



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Licenciatura en Medicina

CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN:

Educación, orientación y monitoreo en consulta sobre alimentación saludable y actividad física para la disminución de peso, circunferencia de cintura e índice de masa corporal, en el adulto de 50 a 64 años de edad con sobrepeso u obesidad que asistió al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio del 2023.

Médico Pasante del Servicio Social
Ana Laura Iglesias Olivares

Responsable de Coordinar el Proyecto
Dra. Mariana Villa Orozco

Asesora UAM del Servicio Social
Dra. Carolina Martínez Salgado

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ESCENARIO EN EL QUE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO.....	6
2.1 Alcaldía Coyoacán	6
2.2 Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar.....	7
3. POBLACIÓN BENEFICIADA CON EL PROYECTO.....	10
3.1 Panorama general de la población de Coyoacán.....	10
3.2 Población del Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné y Salazar.....	14
4. PROBLEMA A INTERVENIR.....	18
4.1 Determinantes de salud a fortalecer	22
4.2 Determinantes a reducir o eliminar	23
5. OBJETIVOS, METAS Y SU EVALUACIÓN	25
5.1 Objetivo general.....	25
5.2 Objetivos específicos	25
5.3 Metas a alcanzar.....	26
5.4 Evaluación del alcance	26
6. INTERVENCIÓN EFECTUADA	30
6.1 Mediciones.....	31
6.2 Hábitos de vida saludable.....	31
7. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN	35
8. CONCLUSIONES.....	52
REFERENCIAS.....	54
ANEXOS	61

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad uno de los principales problemas de salud a nivel mundial es el sobrepeso y la obesidad (Tenorio, 2021). Estimaciones reportadas en el Atlas Mundial de Obesidad, reportan que para el año 2035 más de 4 000 millones de personas en el mundo tendrán sobrepeso y obesidad, en comparación con los más de 2 600 millones del año 2020. Se espera que el 38% de la población con sobrepeso del año 2020, aumente a 51% para el 2035, mientras que, la población con obesidad, de 14% se incremente a 24%; se estima que este aumento sea mayor en niños y adolescentes que en adultos (World Obesity Federation [WOF], 2023). La obesidad como evolución del sobrepeso, fue causa de 2.8 millones de defunciones en el año 2021 (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2023b).

México es uno de los países con mayor prevalencia de obesidad, por lo que en el año 2016 fue declarada como emergencia sanitaria (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2019). Datos recientes de la Federación Mundial de Obesidad reportan que México ocupa el 5º lugar en obesidad a nivel mundial (WOF, 2023).

El sobrepeso y la obesidad afectan a cualquier grupo de edad. De acuerdo con los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública en el año 2022, la prevalencia en México de sobrepeso en escolares fue de 19.2%, 23.9% en adolescentes y de 38.3% en adultos, mientras que la obesidad se presentó en 18.1% de los escolares, 17.2% adolescentes y el 36.9% de los adultos (Campos et al., 2023).

Ambas afecciones se caracterizan por un aumento en la masa corporal, como consecuencia de la acumulación excesiva de tejido adiposo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana para el tratamiento integral del sobrepeso y obesidad (Secretaría de Salud [SSA], 2018). El sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de comorbilidades como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, síndrome metabólico,

enfermedad isquémica del corazón, osteoartritis, enfermedad vascular cerebral, depresión, algunos tipos de cáncer, etc. (SSA, 2015).

Su etiología involucra diversos factores como la genética, el estilo de vida y el ambiente social y familiar. Sin embargo, el origen esencial es un balance positivo de energía, es decir, una mayor ingesta de energía y un menor gasto, esto principalmente como resultado de malos hábitos de alimentación y actividad física (National Heart, Lung, and Blood Institute [NHLBI], 2022). El sobrepeso y la obesidad se asocian con una alimentación caracterizada por la ingesta de alimentos con alta densidad energética, procesados, ricos en grasas saturadas y trans, sodio y azúcares; y un menor consumo de verduras, frutas, leguminosas, cereales y alimentos ricos en vitaminas, minerales y otros nutrientes. A lo anterior se aúna una actividad física nula o insuficiente (Moreno, 2012).

Debido a todo ello, es fundamental implementar acciones de prevención, detección y abordaje oportunos desde el primer nivel de atención a la salud, para el control del sobrepeso y la obesidad, dirigidas a modificar los hábitos de vida no saludables y a mejorar la atención primaria de la salud a estos padecimientos.

De acuerdo con Rivera et al. (2018), existen intervenciones fundamentales que debe tomar en cuenta el Estado para la prevención y control del problema de sobrepeso y obesidad: 1) Se debe favorecer una alimentación saludable, promover una alimentación equilibrada y en adecuadas cantidades. 2) Fomentar la actividad física realizada de forma adecuada y constante, la actividad física incluye las actividades de la rutina diaria y, además, una planeación de ejercicios para poder alcanzar una actividad física efectiva. 3) Otorgar a la población atención y seguimiento por parte de los servicios de salud, incluyendo la vigilancia de los indicadores usados más frecuentemente para identificar a personas adultas con sobrepeso y obesidad como el peso, la circunferencia de cintura y el índice de masa corporal (IMC) de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Como lo menciona la Norma Oficial Mexicana 008-SSA3-2017, para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad, “todo paciente requiere de un tratamiento integral, que incluye un abordaje médico, nutricional, y psicológico, considerando un régimen de actividad física” (SSA, 2018). En conformidad con la Estrategia NAOS, para realizar una intervención eficiente y así reducir la prevalencia de sobrepeso y obesidad, además de brindar educación e información a la población sobre cómo llevar a cabo una alimentación saludable y cómo practicar actividad física de manera adecuada, se deben realizar acciones de seguimiento y monitoreo, que incluyan orientación personal en la que se intervenga sobre aquellos factores modificables personales, familiares, ambientales, etc., que condicionan el seguimiento pleno de hábitos de vida saludables (Ballesteros et al., 2007).

