional en el año 2020. Incluyeron 134 participantes, se observó mejoría en los parámetros bioquímicos, sin embargo, a pesar de no haber modificaciones en el IMC, encontró cambios positivos en la ingesta de alimentos. [28]

Mitchell et al. en su estudio de diseño de cohorte retrospectivo en el 2020, con el objetivo determinar si los participantes de un programa anual de pérdida de peso lograban y mantenían una pérdida de peso significativa después de 7 años consecutivos, encontrando un aumento progresivo de los individuos con pérdida de peso significativa del 57% en el primer año a 62% en el séptimo. Concluyendo que la participación continua en el programa ayudo alcanzar y mantener perdidas de peso significativas. [29]

Rumi Tsukinoki et al. Realizo un estudio en Japón en el que incluyo a 58 hombres con sobrepeso que habían participado anteriormente un programa de reducción de peso en el lugar de trabajo durante 3 meses, con seguimiento 1 año después. Encontrando que la pérdida de peso obtenida durante el programa se mantuvo, sin que los participantes necesitaran intervenciones adicionales. Logrando disminuir la obesidad central en 17%, las cifras tensionales en 5.7% y los lípidos séricos en 13.2%. [30]

Lindin et al, realizo un ensayo clínico en Suecia, en el 2018, sobre pacientes con riesgo cardiovascular elevado, en los que un año después de una intervención de modificaciones en el estilo de vida, logro disminuciones significativas en la proporción de participantes con TAS >140 mmHg de 49 al 30%, TAD >90 mmHg de 38 a 19%, colesterol >200 de 50 a 44% y riesgo cardiovascular >10% de 69 a 61%. Concluyendo que un programa estructurado con prescripción personalizada de actividad física conduce a la mejoría de los factores de riesgo y del riesgo cardiovascular. [31]

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con el informe “La pesada carga de la obesidad” de la OCDE en el 2019, en México la prevalencia de sobrepeso y obesidad puede llegar a ser hasta del 72.5%, y le cuestan al mexicano en promedio 4.2 años de vida, además representa el 8.9% del gasto en salud, una reducción de la fuerza laboral mexicana equivalente a 2.4 millones de trabajadores de tiempo completo por año y reduce el Producto Interno Bruto (PIB) hasta en un 5.3%.^[32]

El problema se ha hecho evidente durante la actual pandemia de coronavirus, en la que, de acuerdo con las cifras oficiales, emitidas por la Secretaría de Salud, hasta el 25 de octubre de 2021, se reportaron 283,122 casos acumulados en el personal de salud, siendo las principales comorbilidades asociadas a RCV como son la obesidad, hipertensión y diabetes.

Las medidas de salud pública para promocionar estilos de vida saludables tienen un impacto positivo sobre la salud de la población y la economía, ya que se estima que, por cada peso invertido, se logra un retorno de hasta 6 pesos en beneficios económicos.^[31]

Es necesario que dichas medidas no dejen de incluir a los trabajadores de la salud, ya que, como estudios recientes realizados en el norte del país, han demostrado que a pesar del conocimiento médico o el fácil acceso a los servicios de salud que pudieran tener, el ser trabajador de la salud no tiene ningún efecto favorable sobre los factores de RCV.^[33] Por lo tanto, la disminución del peso y los factores de RCV es aún más importante, ya que cada trabajador con sobrepeso, obesidad y otros factores de RCV corre el riesgo de disminuir su calidad de vida y convertirse en pacientes, con lo que además restaría un miembro al equipo disponible para dar atención a la población.

Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Existe modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa “pierde kilos, gana vida” en el HGZ no. 30?

JUSTIFICACIÓN

El sobrepeso y la obesidad son enfermedades, sumamente comunes, asociadas a la aparición de otras patologías como la HTA, la DM y las dislipidemias, las cuales aumentan el riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, siendo estas últimas las principales causas de muertes a nivel mundial, nacional y local. Además del alto costo económico que éstas representan. Es necesario que se optimicen los esfuerzos institucionales para su prevención, detección y tratamiento.

Actualmente México ocupa uno de los primeros lugares del mundo en sobrepeso y obesidad, presentándose hasta en 7 de cada 10 individuos; esta frecuencia es similar en los trabajadores de salud, lo cual representa un factor de RCV, por lo que este estudio permitirá dar seguimiento y continuar mejorando la salud de los trabajadores que participan en el estudio, mediante la reducción de sus factores de RCV. Los resultados obtenidos, se darán a conocer a los participantes y a los médicos tratantes, lo cual ayudará a crear estrategias de mejora continua en sus pacientes.

El sobrepeso y la obesidad, así como sus complicaciones, con enfermedades prevenibles, por lo que es necesario que se optimicen los esfuerzos institucionales para su detección y tratamiento multidisciplinario oportuno, con tal de disminuir los factores de RCV, y consecuentemente la morbilidad y la mortalidad de quienes la padecen.

Es factible realizar este estudio debido a la necesidad de crear información precisa respecto al efecto de los programas institucionales para el control de peso, se cuenta con los recursos materiales y humanos para efectuarlo, así como el apoyo del departamento de SPPSTIMSS para la utilización de un consultorio asignado a la realización de entrevistas y mediciones antropométricas. Se cuenta además con investigadores dispuestos a realizar el proyecto y el financiamiento necesario a cargo de estos.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Describir la modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa “Pierde kilos, gana vida” en el HGZ no 30.

Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de la población de estudio (edad, genero, categoría laboral)
- Comparar los cambios registrados en el peso, IMC, circunferencia de cintura y presión arterial de la población de estudio al inicio, al final y un año después del inicio del programa.
- Comparar los cambios registrados en la glucemia, colesterol y triglicéridos de la población de estudio al inicio y un año después del inicio del programa.
- Calcular el riesgo cardiovascular (edad, género, tabaquismo, presión arterial sistólica, diagnóstico de diabetes, colesterol total, tratamiento para hipertensión) en la población de estudio, mediante el uso de la calculadora de riesgo cardiovascular del IMSS.
- Comparar el riesgo cardiovascular de la población de estudio al inicio y un año después del inicio del programa.

HIPÓTESIS

Hipótesis alterna:

El programa de intervención ``Pierde kilos, gana vida`` tiene un efecto positivo en los participantes que lo concluyen, manteniendo un año después, las reducciones en su peso, índice de masa corporal, circunferencia de cintura, llegando a niveles de control para la presión arterial, glucemia, colesterol y triglicéridos en los participantes.

Hipótesis nula:

El programa de intervención ``Pierde kilos, gana vida`` no alcanza un efecto positivo en los participantes que lo concluyen, no logrando mantener un año después, las reducciones en su peso, índice de masa corporal, circunferencia de cintura, presión arterial, niveles de glucemia, colesterol, triglicéridos en los participantes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal

Periodo: julio a octubre 2022.

Lugar de realización: consultorio de SPPSTIMSS del Hospital General de Zona (HGZ) No. 30, Mexicali, Baja California.

Población: Registro de los participantes que concluyeron el programa ``Pierde kilos, gana vida`` en el HGZ No. 30 del IMSS que se realizó durante el periodo de junio a octubre en el año 2021.

Muestreo: a conveniencia.

Determinación del tamaño de la muestra: Se incluirá al total de los participantes que concluyeron el programa ``Pierde kilos, gana vida``. (Censo de todos los participantes que concluyeron).

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Registro del personal de salud adscrito al HGZ No. 30, que haya ingresado y concluido el programa ``Pierde peso, gana vida`` en el periodo junio a octubre 2021, con evaluación de salud al año de concluido.

Criterios de eliminación:

- Registro del personal del sexo femenino que resulten embarazada durante el estudio.
- Registro incompleto.

Definición de las variables y operacionalización.

| Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Escala de medición | Indicador |
|---|--|---|--|--|
| Edad | Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento del encuestado | Expresado años de acuerdo con la fecha de nacimiento. | Cuantitativa Discreta. (independiente) | Años |
| Sexo | Conjunto de características biológicas que definen el aspecto de humanos como hembras o machos. | Expresado en masculino o femenino de acuerdo con la hoja de recolección de datos y el registro en el expediente clínico del paciente. | Cualitativa Nominal. (independiente) | 1.-Masculino 2.- Femenino |
| Categoría laboral | Grupo profesional al que corresponde de acuerdo con la actividad que desempeña | Puesto de trabajo en el cual el individuo desempeña sus funciones en el servicio de adscripción. | Cualitativa Nominal. (independiente) | 1.- Enfermera 2.- Médicos 3.- Residentes 4.- Personal administrativo 5.- Personal de limpieza e higiene 6.- Personal de conservación 7.- Camillero |
| Antecedente de hipertensión arterial | Enfermedad crónico-degenerativa en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias. | Es la afirmación mediante la entrevista con el sujeto de estudio y comprobado mediante el expediente clínico electrónico | Cualitativa Nominal. (independiente) | 1- Si 2- No |
| Antecedente de Diabetes | Enfermedad crónico-degenerativa en la que el páncreas secreta insulina insuficiente, o el cuerpo presenta resistencia a la acción de esta, resultando en glucemias elevadas. | Es la afirmación mediante la entrevista con el sujeto de estudio y comprobado mediante el expediente clínico electrónico | Cualitativa Nominal. (independiente) | 1- Si 2- No |
| Antecedente de Hipercolesterolemia | Niveles elevados de Colesterol en sangre. | Es la afirmación mediante la entrevista con el sujeto de estudio y comprobado mediante el expediente clínico electrónico | Cualitativa Nominal. (independiente) | 1- Si 2- No |
| Antecedente de Hipertrigliceridemia. | Niveles elevados de triglicéridos en sangre | Es la afirmación mediante la entrevista con el sujeto de estudio y comprobado mediante el expediente clínico electrónico | Cualitativa Nominal. (independiente) | 1- Si 2- No |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Tabaquismo | Habito patológico y adictivo del consumo de tabaco en cualquiera de sus formas, principalmente cigarros. | Es la afirmación del sujeto de estudio sobre el consumo actual de tabaco. | Cualitativa Nominal. (independiente) | 1.- Positivo 2- Negativo |
| Talla | Distancia de los pies a la cabeza. | Distancia medida desde el talón de los pies hasta la parte superior de la cabeza. | Cuantitativa continua. (independiente) | Centímetros |
| Peso 0 (al inicio del programa) | Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano. | Es el peso corporal de la persona evaluado mediante balanza calibrada y recolectado del expediente clínico del paciente, registrado al inicio del programa. | Cuantitativa continua. (dependiente) | Kilos |
| Peso 1 (al final del programa) | Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano. | Es el peso corporal de la persona evaluado mediante balanza calibrada y recolectado del expediente clínico del paciente, registrado al final del programa. | Cuantitativa continua. (dependiente) | Kilos |
| Peso 2 (1 año después) | Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano. | Es el peso corporal de la persona evaluado mediante balanza calibrada y recolectado del expediente clínico del paciente, registrado un año después del programa. | Cuantitativa continua. (dependiente) | Kilos |
| Índice de Masa corporal 0 (al inicio del programa) | Es un número que pretende determinar el rango más saludable de peso que puede tener una persona. Cociente que resulta de dividir el peso (kg) por la talla al cuadrado (m ²) | Razón matemática que resulta de la división del peso de un individuo por el cuadrado de su talla. Se clasificó en: 1.- Normal de 18.5 a 24.9 kg/m ² . 2.- Sobrepeso de 25.0 a 29.9 kg/m ² . 3- Obesidad grado 1 de 30.0 a 34.9 kg/m ² 4- Obesidad grado 2 de 35 a 39.9 kg/m ² . 5- Obesidad grado \geq 40 kg/m ² . Se anoto el IMC registrado al inicio del programa. | Cualitativa ordinal. (dependiente) | Kilos/metros ² : 1- Normal de 18.5 a 24.9 kg/m ² . 2- Sobrepeso de 25.0 a 29.9 kg/m ² . 3- Obesidad grado 1 de 30.0 a 34.9 kg/m ² 4- Obesidad grado 2 de 35 a 39.9 kg/m ² . 5- Obesidad grado \geq 40 kg/m ² |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| Índice de Masa corporal 1 (al final del programa) | <p>Es un número que pretende determinar el rango más saludable de peso que puede tener una persona. Cociente que resulta de dividir el peso (kg) por la talla al cuadrado (m²)</p> | <p>Razón matemática que resulta de la división del peso de un individuo por el cuadrado de su talla. Se clasificó en: 1.- Normal de 18.5 a 24.9 kg/m². 2.- Sobrepeso de 25.0 a 29.9 kg/m². 3- Obesidad grado 1 de 30.0 a 34.9 kg/m² 4- Obesidad grado 2 de 35 a 39.9 kg/m². 5- Obesidad grado \geq40 kg/m². Se anotó el IMC registrado al inicio del programa.</p> | <p>Cualitativa ordinal. (dependiente)</p> | <p>Kilos/metros²: 1- Normal de 18.5 a 24.9 kg/m². 2- Sobrepeso de 25.0 a 29.9 kg/m². 3- Obesidad grado 1 de 30.0 a 34.9 kg/m² 4- Obesidad grado 2 de 35 a 39.9 kg/m². 5- Obesidad grado \geq40 kg/m²</p> |
| Índice de Masa corporal 2 (1 año después) | <p>Es un número que pretende determinar el rango más saludable de peso que puede tener una persona. Cociente que resulta de dividir el peso (kg) por la talla al cuadrado (m²)</p> | <p>Razón matemática que resulta de la división del peso de un individuo por el cuadrado de su talla. Se clasificó en: 1.- Normal de 18.5 a 24.9 kg/m². 2.- Sobrepeso de 25.0 a 29.9 kg/m². 3- Obesidad grado 1 de 30.0 a 34.9 kg/m² 4- Obesidad grado 2 de 35 a 39.9 kg/m². 5- Obesidad grado \geq40 kg/m². Se anotó el IMC registrado al inicio del programa.</p> | <p>Cualitativa ordinal. (dependiente)</p> | <p>Kilos/metros²: 1- Normal de 18.5 a 24.9 kg/m². 2- Sobrepeso de 25.0 a 29.9 kg/m². 3- Obesidad grado 1 de 30.0 a 34.9 kg/m² 4- Obesidad grado 2 de 35 a 39.9 kg/m². 5- Obesidad grado \geq40 kg/m²</p> |
| Presión arterial 0 (al inicio del programa) | <p>Fuerza que ejerce la sangre circulante contra las paredes arteriales.</p> | <p>Clasificación de la PA sistólica y diastólica de acuerdo con los criterios de Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. ^[43] Se anotó la presión arterial registrada al inicio del programa.</p> | <p>Cualitativa ordinal. (dependiente)</p> | <p>mmHg: 1.- Normal: PAS < 120mmhg, PAD < 80 mmHg. 2.- Pre hipertensión: PAS 120 a 129 mmHg, PAD 80 a 89 mmHg 3.- Hipertensión grado 1: PAS 140 a 159 mmHg, PAD 90 a 99 mmHg. 3.- Hipertensión grado 2: PAS >160 mmHg, PAD >100 mmHg</p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| Presión arterial 1 (al final del programa) | Fuerza que ejerce la sangre circulante contra las paredes arteriales. | Clasificación de la PA sistólica y diastólica de acuerdo con los criterios de Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. ^[34] Se anotó la presión arterial registrada al final del programa. | Cualitativa ordinal. (dependiente) | mmHg: 1.- Normal: PAS < 120mmhg, PAD < 80 mmHg. 2.- Pre hipertensión: PAS 120 a 129 mmHg, PAD 80 a 89 mmHg 3.- Hipertensión grado 1: PAS 140 a 159 mmHg, PAD 90 a 99 mmHg. 3.- Hipertensión grado 2: PAS >160 mmHg, PAD >100 mmHg |
| Presión arterial 2 (1 año después) | Fuerza que ejerce la sangre circulante contra las paredes arteriales. | Clasificación de la PA sistólica y diastólica de acuerdo con los criterios de Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. ^[34] Se anotó la presión arterial registrada un año después del programa. | Cualitativa ordinal. (dependiente) | mmHg: 1.- Normal: PAS < 120mmhg, PAD < 80 mmHg. 2.- Pre hipertensión: PAS 120 a 129 mmHg, PAD 80 a 89 mmHg 3.- Hipertensión grado 1: PAS 140 a 159 mmHg, PAD 90 a 99 mmHg. 3.- Hipertensión grado 2: PAS >160 mmHg, PAD >100 mmHg |
| Circunferencia de cintura 0 (al inicio del programa) | Distancia alrededor de la cintura utilizada para medir la cantidad de grasa abdominal. | Distancia alrededor de la cintura, la cual se mide pasando una cinta métrica por arriba de ambas cretas iliacas. Se anotó la Circunferencia de cintura registrada al inicio del programa. | Cuantitativa discreta. (dependiente) | Centímetros. |
| Circunferencia de cintura 1 (al final del programa) | Distancia alrededor de la cintura utilizada para medir la cantidad de grasa abdominal. | Distancia alrededor de la cintura, la cual se mide pasando una cinta métrica por arriba de ambas cretas iliacas. Se anotó la Circunferencia de cintura registrada al final del programa. | Cuantitativa discreta. (dependiente) | Centímetros. |
| Circunferencia de cintura 2 (1 año después) | Distancia alrededor de la cintura utilizada para medir la cantidad de grasa abdominal. | Distancia alrededor de la cintura, la cual se mide pasando una cinta métrica por arriba de ambas cretas iliacas. Se anotó la Circunferencia de cintura registrada un año después del programa. | Cuantitativa discreta. (dependiente) | Centímetros. |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|---|
| Obesidad abdominal 0 (al inicio del programa) | Acumulación de grasa en el abdomen. | La obesidad abdominal utilizando los puntos de corte de la Federación Internacional de Diabetes ^[36] . Se determinó la presencia de obesidad abdominal usando los datos obtenidos del inicio del programa. | Cualitativa Nominal. (dependiente) | 1.- Con obesidad abdominal: mujeres >80cm, hombres >90cm. 2.- Sin obesidad abdominal: mujeres < 80cm, hombres < 90cm. |
| Obesidad abdominal 1 (al final del programa) | Acumulación de grasa en el abdomen. | La obesidad abdominal utilizando los puntos de corte de la Federación Internacional de Diabetes ^[36] . Se determinó la presencia de obesidad abdominal usando los datos obtenidos al final del programa. | Cualitativa Nominal. (dependiente) | 1.- Con obesidad abdominal: mujeres >80cm, hombres >90cm. 2.- Sin obesidad abdominal: mujeres < 80cm, hombres < 90cm. |
| Obesidad abdominal 2 (1 año después) | Acumulación de grasa en el abdomen. | La obesidad abdominal utilizando los puntos de corte de la Federación Internacional de Diabetes ^[36] . Se determinó la presencia de obesidad abdominal usando los datos obtenidos un año después del programa. | Cualitativa Nominal. (dependiente) | 1.- Con obesidad abdominal: mujeres >80cm, hombres >90cm. 2.- Sin obesidad abdominal: mujeres < 80cm, hombres < 90cm. |
| Glucemia 0 (al inicio del programa) | Cantidad de glucosa libre en sangre. | Clasificación de los niveles de glucosa en sangre de acuerdo con los Estándares de Atención Médica en Diabetes 2021 de la Asociación Americana de Diabetes ^[36] Se anotó la glucemia registrada al inicio del programa. | Cualitativa ordinal. (dependiente) | mg/dl: 1.- Normal: < 100mg/dl. 2.- Prediabetes: > 100mg/dl, pero < 126 mg/dl. 3.- Diabetes: > 126 mg/dl |
| Glucemia 2 (1 año después) | Cantidad de glucosa libre en sangre. | Clasificación de los niveles de glucosa en sangre de acuerdo con los Estándares de Atención Médica en Diabetes 2021 de la Asociación Americana de Diabetes ^[36] Se anotó la glucemia registrada un año después del programa. | Cualitativa ordinal. (dependiente) | mg/dl: 1.- Normal: < 100mg/dl. 2.- Prediabetes: > 100mg/dl, pero < 126 mg/dl. 3.- Diabetes: > 126 mg/dl |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Colesterol total 0 (al inicio del programa) | Concentración sanguínea de colesterol. | Clasificación de los niveles de colesterol total de acuerdo con las Directrices para el Tratamiento de Dislipemias: Panel de Tratamiento de Adultos III ^[37] Se anotó el colesterol total registrado al inicio del programa. | Cualitativa ordinal. (dependiente) | mg/dl: 1.- Deseable < 200 mg/dl. 2.- Limite alto: ≥ 200 mg/dl, pero < 239 mg/dl. 3.- Alto ≥ 240 mg/dl |
| Colesterol total 2 (1 año después) | Concentración sanguínea de colesterol. | Clasificación de los niveles de colesterol total de acuerdo con las Directrices para el Tratamiento de Dislipemias: Panel de Tratamiento de Adultos III ^[37] Se anotó el colesterol total registrado un año después del programa. | Cualitativa ordinal. (dependiente) | mg/dl: 1.- Deseable < 200 mg/dl. 2.- Limite alto: ≥ 200 mg/dl, pero < 239 mg/dl. 3.- Alto ≥ 240 mg/dl |
| Triglicéridos 0 (al inicio del programa) | Concentración sanguínea de triglicéridos | Clasificación de los niveles de triglicéridos de acuerdo con las Directrices para el Tratamiento de Dislipemias: Panel de Tratamiento de Adultos III ^[37] Se anotó los triglicéridos registrados al inicio del programa. | Cualitativa ordinal. (dependiente) | mg/dl: 1.- Normales: <150 mg/dl 2.- Limite alto de la normalidad: >150, pero < 200 mg/dl 3.- Elevados: ≥ 200 y < 499 mg/dl 4.- Muy elevados: ≥ 500 mg/dl |
| Triglicéridos 2 (1 año después) | Concentración sanguínea de triglicéridos | Clasificación de los niveles de triglicéridos de acuerdo con las Directrices para el Tratamiento de Dislipemias: Panel de Tratamiento de Adultos III ^[37] Se anotó los triglicéridos registrados un año después del programa. | Cualitativa ordinal. (dependiente) | mg/dl: 1.- Normales: <150 mg/dl 2.- Limite alto de la normalidad: >150, pero < 200 mg/dl 3.- Elevados: ≥ 200 y < 499 mg/dl 4.- Muy elevados: ≥ 500 mg/dl |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| <p>Riesgo Cardiovascular 0 (al inicio del programa)</p> | <p>Probabilidad de desarrollar cardiopatía coronaria en los próximos 10 años.</p> | <p>Cálculo de la probabilidad de desarrollar cardiopatía coronaria en los próximos 10 años, el cual se obtendrá ingresando las variables antes mencionadas en la calculadora de riesgo cardiovascular del IMSS basada en el estudio del corazón de Framingham ^[38], la cual utiliza edad, genero, tabaquismo, presión arterial sistólica, diagnóstico de diabetes, colesterol total, colesterol HDL, tratamiento para hipertensión. Se calculó el RCV usando los datos obtenidos al inicio del programa.</p> | <p>Cualitativa Ordinal. (dependiente)</p> | <p>%: 1- Riesgo bajo <10% 2- Riesgo moderado: 10-20% 3- Riesgo alto: >30%</p> |
| <p>Riesgo Cardiovascular 2 (1 año después)</p> | <p>Probabilidad de desarrollar cardiopatía coronaria en los próximos 10 años.</p> | <p>Cálculo de la probabilidad de desarrollar cardiopatía coronaria en los próximos 10 años, el cual se obtendrá ingresando las variables antes mencionadas en la calculadora de riesgo cardiovascular del IMSS basada en el estudio del corazón de Framingham ^[38], la cual utiliza edad, genero, tabaquismo, presión arterial sistólica, diagnóstico de diabetes, colesterol total, colesterol HDL, tratamiento para hipertensión. Se calculó el RCV usando los datos obtenidos un año después del programa.</p> | <p>Cualitativa Ordinal. (dependiente)</p> | <p>%: 1- Riesgo bajo <10% 2- Riesgo moderado: 10-20% 3- Riesgo alto: >30%</p> |