Dicho lo anterior, el presente Proyecto de Intervención se desarrolló de acuerdo con evidencia de que adoptar una adecuada alimentación y actividad física son una combinación eficaz para intervenir en el problema de sobrepeso y obesidad (Gómez y Martínez, 2018).

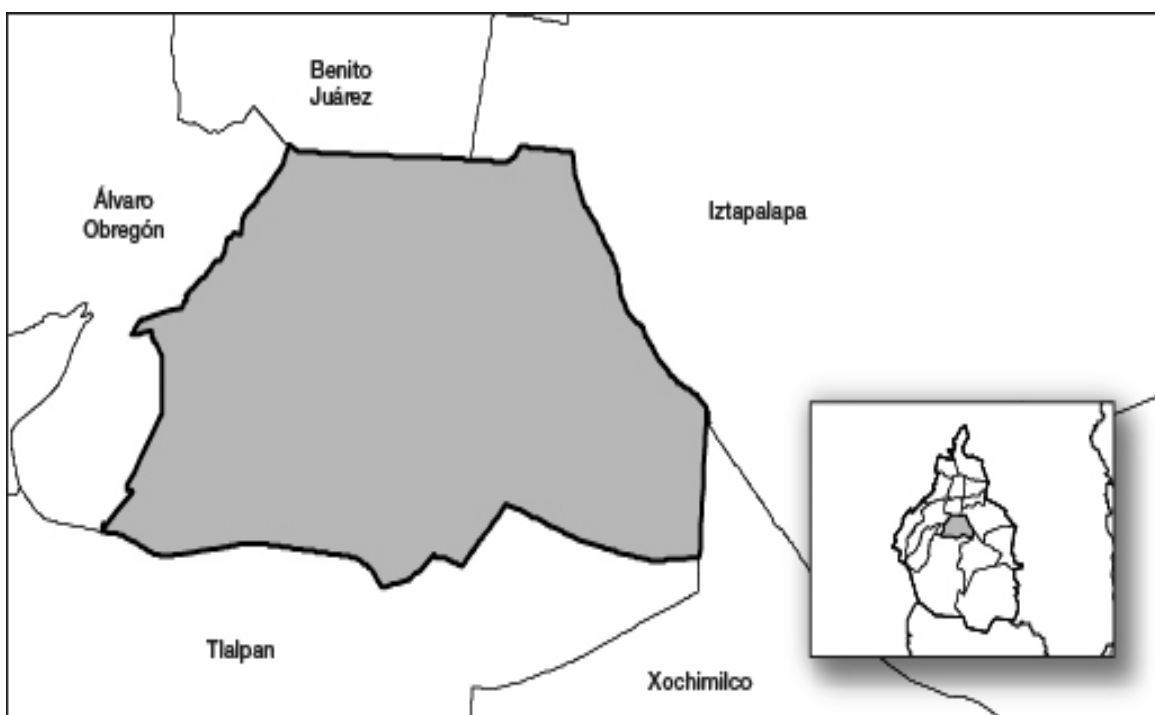
El Proyecto se efectuó en un periodo de 6 meses comprendidos de enero a julio del año 2023. El proyecto comenzó con 20 participantes, hombres y mujeres de entre 50 a 64 años de edad que padecían sobrepeso u obesidad y que acudían al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, entre los cuales hubo 4 deserciones y 16 llegaron hasta el final de la intervención. Se realizaron intervenciones educativas brindándoles a los pacientes recomendaciones generales y un plan de actividad física y alimentación saludable de acuerdo con la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y Obesidad Exógena (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2018). A través de sesiones mensuales individuales, se realizó orientación y monitoreo del estado nutricional por medio de la toma de talla, peso, circunferencia de cintura y cálculo de IMC. La intervención descrita se implementó con la finalidad de que el paciente adoptara cambios en su estilo de vida. El propósito fue obtener resultados positivos evidenciados en los cambios de las mediciones mencionadas anteriormente. Para ello se hizo una comparación de las medidas previas a la intervención con las posteriores a ella.

2. ESCENARIO EN EL QUE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO

2.1 Alcaldía Coyoacán

La Alcaldía de Coyoacán se localiza en la parte central de la Ciudad de México, colinda al norte con las alcaldías de Iztapalapa y Benito Juárez, al oeste con Álvaro Obregón, Tlalpan al sur y con Xochimilco e Iztapalapa al este como se muestra en la Imagen 1 (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], 1989).

Imagen 1. *Alcaldías colindantes con Coyoacán, Ciudad de México, 2023.*



Fuente: INEGI. (2023). México en cifras: Coyoacán, Ciudad de México.

Cuenta con una superficie territorial de 54.2 km², que corresponde al 3.6% de la superficie total de la Ciudad de México (Secretaría de Desarrollo Económico [SEDECO], 2020).

Se localiza a 2 500 metros sobre el nivel del mar. Dentro de la demarcación se encuentra el cruce del Río Magdalena, Río Mixcoac, Río Churubusco y Canal Nacional.

El relieve está constituido en su mayor parte por suelo de origen volcánico proveniente del volcán Xitle y el resto por suelos depositados al margen del lago anteriormente perteneciente a Texcoco-Xochimilco (Departamento de Epidemiología, 2017).

El clima es de predominio templado subhúmedo con temperatura media anual de 16°C y un promedio que va desde los 5°C hasta los 25°C (INEGI, 2023a).

La Alcaldía está compuesta en su mayor parte por áreas geográficas urbanas destinadas a viviendas, industrias, comercios, centros de salud, centros educativos y culturales, y aproximadamente un tercio de la superficie territorial corresponde a áreas verdes (Departamento de Epidemiología, 2017).

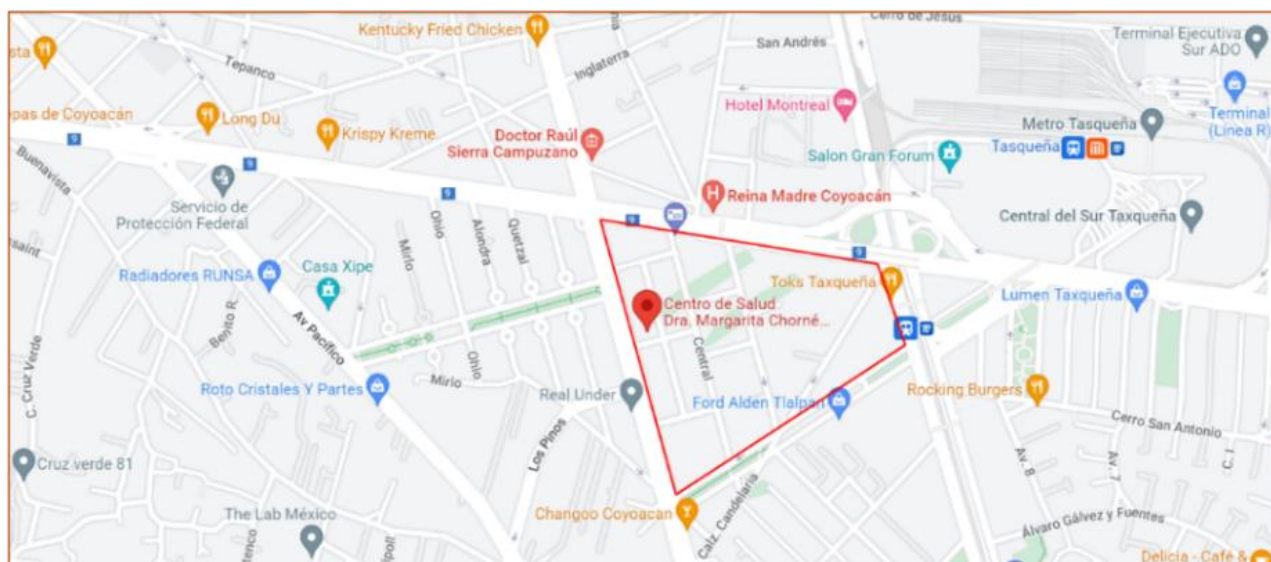
Por parte de la Secretaría de Salud, Coyoacán cuenta con 13 centros de salud de primer nivel para la atención de su población sin cobertura de seguridad social. Uno de ellos es el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el cual se desarrolló el presente Proyecto de Intervención (SSA, 2023).

2.2 Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar

El Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar fue inaugurado en 1963 por el entonces presidente de México Lic. Gustavo Díaz Ordaz, como un centro para la atención general de la salud de la población (Departamento de Epidemiología, 2017). Actualmente es un centro de atención primaria a la salud que cuenta con servicios encaminados a la prevención, detección y seguimiento de la población con el enfoque de programas prioritarios (Iglesias y Mendoza, 2022).

Se encuentra ubicado en Av. División del Norte No. 2986, en la Colonia Atlántida, en la Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México como se muestra en la Imagen 2 (Departamento de Epidemiología, 2017).

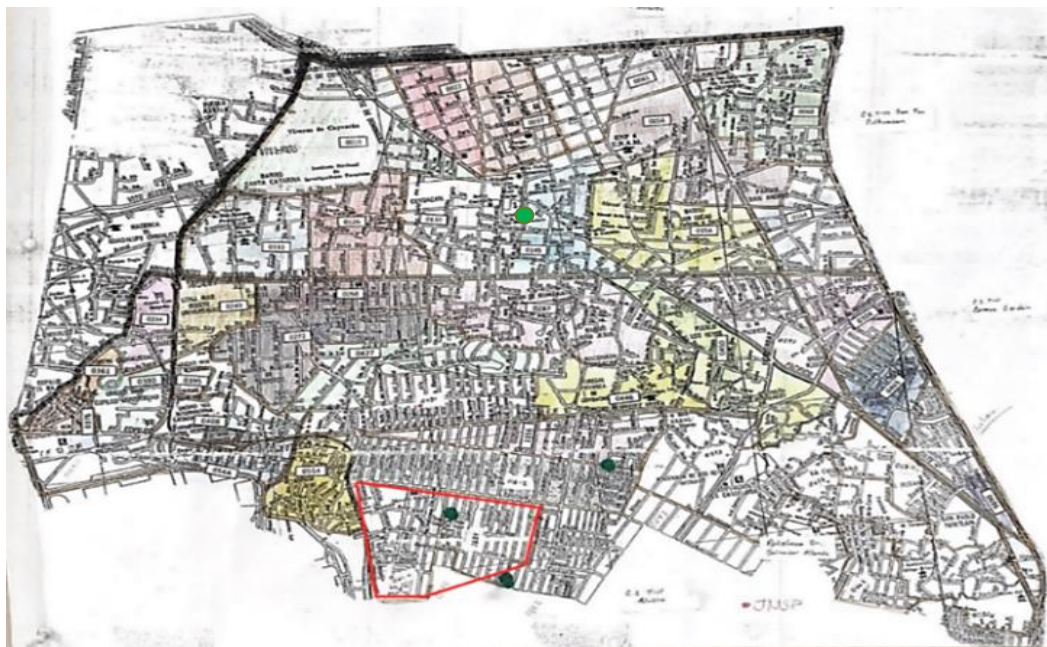
Imagen 2. Localización del Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, Coyoacán, Ciudad de México, 2023.



Fuente: Iglesias Olivares, A. L. y Mendoza Salazar, L. (2022). Diagnóstico de Salud. Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, Jurisdicción Coyoacán.

Como se observa en la Imagen 3, geográficamente el Centro de Salud atiende a la población que habita en 36 áreas geoestadísticas básicas (AGEBs), junto con las asignadas a los T-I de su responsabilidad que son el Centro de Salud Copilco el Alto y Centro de Salud La Ciénega, a las que corresponde un AGEB para cada uno. De las AGEBs atendidas, dos son de alta marginalidad. Dichas AGEBs están conformadas por 109 colonias, 16 unidades habitacionales, 8 barrios, 7 pueblos y 1 centro histórico (Departamento de Epidemiología, 2017).