Procedimiento para realizar la investigación:

Previa autorización del Comité Local de Ética y de Investigación, así como de autoridades de la unidad hospitalaria (Anexo 1), se realizó un estudio retrospectivo longitudinal observacional descriptivo Modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa ´´Pierde kilos, gana vida´´ en el HGZ no 30. en donde se incluyó al personal que participó y concluyó el programa ´´Pierde kilos, gana vida´´ durante el periodo de junio a octubre en el año 2021.

Un año después del programa, el Tesista y el investigador responsable seleccionaron los expedientes médicos y el registro en la base de datos del departamento de SPPTIMSS de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Se procedió a recolectar los datos pertinentes respecto a su edad, sexo, categoría laboral, talla, antecedentes de tabaquismo, hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia.

Se obtuvieron las mediciones de peso, IMC, PA y circunferencia de cintura correspondientes al inicio, al final y un año después del programa. El IMC se clasificó de acuerdo con los criterios de la OMS: normal de 18.5 a 24.9 kg/m², sobrepeso de 25.0 a 29.9 kg/m² y obesidad grado I de 30.0 a 34.9 kg/m², obesidad grado II de 35 a 39.9 kg/m² y obesidad grado III ≥ 40 kg/m². Se clasificó la presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) de acuerdo con los criterios de Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC 7): Normal: PAS < 120mmhg, PAD < 80 mmHg, Prehipertensión: PAS 120 a 129 mmHg, PAD 80 a 89 mmHg, Hipertensión grado 1: PAS 140 a 159 mmHg, PAD 90 a 99 mmHg, Hipertensión grado 2: PAS >160 mmHg, PAD >100 mmHg. Y se determinó la presencia de obesidad abdominal utilizando los puntos de corte de la Federación Internacional de Diabetes (IDF): Circunferencia de cintura ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 90 cm en hombres.

Se tomaron las cifras de glucemia, colesterol total, y triglicéridos obtenidos al inicio y un año después. Se clasifico la glucemia de acuerdo con los criterios de los Estándares de Atención Médica en Diabetes 2021 de la Asociación Americana de Diabetes para la glucemia basal en ayunas: Normal: < 100 mg/dl, Glucosa alterada en ayunas: > 100 mg/dl, pero < 126 mg/dl y Diabetes: ≥ 126 mg/dl. Se clasifico el colesterol total de acuerdo con las Directrices para el Tratamiento de Dislipemias: Panel de Tratamiento de Adultos III (ATP III): Deseable < 200 mg/dl, Limite alto: ≥ 200 mg/dl, pero < 239 mg/dl y Alto ≥ 240 mg/dl. Se clasifico los triglicéridos de acuerdo con las Directrices para el Tratamiento de Dislipemias: Panel de Tratamiento de Adultos III (ATP III): Normales: <150 mg/dl, Límite alto de la normalidad: >150 , pero < 200 mg/dl, Elevados: ≥ 200 y < 499 mg/dl y Muy elevados: ≥ 500 mg/dl. Se calculo el riesgo cardiovascular de los participantes según se riesgo cardiovascular utilizando la calculadora de riesgo cardiovascular del IMSS, la cual está basada en el estudio del corazón de Framingham.

Instrumentos de medición:

Se obtuvieron los datos correspondientes a las variables del expediente clínico y la base de datos de SPPTIMSS correspondientes. Para después ser vaciados al instrumento de recolección de datos en Excel y la base de datos del protocolo.

Análisis estadístico

La información se capturo en una hoja electrónica empleando Excel. Para la descripción de las variables sociodemográficas: edad, sexo, categoría laboral, se construyeron tablas de frecuencia simples y de doble entrada, además se construyeron gráficas de barras verticales y de pastel. Las variables somatométricas y de laboratorio se describieron con estadísticos de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar) y se expresaron en forma general y por categoría de variables sociodemográficas. Se describieron los factores de riesgo en estudio con ayuda de análisis de frecuencias y gráficos. Se generaron diferencias de valores para variables somatométricas y de laboratorio antes (punto 0) y después (punto 1), así como diferencias de valores después (punto 1) y al año (punto 2), para variables en estudio del programa “Pierde kilos, gana vida” y se sometieron a la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar el cumplimiento de distribución normal. Las diferencias cuantitativas fueron evaluadas empleando el estadístico t de Student bajo cumplimiento de normalidad y en ausencia de ésta se evaluaron empleando la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Los conteos de las categorías resultantes para las variables cualitativas: Clasificación del peso de acuerdo con el IMC, Clasificación de la presión arterial, Obesidad abdominal, Clasificación de la glucemia, Clasificación de la dislipidemia, Clasificación de los niveles de colesterol total y Clasificación de los niveles de triglicéridos, se presentaron en tablas de frecuencia individual y tablas de contingencia considerando criterios sociodemográficos, para dar descripción más detallada de los objetivos de la investigación. La comparación entre las etapas antes (punto 0) y después (punto 1), así como entre las etapas después (punto 1) y al año (punto 2), del programa “Pierde kilos, gana vida”, considerando las variables cualitativas expresadas categóricamente se realizó contrastando las tablas de contingencia construidas, por bondad de ajuste. El estadístico de prueba usado fue Chi-cuadrada. El nivel de significancia se estableció para valores de $p < 0.05$. Se obtuvo el

riesgo cardiovascular para cada sujeto inscrito al programa y se presentó una tabla de frecuencias para su descripción en la muestra. El análisis se realizó con el apoyo del paquete estadístico SPSS ver 26 para Windows.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio, se sometió a evaluación del Comité de Ética en Investigación No. 2048 (CEI N° 2048) y al Comité local de Investigación en Salud No 204 (CLIS N° 204) ambos con sede en el Hospital General Regional No. 20, Tijuana Baja California.