Imagen 3. Áreas Geográficas y Estadísticas Básicas atendidas por el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, Coyoacán, Ciudad de México, 2023.



Nota: La Figura muestra en contorno negro con mayor grosor el total de AGEBs que atiende el Centro de Salud y en color rojo las de alta marginalidad. El Centro de Salud se encuentra localizado con el círculo verde claro.

Fuente: Iglesias Olivares, A. L. y Mendoza Salazar, L. (2022). Diagnóstico de Salud. Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, Jurisdicción Coyoacán.

El Centro de Salud pertenece al tipo 3 (T-III) ya que cuenta con 6 núcleos básicos (que se mencionan a continuación), además de servicio de odontología, rayos X y laboratorio de análisis clínico para poder satisfacer las necesidades de la población. Los servicios que brinda a la población son atención médica general, epidemiología, trabajo social, odontología, nutrición, psicología, módulo de detecciones, laboratorio de análisis clínico, laboratorio de rayos x y mastografía, planificación familiar con servicio amigable y la clínica de vasectomía sin bisturí, toma de electrocardiogramas, servicio de inmunizaciones y farmacia (Departamento de Epidemiología, 2017).

Los núcleos básicos de atención corresponden a consulta médica general, salud en tu vida o módulo de detecciones, atención a la mujer, atención en el embarazo y puerperio, control del niño sano y atención a pacientes con enfermedades crónico-degenerativas. (Iglesias y Mendoza, 2022).

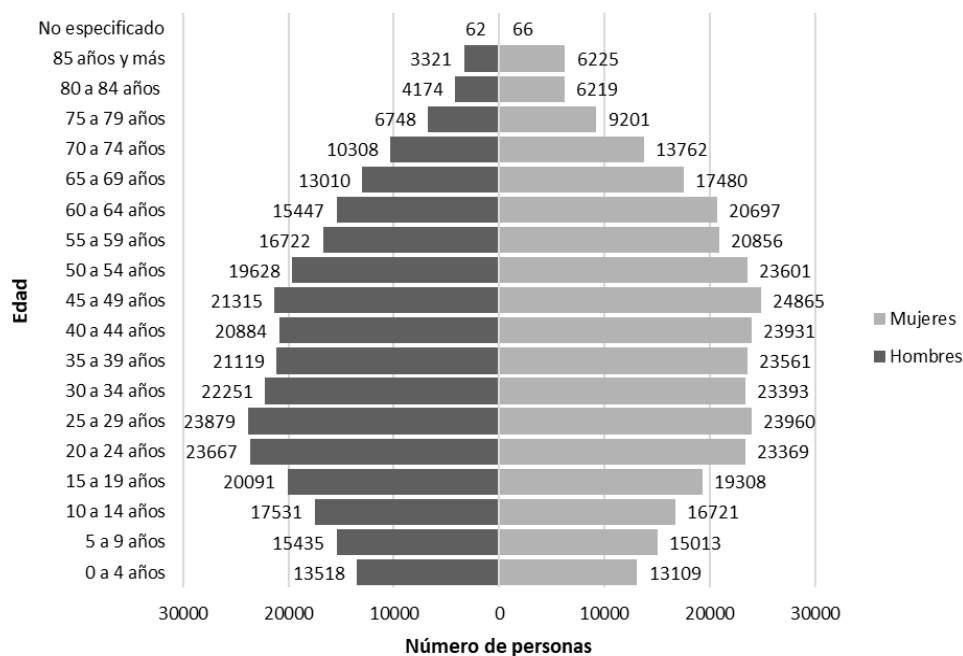
3. POBLACIÓN A BENEFICIAR CON EL PROYECTO

3.1 Panorama general de la población de Coyoacán

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado por INEGI correspondiente al año 2020, la población total perteneciente a la Alcaldía de Coyoacán era de 614 447 personas, 6.7% de la población total de la Ciudad de México, de las cuales en su mayoría eran mujeres, con un 52.9%, y 47.1% hombres (SEDECO, 2020).

La Gráfica 1 muestra el total de población según la edad, en donde predominaba el rango de edad de 25 a 29 años correspondiente al 3.9% de la población total, seguido de la edad de 20-24 años con el 3.8% y 45 a 49 años con un 4%; la edad media se reportó de 38 años.

Gráfica 1. Pirámide poblacional de la Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, en el año 2020.

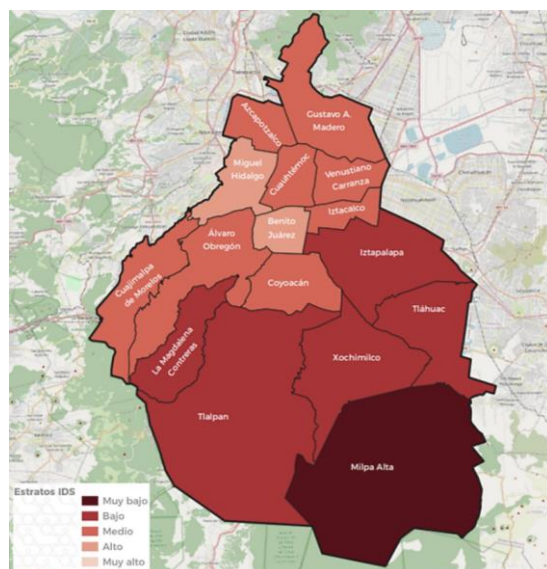


Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico. (2020). Principales Resultados del Censo de Población y Vivienda 2020. Dirección general de Desarrollo Económico.