En apego con la Declaración de Helsinki se respetó la confidencialidad de los participantes al manejar de forma privada los datos recabados y evitar la intromisión de terceros.

En apego con la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, Capítulo II, artículo 6° se recabaron y trataron los datos personales observando los principios de licitud, consentimiento, información, calidad, finalidad, lealtad, proporcionalidad y responsabilidad.

En apego con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, título segundo, artículo 13°, prevaleció el respeto a su dignidad y se protegieron de sus derechos y bienestar. De acuerdo con el artículo 16° se protegió la privacidad del participante en todo momento. De acuerdo con el artículo 17° se estableció que el presente estudio es una investigación sin riesgo, debido a que solo se recabaron datos del expediente clínico y la base de datos SPPTIMSS.

Al tratarse una investigación sin riesgos, solo puede obtuvieron beneficios a partir de los datos obtenidos, es decir, el peso, IMC, circunferencia de cintura, PA, glucemia, colesterol, triglicéridos y RCV de los trabajadores de la salud que participaron en el programa, ya que nos permitió conocer su estado de salud e implementar medidas preventivas en los casos que así lo requieran. Es decir, fueron referidos con su médico familiar en los caso que su RCV incremento con respecto a la valoración inicial. Por lo tanto, en la relación riesgo/beneficio, de acuerdo con lo antes mencionado, los beneficios potenciales superan el riesgo del sujeto que participo en este protocolo.

RESULTADOS

En la presente investigación se incluyeron un total de 41 trabajadores de la salud, los cuales participaron y concluyeron el programa Pierde kilos, gana vida.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

En la Figura 1 se observa la distribución correspondiente a la variable sexo, con un evidente predominio de participantes femeninos del 73%.

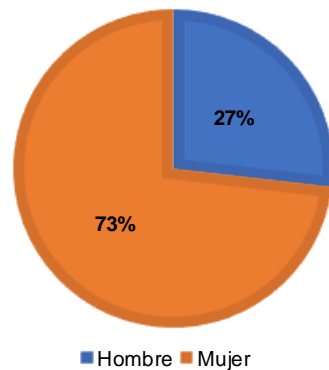


Figura 1. Distribución de participantes por sexo.

En la Figura 2 se presenta la variable edad categorizada. La mayor parte de los participantes se encontraron en el grupo de 31 a 40 años con 46.36%, seguido en orden descendente por el grupo de 41 a 50 años con 36.6%. Los grupos de 21 a 30 años y de 51 a 60 años no alcanzaron el 10%.

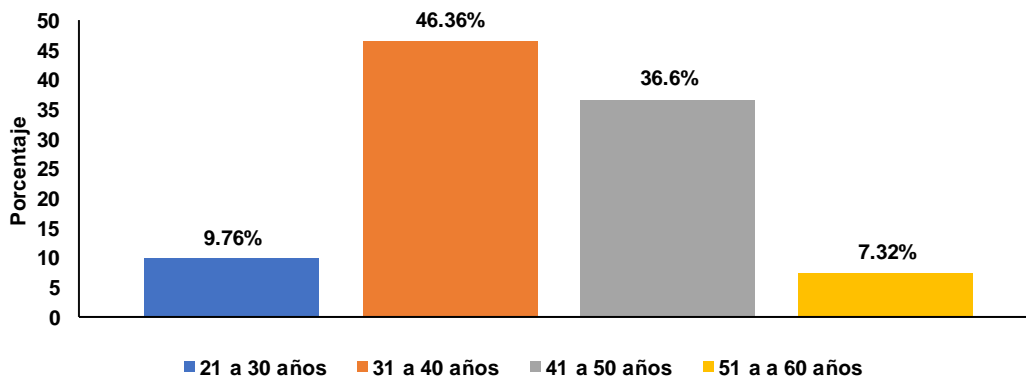


Figura 2. Distribución de los participantes por edad.

En cuanto a la categoría laboral, en la figura 3, se observa la clase con mayor frecuencia corresponde al personal administrativo con un 31.71%, seguido de la clase de personal de enfermería con un 24.39%, mientras que la clase de los médicos residentes fue del 12.2%.

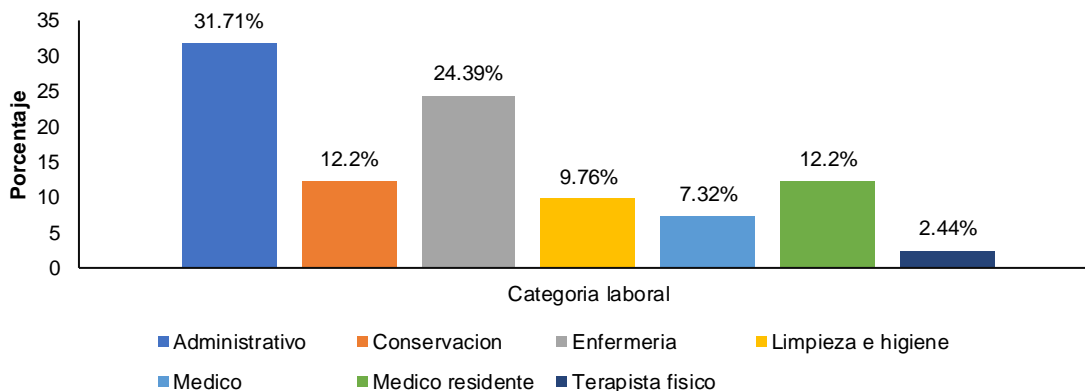


Figura 3. Distribución de los participantes por categoría laboral.

Estatura

La figura 4 muestra la distribución de los participantes por su estatura, donde podemos observar que la clase con mayor frecuencia fue la de 155 a 159 cm con un 26.84%. En el análisis cuantitativo de la variable se tiene un valor medio de 164 cm, con un valor mínimo registrado de 150 cm y un máximo de 185 cm (cuadro 1).

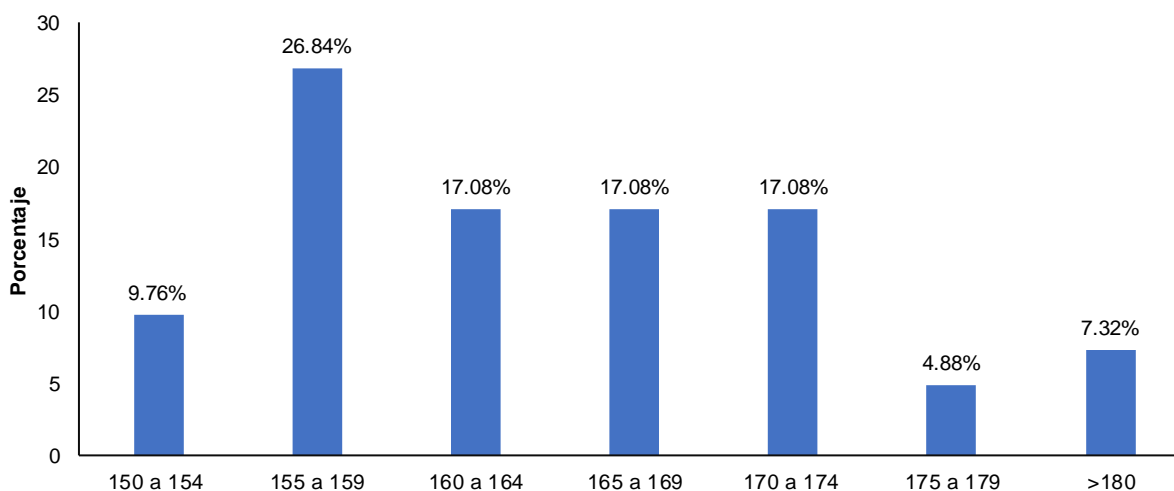


Figura 4. Distribución de los participantes por estatura en centímetros.

Cuadro 1. Valores medios para variables registradas al inicio, final y un año después del programa.

| variable | valor medio | valor mínimo | valor máximo |
|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Estatura | 1.64 | 1.50 | 1.85 |
| Peso inicial | 94.05 | 67.05 | 160.00 |
| Peso final | 92.29 | 66.60 | 152.30 |
| Peso al año | 94.31 | 66.00 | 154.10 |
| IMC inicial | 34.60 | 25.60 | 47.50 |
| IMC final | 33.93 | 25.80 | 45.70 |
| IMC al año | 34.70 | 25.90 | 51.60 |

Peso e IMC

Como se puede observar en los valores medios para peso e IMC en el cuadro 1, la participación en el programa Pierde kilos, gana vida logró una disminución en ambas variables al término del programa, sin embargo, al tomar los registros en los pacientes un año después, se observa un ligero aumento a los valores de ingreso al programa.

Al referir la variable IMC por categorías, en la figura 5 muestra que, al comparar proporciones del inicio al término del programa, se observa una disminución porcentual de las categorías obesidad grado1 y grado 2 y aumento de aquellos con sobrepeso, sin embargo, posterior a un año de inicio del programa los porcentajes fueron similares para sobrepeso, obesidad grado1 y grado 2.

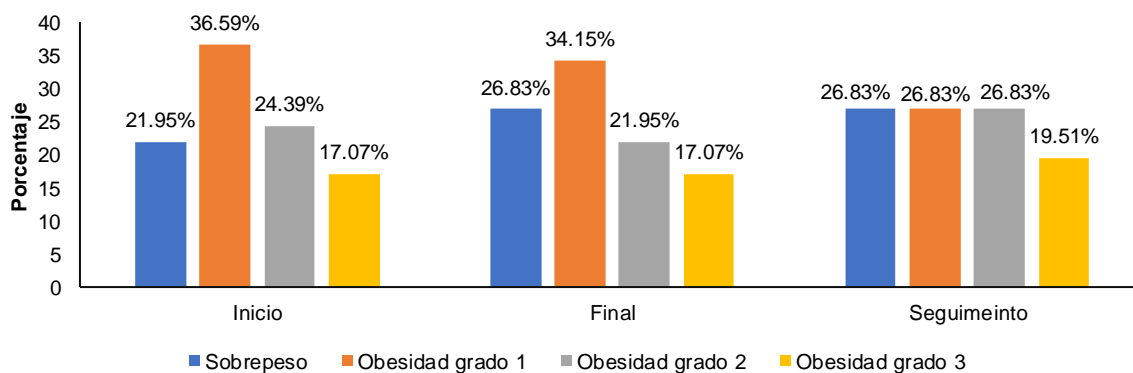


Figura 5. Comparación de las proporciones de las categorías por IMC.