El índice de desarrollo social predominante en la Alcaldía de Coyoacán fue el medio, de acuerdo con los nuevos puntos de corte que establecen cinco grados, como se muestra

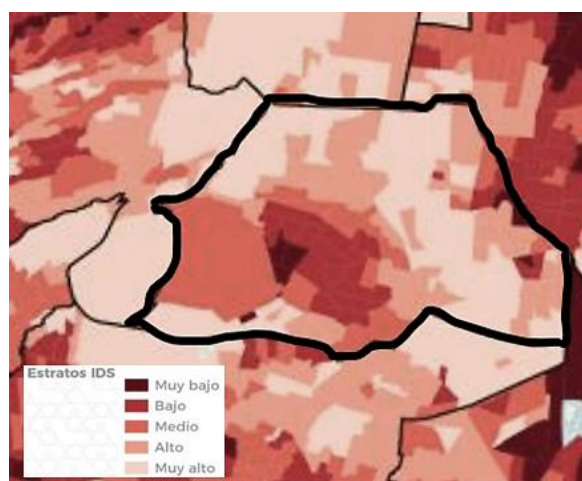
en las Imágenes 4 y 5. Además, se presenta como una de las Alcaldías con el mayor porcentaje de desarrollo alto y muy alto en sus AGEBs (Evalúa Ciudad de México, 2020).

Imagen 4. Índice de Desarrollo Social (IDS) de la Ciudad de México por Alcaldía, en el año 2020.



Fuente: Evalúa Ciudad de México. (2020). Índice de Desarrollo Social de la Ciudad de México, 2020. Consejo de Evaluación de la Ciudad de México.

Imagen 5. Índice de Desarrollo Social (IDS) por AGEBs de Coyoacán, Ciudad de México, en el año 2020.



Fuente: Evalúa Ciudad de México. (2020). Índice de Desarrollo Social de la Ciudad de México, 2020. Consejo de Evaluación de la Ciudad de México.

Conforme a los indicadores de pobreza, en el año 2020, 61% de la población total se encontraba en situación vulnerable, de la cual, 24.1% se situaba en pobreza moderada, 2.95% en pobreza extrema, 23% con carencias sociales y 11% vulnerable por ingresos. Las principales carencias sociales presentes fueron falta de acceso a la seguridad social, a servicios de salud y a los servicios básicos en la vivienda (SEDECO, 2020).

La población económicamente activa (PEA), considerando a la población total mayor de 12 años, fue de 62.7%, de la cual 47% perteneció a las mujeres y 53% a los hombres. De la PEA ocupada, la mayoría fueron empleados y comerciantes (INEGI, 2021). No se dispone de datos específicos respecto al salario promedio mensual en Coyoacán, sin embargo, en la Ciudad de México se encontró en \$4 600.00 (Secretaría de Economía, 2024). Por el contrario, la población económicamente inactiva (PEI) perteneciente al 37.2% de la población total mayor de 12 años, mayormente eran estudiantes con un 35.6%, 29.6% personas dedicadas a los quehaceres del hogar y 22.6% pensionados o jubilados, representados en la Gráfica 2 (INEGI, 2021).

Gráfica 2. Población Económicamente Inactiva (PEI) de la Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, en el año 2020.

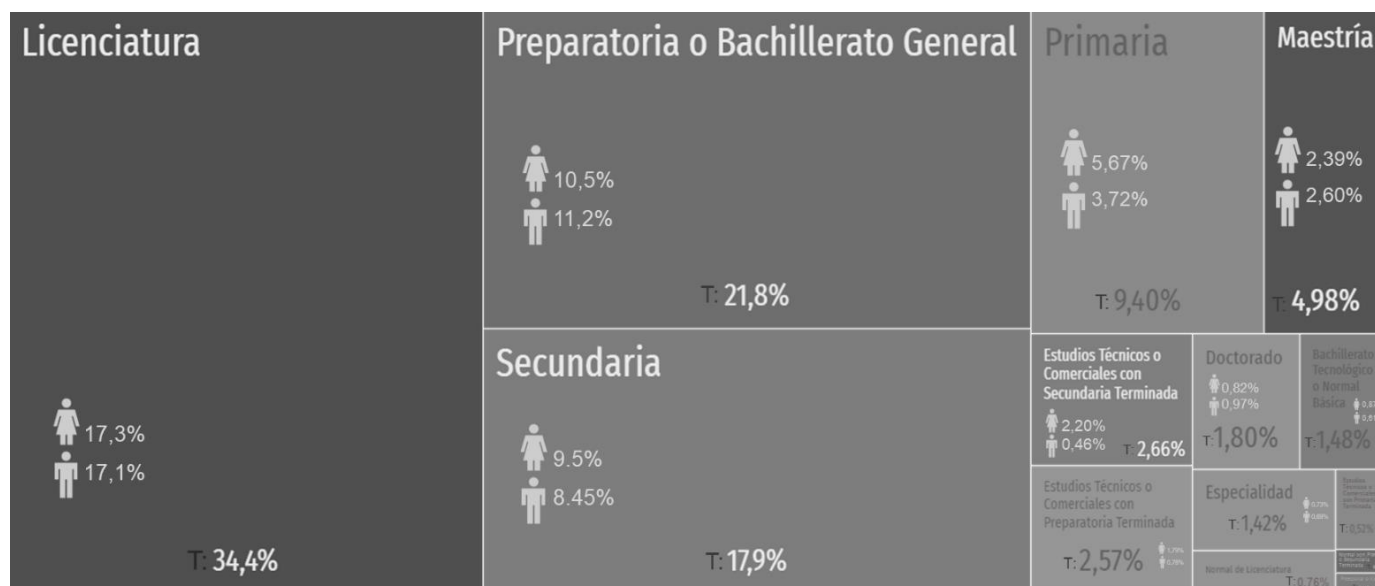


Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2021). Panorama sociodemográfico de Ciudad de México. Censo de Población y Vivienda 2020.

De acuerdo con el análisis a nivel de las AGEBs, los habitantes con mayores ingresos se localizaron al norte, noreste, sureste y sur de la Alcaldía (SEDECO, 2020).