Circunferencia de cintura y obesidad abdominal

Al inicio del programa y posterior al registro de circunferencia de cintura, todos los participantes del resultaron con la categoría de obesidad abdominal, la cual no cambió ni al término ni al año después, durante el seguimiento.

Presión arterial

La Figura 6 compara las proporciones de las categorías de presión arterial al inicio del programa y durante el seguimiento un año después de acuerdo con los criterios del JNC7. Se puede observar la disminución de los participantes con presión arterial normal, de 46.24% a 29.27%, y el aumento de los participantes con prehipertensión del 36.59% hasta 53.66%. Si bien se observa una disminución en pacientes con hipertensión grado 2, hubo un incremento importante en el porcentaje de pacientes con hipertensión grado 1 al año del estudio. En la comparación del comportamiento porcentual al año vs el comportamiento al inicio del programa se observaron diferencias ($P < 0.5$) entre ellos.

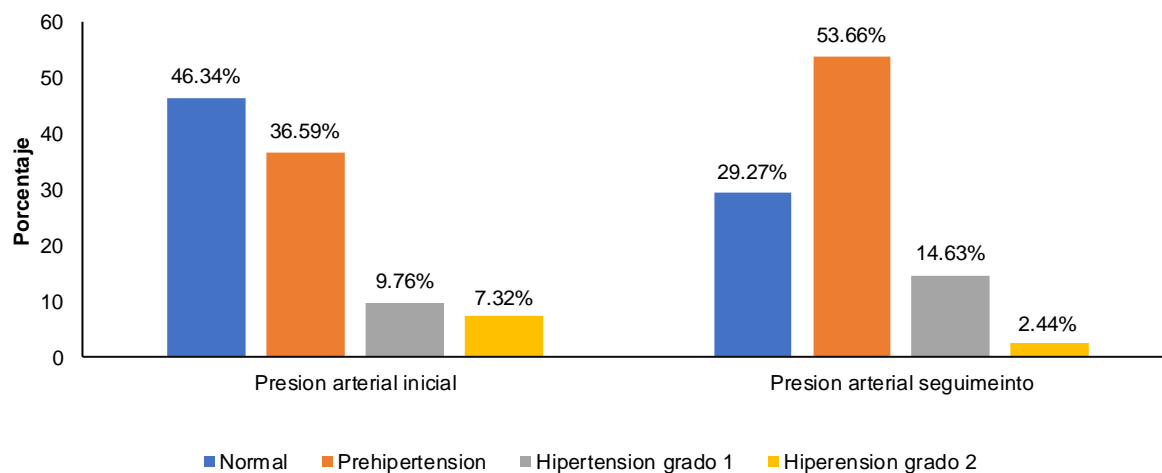


Figura 6. Comparación de las proporciones de las categorías por presión arterial.

Glucemia

La figura 7 compara las concentraciones de glucosa registradas en el inicio del programa y un año después de acuerdo con los criterios de la ADA. Se puede observar una disminución en el porcentaje de la clase con Diabetes (7.32 vs 4.88%) y en los pacientes categorizados como normal (73.17 vs 68.29%) pero con un aumento en los participantes

con prediabetes, de 8 (19.51%) a 11 (26.83%). En la comparación del comportamiento porcentual al año vs el comportamiento al inicio del programa no se observaron diferencias ($P>0.5$) entre ellos.

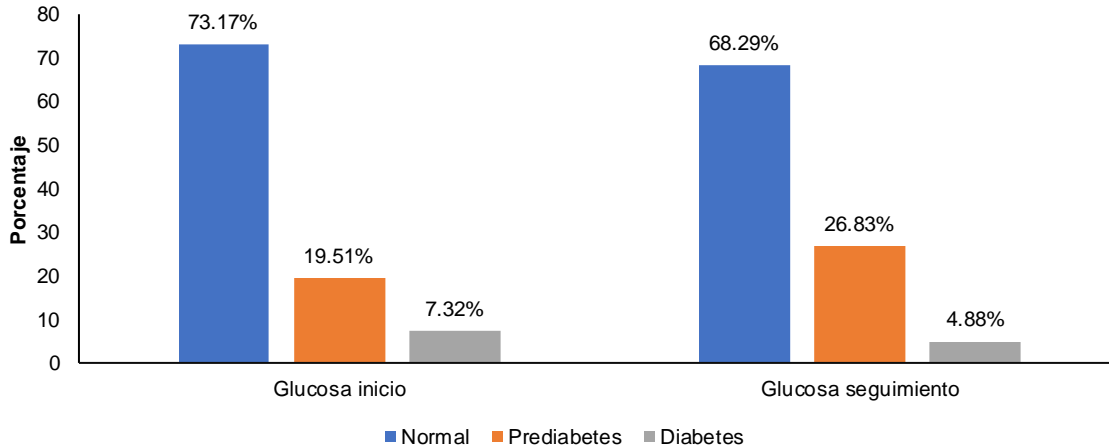


Figura 7. Comparación de las proporciones de las categorías por glicemia.

Colesterol

La figura 8 muestra el comportamiento porcentual de las categorías de las concentraciones sanguíneas de colesterol de acuerdo con el ATPIII, al inicio y al año del programa. No obstante, se observa una disminución en la proporción de participantes que presentaron cifras altas de colesterol, del 7.32% al 4.88%, hubo un incremento casi al doble en la categoría Límite alto del inicio al año. En la comparación del comportamiento porcentual al año vs el comportamiento al inicio del programa no se observaron diferencias ($P>0.5$) entre ellos.

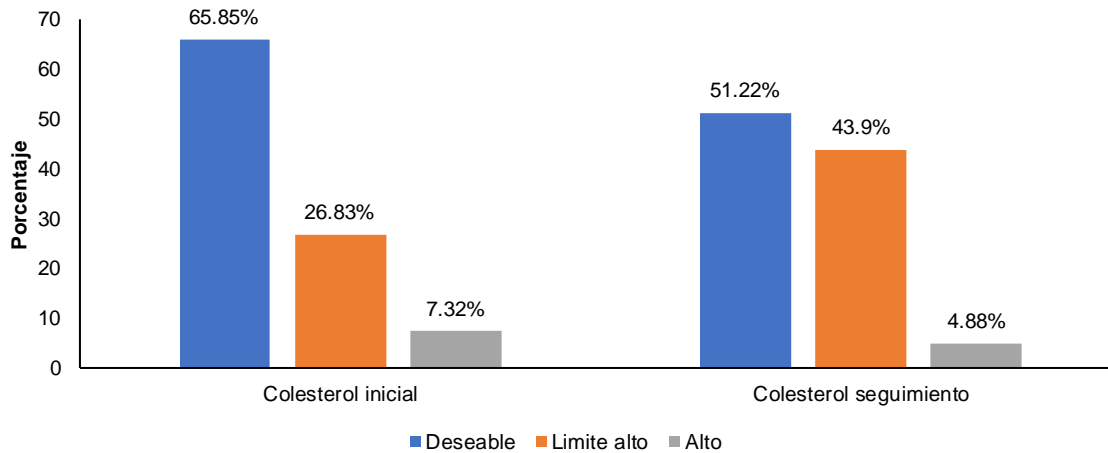


Figura 8. Comparación de las categorías por concentración sanguínea de colesterol.

Triglicéridos

La figura 9 compara porcentualmente las categorías de las concentraciones sanguíneas de triglicéridos registradas al inicio del programa y un año después de acuerdo el ATPIII. Se observó una disminución de la proporción de participantes con concentraciones normales de triglicéridos, del 65.85% al 53.66%, y aumento en aquellos con concentraciones elevadas. Sin embargo, en la comparación del comportamiento porcentual al año vs el comportamiento al inicio del programa no se observaron diferencias ($P > 0.5$) entre ellos.

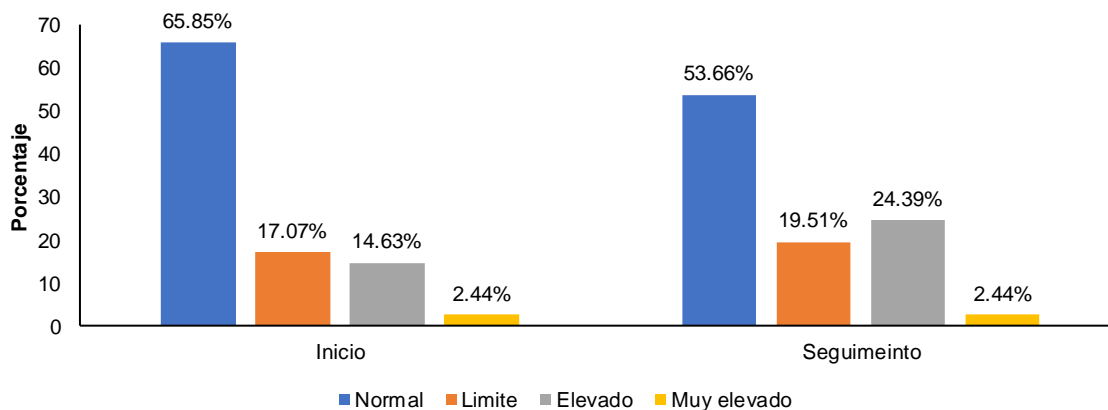


Figura 9. Comparación de las categorías por concentración sanguínea de triglicéridos.

Riesgo cardiovascular

La figura 10 muestra la incidencia de los antecedentes patológicos que constituyen factores de riesgo cardiovascular en la muestra. De los cuales los más frecuentes resultaron ser la hipertriglicéridemia, con 34.15% y la hipercolesterolemia con 31.71%, seguidos en orden descendente por la hipertensión con 26.83%, diabetes con 7.32% y el tabaquismo con 4.88%.

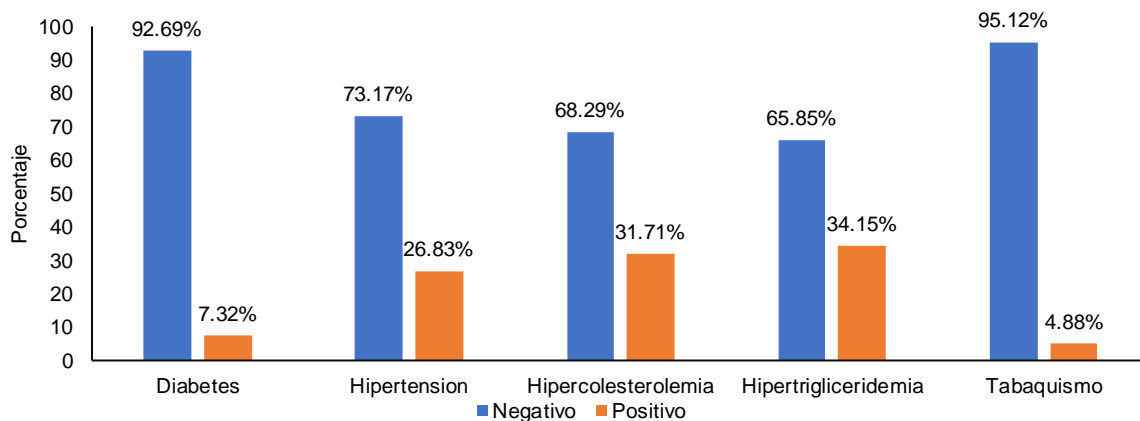


Figura 10. Frecuencia de Antecedentes patológicos en los participantes.

Al inicio del programa se registraron 2 casos de riesgo cardiovascular alto y 2 de riesgo moderado. Durante el seguimiento fueron 2 casos de riesgo alto, uno de ellos nuevo, y 5 casos de riesgo moderado, con un paciente que bajó de categoría, uno que no modificó su riesgo y 3 casos nuevos. La figura 11 compara porcentualmente las categorías de riesgo cardiovascular obtenidas mediante el uso de una calculadora en línea del IMSS basada en el estudio del corazón de Framingham. Se observa un aumento en los participantes con riesgo cardiovascular moderado, de 7.32% 12.2%, consecuencia de disminuciones en la proporción de participantes con riesgos bajo. En la comparación del comportamiento porcentual al año vs el comportamiento al inicio del programa no se observaron diferencias ($P > 0.5$) entre ellos.

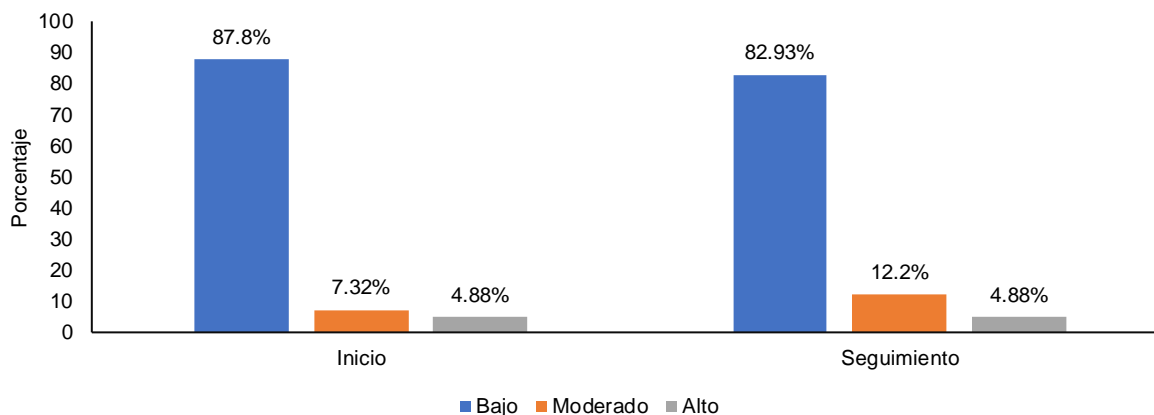


Figura 11. Comparación de las categorías de riesgo cardiovascular.

Análisis cuantitativo de las variables

En el análisis cuantitativo de las diferencias de valores para variables somatométricas y de laboratorio antes (punto 0) y después (punto 1), así como diferencias de valores después (punto 1) y al año (punto 2), para variables en estudio del programa “Pierde kilos, gana vida” en principio se sometieron a la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar el cumplimiento de distribución normal. En el cumplimiento de ésta, las diferencias cuantitativas fueron evaluadas empleando el estadístico t de Student y en ausencia de normalidad se evaluaron empleando la prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

En el cuadro 2 se puede observar los resultados del análisis cuantitativo de las diferencias entre variables, así como el resultado de la prueba correspondiente aplicada, y su interpretación ante el cumplimiento de normalidad. Para las variables de peso, IMC y circunferencia de cintura se enumeran 3 diferencias, de las cuales la primera corresponde a la obtenida de las mediciones al inicio y al final del programa, la segunda, corresponde a la obtenida de los datos registrados al final del programa y un años después, mientras que tercera, se obtuvo de los registros al inicio del programa y en el seguimiento. Para las variables de presión arterial, los parámetros laboratoriales y el riesgo cardiovascular se compararon los registros del inicio y un año después.

Se puede observar que no existe diferencias significativas para las variables cuantitativas de peso e IMC, al comparar los registros del inicio y un año después del programa. Tampoco se registraron cambios significativos para las variables cuantitativas de

circunferencia de cintura, presión arterial, ni en los parámetros laboratoriales, pero si en el puntaje de riesgo cardiovascular.

| Diferencias a evaluar | Distribución | Prueba de comparación | Resultado | Interpretación |
|--|------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|
| Peso | | | | |
| inicio vs final | Normal | t de student | < 0.0001 | Existe diferencia |
| final vs año | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.0009 | Existe diferencia |
| inicio vs año | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.8846 | Sin diferencia |
| Índice de Masa Corporal | | | | |
| inicio vs final | Normal | t de student | < 0.0001 | Existe diferencia |
| final vs año | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.0016 | Existe diferencia |
| inicio vs año | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.9237 | Sin diferencia |
| Circunferencia de cintura. Mujeres. | | | | |
| inicio vs final | Normal | t de student | 0.0979 | Sin diferencia |
| final vs año | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.1985 | Sin diferencia |
| inicio vs año | Normal | t de student | 0.5681 | Sin diferencia |
| Circunferencia de cintura. Hombres. | | | | |
| inicio vs final | Normal | t de student | 0.0016 | Existe diferencia |
| final vs año | Normal | t de student | 0.6167 | Sin diferencia |
| inicio vs año | Normal | t de student | 0.1228 | Sin diferencia |
| Presión arterial Sistólica | | | | |
| inicio vs año | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.2429 | Sin diferencia |
| Presión arterial Diastólica | | | | |
| inicio vs año | Normal | t de student | 0.9466 | Sin diferencia |
| Parámetros laboratoriales (inicio vs año) | | | | |
| Glucosa | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.6058 | Sin diferencia |
| Colesterol | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.0701 | Sin diferencia |
| Triglicéridos | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.8487 | Sin diferencia |
| Riesgo Cardiovascular | No normal | rangos con signo de Wilcoxon | 0.042 | Existe diferencia |

Cuadro 2. Resultado del análisis cuantitativo de las diferencias entre variables.

Análisis categórico de las variables

El cuadro 3 muestra el resultado de la comparación de las proporciones de las variables categorizadas usando la prueba de Chi-cuadrada y su correspondiente interpretación. Para la variable categórica de IMC se enumeran 3 diferencias, la primera se obtuvo de la comparación al inicio y al final del programa, la segunda, de la comparación al final del programa y un año después, y la tercera, al inicio del programa y en el seguimiento. Mientras que, para las variables de presión arterial, los parámetros laboratoriales y el riesgo cardiovascular se comparó el inicio y el seguimiento un año después.

Se observan cambios significativos únicamente en la variable categoría de presión arterial (Figura 6) y el colesterol (Figura 8). Sin diferencias significativas para las categorías de IMC, glucosa, triglicéridos y RCV.

| Variable | Chi | Interpretación |
|------------------------------|---------------|-----------------------|
| IMC inicio vs final | 0.8938 | Sin diferencia |
| IMC final vs año | 0.7455 | Sin diferencia |
| IMC inicio vs año | 0.6247 | Sin diferencia |
| Presión arterial | 0.0425 | Existe diferencia |
| Glucosa | 0.4509 | Sin diferencia |
| Colesterol | 0.0469 | Existe diferencia |
| Triglicéridos | 0.2911 | Sin diferencia |
| Riesgo Cardiovascular | 0.1646 | Sin diferencia |

Cuadro 2. Análisis de las variables categóricas.

DISCUSION.

Las características demográficas de la población de estudio, con participantes en su mayoría mujeres entre 30 y 40 años, fueron muy similares a las reportadas por, **Rodríguez Reyes et al.**, reflejando las características probables de los trabajadores de la salud en general y la población en general.

Comparando la prevalencias de este estudio con las obtenidas por **Orozco González et al.** en trabajadores de la salud y las registradas por la **ENSANUT 2018** de la población general, respectivamente, encontramos que la población estudiada tiene un mayor prevalencia de Hipertensión arterial (26.83% vs 19% vs 18.4%), pero menor para Diabetes mellitus (7.32% vs 9.6% vs 10.3%) e Hipercolesterolemia (31.71% vs 37% vs 30.4%). Y en comparación con la población de Orozco Gonzales tenemos una menor prevalencia de hipertrigliceridemia (34.15% vs 44%). Siendo las prevalencias de nuestra población, mayores para HAS, menores para DM y similares a la población general para Hipercolesterolemia.