En cuanto al nivel de escolaridad de la población, los principales grados académicos registrados en la población mayor de 15 años, fueron licenciatura con 34.4%, preparatoria o bachillerato con 21.8% y secundaria con 17.9% (SEDECO, 2020). La Imagen 6 presenta la distribución porcentual de la población total y por sexo de cada nivel. El grado de escolaridad promedio fue de 12.5 años (INEGI, 2023b). La tasa de analfabetismo fue de 1.1% correspondiendo el 67.7% a las mujeres y el 32.3% a los hombres (SEDECO, 2020).

Imagen 6. Niveles de escolaridad de la poblacional mayor de 15 años de la Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, en el año 2020.



Nota: T: población total, ♀: mujeres, ♂: hombres

Fuente: Secretaría de Economía. (2020). Acerca de Coyoacán. DATA México.

Con relación a los servicios de salud, para el año 2020, 452 819 personas eran derechohabientes de algún servicio de salud. La mayor parte de la población estaba afiliada al IMSS en un 60.3%, seguido por ISSSTE con 21.5% y en tercer lugar con cobertura por parte de Secretaría de Salud seguro popular/gratuidad con 11.1% de la población (INEGI, 2023b).

3.2 Población del Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné y Salazar

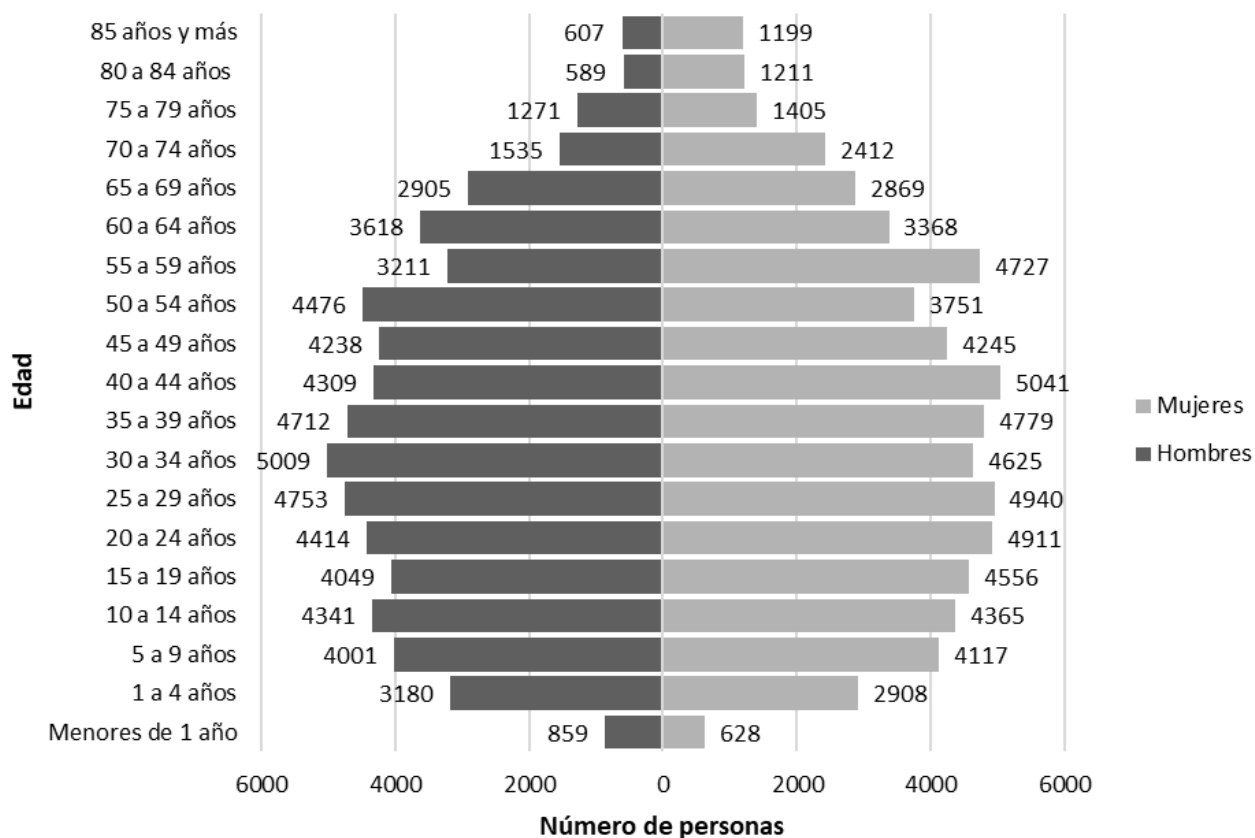
La población cuya atención a la salud corresponde al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar era, para el año 2017, de 128 135 personas, de las cuales 62 076 eran hombres (48.45%) y 66 059 mujeres (51.55%), con predominio del rango de edad de 20 a 50 años, como se muestra en la Tabla 1 y Gráfica 3.

Tabla 1. *Población cuya atención a la salud corresponde al el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, Coyoacán, Ciudad de México, en el año 2017.*

Edad (años)	Hombres	Mujeres
<1	859	628
1-4	3 180	2 908
5-9	4 001	4 117
10-14	4 341	4 365
15-19	4 049	4 556
20-24	4 414	4 911
25-29	4 753	4 940
30-34	5 009	4 625
35-39	4 712	4 779
40-44	4 309	5 041
45-49	4 238	4 245
50-54	4 476	3 751
55-59	3 211	4 727
60-64	3 618	3 368
65-69	2 905	2 869
70-74	1 535	2 412
75-79	1 271	1 405
80-84	589	1 211
>85	607	1 199
TOTAL	62 076	66 059
	128 135	

Fuente: Departamento de Epidemiología. (2017). Diagnóstico Situacional. CST-III. Dra. Margarita Chorné Y Salazar, Coyoacán.

Gráfica 3. Población cuya atención a la salud corresponde al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, Coyoacán, Ciudad de México, en el año 2017.



Fuente: Departamento de Epidemiología. (2017). Diagnóstico Situacional. CST-III. Dra. Margarita Chorné Y Salazar, Coyoacán.