Sin embargo, a pesar de estas diferencias el RCV encontrado en este estudio (bajo 87.8%, moderado 7.32% y alto 4.88%), no fue muy diferente al reportado por Orozco González et al. (bajo 90%, moderado 9%, alto 1%) ni en otro grupo de trabajadores de la salud por **Zabala Rubio et al.** (bajo en 89.4%, moderado en 9.4% y alto en 1.1%.) Reforzando así la conclusión obtenida por **Cordero Franco et al.**, que el ser profesional de la salud carece de un efecto favorable sobre el RCV.

La estrategia utilizada en el programa, evaluación y educación nutricional, promoción del ejercicio e intervención psicológica, demostró ser efectiva, pues se registró en los participantes una disminución de peso, IMC significativa y circunferencia de cintura en hombres, similar a lo que sucedió con una intervención educativa de duración similar, realizada por **Sosa Castro et al.**

En México y otros países de habla hispana, los estudios que involucran una intervención para la pérdida de peso y modificación de factores de RCV, se han concentrado en registrar los cambios obtenidos durante la intervención, sin dar seguimiento posterior,

por lo que realmente se desconoce si existen modificaciones de los factores de RCV a largo plazo, y no es posible realizar una comparación en poblaciones similares.

Sin embargo, a diferencia de nuestro estudio, en el que después de un año del programa Pierde kilos gana vida, podemos observar recuperación de peso, aumento de las cifras tensionales, glucosa y lípidos séricos, en estudio realizado por **Rumi Tsukinoki et al.**, encontró que los beneficios obtenidos previamente en estos parámetros no solo se mantuvieron, sino que también registró disminución de la obesidad central en 17%, las cifras tensionales en 5.7% y los lípidos séricos en 13.2%.

Mientras que le presente estudio reportamos un disminuciones de la proporción de participantes con TAS >140 mmHg del 2.44% y el colesterol >200 mg/dl de 2.44%, así como aumento de la TAD >90 mmHg de 2.44%, la glucosa >100 mg/dl de 4.88%, los triglicéridos >150mg/dl de 12.2% y el riesgo cardiovascular >10% en 4.88%, el estudio realizado por **Lidin et al**, registro disminuciones de la TAS >140 mmHg de 19%, TAD >90 mmHg en 19%, colesterol >200 de 6% y riesgo cardiovascular >10% de 8%, con un aumento en los triglicéridos >150 mg/dl del 8%.

Rumi Tsukinoki et al. atribuyo la mejoría y el mantenimiento del peso de los participantes en el estudio al auto monitoreo regular reportado, el cual tiene los beneficios de mantener motivado al participante y ayudarlo a modificar sus hábitos de dieta y ejercicio, así como a la combinación de ejercicio aeróbico y de resistencia, como en la GPC mexicana, y Lindin et al. atribuyo los resultados favorables de sus participantes al enfoque de la intervención en lograr cambios conductuales y el empoderamiento del paciente para hacer modificaciones en su estilo de vida. Ambas observaciones concuerdan con lo descrito por **Varkevisser et al.**, que encontró que los determinantes con mayor evidencia para la predicción del mantenimiento de peso son los conductuales tales como el monitoreo de la ingesta y gasto energético.

Al finalizar el programa Pierde Kilos, Gana Vida, logró una disminución significativa en el peso e IMC de los trabajadores de la salud participantes de ambos sexos, y en la circunferencia de cintura de los participantes masculinos. Sin embargo, estos beneficios se perdieron después de un año. No fue así en la muestra del estudio realizado por **Mitchell et al**, quienes, con cada año consecutivo de inscripción en el programa,

registraron un aumento progresivo, del 57 a 62%, de participantes con pérdida y mantenimiento del peso. Por lo que, lejos de olvidar a los participantes previos de programas para el control de peso y riesgo cardiovascular, debe propiciarse su asistencia consecutiva o prolongada.

CONCLUSIONES:

Al finalizar el programa Pierde Kilos, Gana Vida, se logró una disminución significativa en el peso e IMC de los trabajadores de la salud participantes de ambos sexos, y la circunferencia de cintura de los participantes masculinos.

Sin embargo, a partir de las mediciones realizadas un año después, se puede observar una recuperación del peso e IMC perdido.

No se encontraron diferencias significativas cuantitativas ni categóricas para las variables de glucemia y triglicéridos séricos.

Respecto a la presión arterial y el colesterol sérico las diferencias cuantitativas no fueron significativas, sin embargo, lograron condicionar un cambio significativo en sus variables categóricas, de acuerdo con el JNC 7 y el ATP III respectivamente, los cuales se pueden apreciar como el aumento de las categorías de prehipertensión y colesterol en el límite alto de la normalidad.

Mientras que, en el caso del RCV se registró un aumento cuantitativo significativo, no hubo una diferencia significativa en su variable categórica, en la cual solo se registró un discreto aumento de la proporción de pacientes con RCV moderado a expensas de aquellos con RCV bajo.

Se presenta un área de oportunidad, para hacer las modificaciones necesarias con el fin de mejorar el mantenimiento de los beneficios obtenidos durante el programa.

RECOMENDACIONES:

El estudio sugiere que las áreas de oportunidad, para mejorar la calidad y años de vida de los participantes, no se encuentran en el apego a los cambios promovidos durante la duración del programa, si no en lo que ocurre posterior a su conclusión.

Hacer énfasis en la inclusión, evaluación y mejoras de estrategias de auto monitoreo y seguimiento de los participantes posterior a la conclusión de programas de pérdida de peso y disminución de los factores de RCV.

La promoción de hábitos de automonitoreo mediante la medición del peso, así como de presión arterial y glicemia capilar en caso de los individuos con prehipertensión y prediabetes, así como su registro en bitácoras, permitirá al médico conocer las variaciones a través del tiempo, mientras que el paciente hacer asociaciones a eventos que pudieran estar afectando de forma negativa su salud y hacer las modificaciones pertinentes en sus hábitos y estilo de vida.

Las modalidades a través de las cuales podría llevarse a cabo el seguimiento son con la invitación personal a los asistentes de años previos para participar nuevamente en los programas similares a Pierde kilos, gana vida, la instauración de grupos de ayuda permanentes, sesiones de refuerzo e incluso llamadas por teléfono.

LIMITACIONES:

Si bien haciendo una comparación del RCV podemos observar que no hubo una modificación del inicio a un año después del programa, no fue posible calcular el RCV al final de este, debido a que no se solicitaron los estudios laboratoriales pertinentes durante su conclusión, lo cual habría brindado un mejor panorama de sus efectos a corto plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Conexos-11. Estadísticas de Mortalidad y Morbilidad. 2021. ICD-11. [citado 20 octubre 2021]. Disponible en: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2f%2fid%2fentity%2f149403041>
2. Martos-Moreno G Á, Serra-Juhé C, Pérez-Jurado LA, Argente J. Aspectos genéticos de la obesidad. Rev Esp Endocrinol Pediatr 2017;8 (1):21-32.
3. Organización Mundial de Salud. Obesidad y sobrepeso. OMS. 2021 [citado 20 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
4. Organización Mundial de Salud. Hipertensión. OMS. 2021 [citado 20 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
5. Organización Mundial de Salud. Diabetes. OMS. 2021 [citado 20 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
6. Organización Mundial de Salud. Enfermedades cardiovasculares. OMS. 2021 [citado 20 octubre 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
7. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, Mexico: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020.
8. Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo-Valdivia B, et al. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. ENSANUT 2018-19. Salud Publica Mex. 2020;62(6):682-692.
9. Ulloa ME, Armeno ML, Mazza CS. Obesidad monogénica. Med Infant 2017;24(3):294–302.
10. Rodrigo Cano S, Soriano del Castillo JM, Merino-Torres JF. Causas y tratamiento de la obesidad. Nutr Clin Diet 2017;37(4):87–92.
11. de Luis Román D, Izaola O, Primo Martín D, Gómez Hoyos E, Torres Torres B, López Gómez J. Effect of lockdown for COVID-19 on self-reported body weight gain in a sample of obese patients. Nutr Hosp 2020;37(6):1232-1237.
12. Zachary Z, Brianna F, Brianna L, Garrett P, Jade W, Alyssa D, et al. Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. Obes Res Clin Pract 2020;14(3):210-216.
13. Flores Ronny MR, Colamarco-Delgado DC, Rivadeneira-Mendoza Y, Fernández-Bowen M. Aspectos generales sobre la diabetes: fisiopatología y tratamiento. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2021 [citado 3 noviembre 2021]; 32(1): e267. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532021000100010&lng=es
14. Chrysant S. Pathophysiology and treatment of obesity-related hypertension J Clin Hypertens 2019;21(5):555-559.
15. Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2018. [citado