Con la aplicación de Cédulas Diagnósticas a la población que acude al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el año 2022, se encontró que la mayor parte de la población que acudía pertenecía al rango de 31 a 60 años de edad. En cuanto a nivel de estudios de la población, el mayor con 29.7% fue secundaria, seguida del 21.9% para licenciatura y 20.3% con preparatoria. Referente a su ocupación, 36% se dedicaban a quehaceres de su hogar (población no económicamente activa), 25% eran empleados (maestros, oficinistas, administrativos, etc.) y 16% comerciantes, como parte de las ocupaciones más frecuentes. El 97% de la población reportó contar con todos los servicios de urbanización en su vivienda. El nivel de ingresos medio predominó en la población con el 69% (Iglesias y Mendoza, 2022).

Como hallazgos a destacar en lo referente a hábitos alimenticios, se detectó que solo el 24% describió su alimentación como buena, el 56% como regular y 6% mala. En el tema de actividad física, únicamente el 27% reportó que realizaba actividad física o algún tipo de deporte, y el tiempo que dedicaban en su mayoría fue de 30-45 min al día por 2 días a la semana, lo que indicó que solo una minoría realizaba actividad física y no de forma efectiva con el mínimo de tiempo y días a la semana establecido por la OMS.

De la población total que padecía alguna enfermedad crónico-degenerativa, 37% se conocía con sobrepeso u obesidad, sin llevar un control médico o nutricional. Sin embargo, en el apartado de somatometría, se obtuvo que, de la población total encuestada, el 36% tenían sobrepeso, 30% obesidad grado I y 4% obesidad grado II, lo que evidenció que gran parte de la población que presentaba sobrepeso u obesidad no sabían su diagnóstico o no le tomaban importancia como parte de una enfermedad por sí misma (Iglesias y Mendoza, 2022).

Con lo mencionado anteriormente, se decidió que la población seleccionada para llevar a cabo el Proyecto de Intervención perteneciera a parte del grupo etario que acudía con mayor frecuencia al Centro de Salud y a las características socioeconómicas, corporales y de hábitos de vida (alimentación y actividad física) de predominio de dicha población. Por ello, se eligió a la población adulta, de 50 a 64 años, sin distinción de sexo, nivel socioeconómico medio, escolaridad secundaria-preparatoria, con malos hábitos de actividad física y alimentación, que padecía sobrepeso u obesidad de cualquier grado, sin presencia de comorbilidades diagnosticadas, para realizar intervenciones específicas en hábitos de vida saludable como lo es la alimentación y la actividad física.

Para poder ser parte del grupo de intervención, se aplicaron ciertos criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Persona que acude a cualquier tipo de servicio al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el turno matutino.

- Sexo: hombres y mujeres
- En el rango de edad de 50 a 64 años
- Con diagnóstico de sobrepeso u obesidad según índice de masa corporal.
- Que estuvieron de acuerdo en asistir a sesiones mensuales individuales de educación, orientación y toma de mediciones antropométricas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con alguna comorbilidad como diabetes mellitus, hipertensión arterial, osteoartrosis, cardiopatía, entre otras.
- Pacientes con inicio previo reciente de abordaje por el servicio de nutrición para disminución de su IMC.

A partir de estos criterios se logró conformar un grupo de 20 pacientes que aceptaron voluntariamente participar en el Proyecto de Intervención y que cumplieron con los criterios antes mencionados.

4. PROBLEMA A INTERVENIR

De acuerdo con la OMS el sobrepeso y la obesidad se definen como una “acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que resulta perjudicial para la salud”, la cual se puede medir a través del índice de masa corporal (IMC), resultado de la relación entre el peso y la talla (OMS, 2021). Un adulto tiene sobrepeso cuando su IMC se encuentra entre 25 y 29.9, mientras que para obesidad debe ser igual o mayor a 30 (OMS, 2021). Otro indicador importante a considerar en el sobrepeso y obesidad ya que se relaciona con riesgo por acumulación de grasa de predominio abdominal es la circunferencia de cintura (SSA, 2016).

El número de personas que padecen sobrepeso y obesidad va en aumento, a una velocidad cada vez más apresurada, por lo que constituyen un gran desafío para la salud pública (Rivera, 2018).

El aumento de tejido adiposo ocasiona un estado de inflamación crónico en todo el organismo, lo que con el paso del tiempo provoca alteraciones en las funciones de los órganos, aumentando el riesgo de presentar enfermedades como hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, hígado graso, asma, apnea obstructiva del sueño, daño renal, alteraciones ortopédicas como enfermedad articular, reflujo gastroesofágico, algunos tipos de cáncer (p.ej. colon, páncreas, endometrio), adelanto de la pubertad, alteraciones ginecológicas (p.ej. alteraciones en el ciclo menstrual, síndrome de ovario poliquístico, infertilidad), trastornos psicológicos (p.ej. depresión, baja autoestima, aislamiento social, trastornos que derivan en bulimia y anorexia nerviosa) e incluso estado de incapacidad y muerte (Lugo, 2021).

El sobrepeso y la obesidad son entidades multifactoriales. Los factores de riesgo implicados pueden agruparse en cuatro:

- Factores ambientales. Cambio de alimentación al seno materno por consumo de fórmulas o leches industrializadas. Sustitución de alimentos preparados con elementos

naturales por comidas rápidas precocinadas o procesadas por falta de tiempo para la preparación y facilidad de acceso.

- Factores socioeconómicos. Bajo nivel educativo. Bajo nivel de ingresos. Concepto social de que el aumento de peso significa estar saludable, principalmente en los niños, estimulando la sobrealimentación. Campañas de comercialización de alimentos dañinos a la salud. Falta de acceso a servicios de salud.
- Factores genéticos y biológicos. Genética familiar. Alteraciones hormonales que involucran mal control del peso corporal. Retraso del crecimiento intrauterino.
- Factores psicológicos. Problemas familiares. Enfermedades como depresión, ansiedad, bulimia y anorexia.

Sin embargo, el principal factor involucrado es un desequilibrio energético, resultado de una mala alimentación con alto aporte energético y poco gasto de energía por falta de actividad física (Tenorio, 2021).