- 3 noviembre 2021]. Disponible en: 2018 [fecha de consulta]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-046-18/ER.pdf>
16. Varkevisser RDM, van Stralen MM, Kroeze W, Ket JCF, Steenhuis IHM. Determinants of weight loss maintenance: a systematic review. *Obes Rev* [Internet]. 2019;20(2):171–211. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/obr.12772>
 17. Busetto L, Bettini S, Makaronidis J, Roberts CA, Halford JCG, Batterham RL. Mechanisms of weight regain. *Eur J Intern Med* [Internet]. 2021; 93:3–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2021.01.002>
 18. Instituto Mexicano del Seguro Social. Proyecto Pierde kilos, Gana vida. Junio 2021. [citado 7 marzo 2022].
 19. Bustamante RRI, Amador RFJ, Valdivieso RJF, et al. Evaluación del riesgo cardiovascular global en trabajadores del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de La Habana. 2017. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2018;19(3):30-35.
 20. Orozco-González CN, Cortés-Sanabria L, Viera-Franco JJ, Ramírez-Márquez JJ, Cueto-Manzano AM. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Rev Med Inst Mex Seg Soc* 2016;54(5):594-601.
 21. Rodríguez-Reyes RR, Navarro-Zarza JE, Tello-Divicino TL, Zaragoza-García O, Guzmán-Guzmán IP. Detección de riesgo cardiovascular en trabajadores del sector salud con base en los criterios OMS/JNC 7/ATP III. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2017;55(3):300-308.
 22. Zavala RJD, Rivera MML, Sánchez MS, De la Mata MMJ, Torres RMM. Prevalencia de factores y estratificación de riesgo cardiovascular en personal que labora en una Unidad de Medicina Familiar. *Aten Fam* 2019;26(4):129-133.
 23. Palacios González SR. Nivel de riesgo cardiovascular global con la escala de Framingham en la población de médicos de la UMF No. 8 del IMSS delegación Aguascalientes. [Tesis]. Aguascalientes, México: Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2019.
 24. Fernández Coronado RO, Heredia Ñahui MA, Olortegui Yzu AR, Palomino Vilchez RY, Gordillo Monge MX, Soca Meza RE, et al. Reducción del riesgo cardiovascular en trabajadores de un instituto de salud especializado mediante un programa de prevención cardiovascular. *An Fac Med (Lima Peru : 1990)* [Internet]. 2020;81(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.17328>
 25. Mendoza-Romo MA, Montes-Acuña JF, Zavala-Cruz GG, Nieva-de Jesús RN, Ramírez-Arreola MC, Andrade-Rodríguez HJ. Efecto de DiabIMSS sobre el riesgo cardiovascular, la tensión arterial y el colesterol-HDL en pacientes con síndrome metabólico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2017;55(1):32-39.
 26. Sosa Castro M, Haro Acosta ME, Ayala Figueroa RI, Ortega Vélez G, Román Matus A. Cambios antropométricos, clínicos y bioquímicos en adultos obesos después de una intervención educativa nutricional. *Med Gen Fam* 2018;7(1):8-11.
 27. Arévalo Berrones JG, Cevallos Paredes KA, Rodríguez Cevallos MA. Intervención nutricional en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 para lograr el control glucémico. *Rev Cub Med Mil* [Internet] 2020 [citado 5 noviembre 2021]; 49(3): e604. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572020000300010&lng=es

28. Roselló-Araya M, Guzmán-Padilla S, Sánchez-Velásquez M. Indicadores bioquímicos, antropométricos y dietéticos en personas con prediabetes después de una intervención educativa nutricional. *Rev ALAD* 2020; 10:85-96.
29. Mitchell NS, Seyoum EA, Bhavsar NA, Webb FJ. Continuous engagement in a weight-loss program promotes sustained significant weight loss. *WMJ*. 2020;119(4):253–7
30. Tsukinoki R, Okamura T, Okuda N, Kadota A, Murakami Y, Yanagita M, et al. One-year weight loss maintenance outcomes following a worksite-based weight reduction program among Japanese men with cardiovascular risk factors. *J Occup Health* [Internet]. 2019 [citado el 14 de septiembre de 2023];61(2):189–96. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30734418/>
31. Lidin M, Hellénus M-L, Rydell-Karlsson M, Ekblom-Bak E. Long-term effects on cardiovascular risk of a structured multidisciplinary lifestyle program in clinical practice. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2018;18(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12872-018-0792-6>
32. OECD. *The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris. 2019. [citado 4 noviembre 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/67450d67-en>.
33. Cordero Franco HF, Soto Rivera DE, Salinas Martínez AM, Álvarez Ortiz JG. Evaluación del riesgo cardiovascular en trabajadores de atención primaria. *Rev Med Inst Mexl Seguro Soc* 2020;58(2):84–91.
34. Verdecchia P, Angeli FA. Séptimo informe del Joint National Committee para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial: el armamento está a punto. *Rev Esp Cardiol* 2003;56(9):843–847.
35. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic c syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009;120(16):1640-1645.
36. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2021. *Diabetes Care* 2021;44(Suppl 1): S152S33.
37. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001;285(19):2486–2497.
38. Instituto Mexicano del Seguro Social. Riesgo cardiovascular - colesterol [Internet]. 2021 [citado 16 noviembre 2021]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/apps-sano/riesgo-cardiovascular-colesterol>

ANEXOS

Anexo 1. Solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado.



GOBIERNO DE
MÉXICO



Mexicali Baja California a 25 de agosto 2022.

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONCENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al comité de ética en investigación del hospital general de zona no. 30 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación: **Modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa "pierde kilos, gana vida" en el HGZ no 30, Mexicali, Baja California**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos de los expedientes clínicos y la base de datos de SPPTIMSS:

- a) Edad, sexo, categoría laboral, tabaquismo, diagnóstico de hipertensión arterial, diagnóstico de diabetes mellitus, diagnóstico de hipercolesterolemia, diagnóstico de hipertrigliceridemia, talla, peso, IMC, presión arterial, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, índice cintura cadera, glucemia, colesterol total y triglicéridos.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y este contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **Modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa "Pierde kilos, gana vida" en el HGZ no 30, Mexicali, Baja California**, cuyo propósito es producto **realizar una tesis para obtener diploma de especialista en medicina familiar**.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que en conformidad con las disposiciones legales en materia de investigación en salud aplicables y vigentes.

Atentamente:


Dra. Cynthia Vázquez Cervantes

Medico familiar. Matricula 98023654. Jefe de servicio SPPTIMSS

Calzada Independencia y Calle 3, S/N, Fracc. Calafia, C. P. 21040, Mexicali, Baja California
Tel. 686 555 5085, Ext. 31409 www.imss.gob.mx Vanessa.carro@imss.gob.mx



2022 **Ricardo Flores**

Anexo 2. Carta de no inconveniente al director de la unidad



GOBIERNO DE
MÉXICO



ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA REGIONAL BAJA CALIFORNIA
Unidad de Medicina Familiar No. 28
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

Mexicali Baja California a 25 de agosto 2022.

CARTA DE NO INCONVENIENTE
COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 204
COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN 2048
PRESENTE


Por este medio, me permito hacer de su conocimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación titulada:

Modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa "Pierde kilos, gana vida" en el HGZ no 30, Mexicali, Baja California.

Que, de ser aprobada, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en el Hospital General de zona no. 30 para lo cual se designa a la Dra. Cynthia Vázquez Cervantes con matrícula 98023854 adscrito Hospital General de zona no. 30 como investigador responsable, en el cual se realizará análisis de los expedientes de los trabajadores que participaron en el programa "Pierde kilos, gana vida" de julio a octubre 2021.

En caso de ser aprobado el proyecto, se brindarán todas las facilidades para el desarrollo del mismo.

Sin más por el momento, quedo atenta a sus comentarios

Atentamente: 
Dr. Francisco Javier Lopez Parra
Director H.G.Z. II No. 30
Mexicali, B.C.
Matrícula: 99026823
C.P.: 9653061

Dr. Francisco Javier Lopez Parra

Matricula 99026823

Anexo 3. Cronograma de actividades.

| Actividad | Agosto 2022 | Septiembre 2022 | 1 al 15 de octubre 2022 | 16 al 31 de octubre 2022 | Noviembre 2022 | Diciembre 2022 | Enero a junio 2023 |
|---------------------------|-------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|----------------|----------------|--------------------|
| Elaboración del protocolo | | | | | | | |
| Presentación al comité. | | | | | | | |
| Desarrollo del proyecto | | | | | | | |
| Capturas de datos | | | | | | | |
| Análisis de resultados | | | | | | | |
| Reporte final | | | | | | | |
| Entrega a los asesores | | | | | | | |

Anexo 4. Hoja de recolección de datos.

| Instrumento de recolección de datos | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------|-------------|
| Folio | | NSS | |
| Edad: | | Sexo: | |
| Categoría | | | |
| Diagnósticos de: | | | |
| Diabetes | | | |
| Hipertensión | | | |
| Hipercolesterolemia | | | |
| Hipertrigliceridemia | | | |
| Tabaquismo | | | |
| | Programa "Pierde kilos, gana vida" | | Seguimiento |
| | Inicio | Final | |
| Antropometría | | | |
| Talla | | | |
| Peso | | | |
| IMC | | | |
| Circunferencia de cintura | | | |
| Obesidad abdominal | | | |
| PA | | | |
| Laboratorios: | | | |
| Glucemia | | | |
| Colesterol total | | | |
| Triglicéridos | | | |
| Riesgo cardiovascular: | | | |

Anexo 5. Dictamen de aprobado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 204.
H GRAL REGIONAL NUM 20

Registro COFEPRIS 17 CI 02 004 049
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 02 CEI 004 2018081

FECHA Miércoles, 12 de octubre de 2022

M.E. EDGAR GARCIA DUARTE

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de Investigación con título **Modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa "Pierde kilos, gana vida" en el HGZ no 30.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2022-204-145

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

ATENTAMENTE

Dr. Juan Pablo Robles Noriega
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Anexo 6. Carta de dictamen de la evaluación de la fase escrita del trabajo terminal.



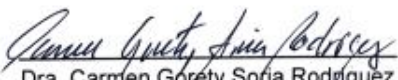
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL TRABAJO TERMINAL

Mexicali, B.C., a ___ de _____ de _____.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Modificación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud a un año de concluido el programa "Pierde kilos, gana vida" en HGZ No. 30", que para obtener el Diploma de **Especialidad en Medicina Familiar**, presenta el(la) C. **Roberto Eduardo Garza Mejía**, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto APROBADO.


Dra. Vanessa Johanna Caro
Presidente


Dra. Carmen Gorety Sofia Rodriguez
Sinodal


Dra. Dalia Guadalupe Kautzman López
Sinodal


Dr. Alberto Barreras Serrano
Sinodal


Dra. Graciela Guadalupe López López
Secretario