La mayor parte de la población no realiza actividad física, lleva una vida sedentaria. De acuerdo con la OPS, solo 1 de cada 4 adultos, realizan los 150 minutos de actividad física a la semana recomendados por la OMS (OPS, 2023a). Conforme a resultados presentados por INEGI del Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF) del año 2022, de la población mexicana mayor de 18 años, únicamente el 42.1% realizaba actividad física, de los cuales solo el 23.2 % de ellos lo hacía de forma suficiente o efectiva con un promedio semanal de 300 minutos, el resto 76.8% se ejercitaba menos de 2 horas semanales clasificándose como un nivel de actividad insuficiente (INEGI, 2023c). Se ha observado que el nivel de actividad física que realizan las personas disminuye conforme avanza la edad, es menor en adultos especialmente después de los 65 años de edad, y a ello contribuyen otros factores como padecer algún tipo de enfermedad, alteraciones en la movilidad o alguna discapacidad (INEGI, 2023c).

De igual forma, una mala alimentación basada en un consumo de alimentos altos en contenido energético, azúcar, grasas y sodio, que no aportan suficientes nutrientes, contribuye a la ganancia excesiva de peso perjudicial a la salud (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2021). De acuerdo con reportes de la ENSANUT Continua 2020-

2022, los alimentos que menos consume la población son los grupos de leguminosas, frutas y verduras; en cuanto a alimentos no recomendados los de mayor consumo son las bebidas endulzadas, botanas y postres (Gaona et al., 2023).

Para abordar el problema del sobrepeso y obesidad se han desarrollado múltiples estrategias. Entre ellas, se han puesto en marcha políticas públicas como la modificación del etiquetado de alimentos y bebidas industrializadas, la regulación de venta de alimentos en escuelas, el impuesto a bebidas azucaradas, la regulación de la publicidad de alimentos y bebidas con alto contenido calórico dirigida a los niños, la adecuación de espacios públicos como ciclovías, y la implementación del programa PROSPERA que proporciona complementos alimenticios y subsidios de leche (Barquera et al., 2013).

La SSA y el Gobierno de la Ciudad de México en conjunto con otras instancias, han implementado diversos programas y acciones: “Jornadas de Salud” en espacios públicos de la Ciudad de México; programas de activación física como el de movilidad en bicicleta “Ciclotón”, paseos nocturnos, talleres de pilates, baile fitness, yoga y arte marcial aeróbico; programa de “Salud en entornos escolares” que consiste en dar sesiones educativas de salud a niños y padres, formación de niñas y niños promotores de salud, vigilancia del estado nutricional y sesiones educativas al personal de los comedores escolares; implementación de “Módulos de atención al sobrepeso y obesidad” en los centros de salud de todas las alcaldías, que consisten en la detección y referencia del paciente para su abordaje multidisciplinario; programa “Atención a trabajadores”, con la finalidad de identificar factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónico-degenerativas a través de la realización de tamizajes aplicados en las áreas laborales; y promoción de lactancia materna (Secretaría de Salud de la Ciudad de México [SEDESA], 2023).

Dichas estrategias surgen con el propósito de cambiar el enfoque curativo de la atención médica, a un modelo de prevención de enfermedades y de promoción de la salud (SSA, 2013). Sin embargo, no han generado el impacto esperado, dado que, la población

continúa con los mismos estilos de vida debido a los diversos factores mencionados anteriormente (WOF, 2022).

Debido a que solo una pequeña parte de la población realiza actividad física efectiva y practica una alimentación saludable e incluso acude al servicio de nutrición, es importante orientar a las personas desde un primer nivel de atención otorgando herramientas para llevar a cabo estilos de vida saludables como las siguientes: a) brindar recomendaciones sobre el cuidado de la salud; b) realizar modificaciones en los hábitos de alimentación a través de un plan de alimentación, elaborado en colaboración con el servicio de nutrición; c) indicar un plan de actividad física individualizado indicando la intensidad, los tipos de ejercicios, duración y frecuencia; d) realizar un monitoreo periódico de la evolución del individuo en cuanto a somatometría y antropometría incluyendo el IMC. Todo ello tomando en cuenta las características, condiciones y necesidades particulares de cada persona y siempre estableciendo objetivos y metas para contribuir a que su estilo de vida tenga un impacto positivo en su estado de salud (SEGG, 2020).

Existe evidencia de que un programa integral aplicado a pacientes con sobrepeso y obesidad basado en la modificación de hábitos de alimentación, actividad física, atención médica y atención psicológica, tiene resultados favorables en cuanto a disminución de peso e IMC, normalización de niveles de glucosa, azúcar, triglicéridos, colesterol y presión arterial, esto de acuerdo con el Programa multicomponente de cambios en estilo de vida coordinado por la Clínica de Atención Integral de Diabetes y Obesidad del Hospital General de México (SSA, 2017).

A continuación, se presentan los principales determinantes que la bibliografía especializada identifica como importante fortalecer, y aquellos que se deberían reducir o eliminar, para combatir el problema del sobrepeso y la obesidad que afecta de manera creciente a la población.

4.1 Determinantes de salud a fortalecer

Alimentación saludable

De acuerdo con la OMS, una alimentación debe ser diversa, equilibrada y saludable, que aporte una cantidad adecuada de energía, micro y macronutrientes. Por lo que establece ciertas recomendaciones (OMS, 2018):

- La mayor cantidad de energía debe ser aportada principalmente por los carbohidratos a través del consumo de cereales integrales (maíz, avena, trigo, arroz), legumbres (lentejas, frijoles, alubias) y frutos secos.
- Reducir la ingesta de grasas y cambiar el consumo de grasas saturadas (carne grasa, mantequilla, aceite de palma y coco, queso, manteca) y trans (contenidas mayormente en productos industrializados como galletas y pasteles) por grasas insaturadas (pescado, aguacate, frutos secos, aceite de oliva y girasol).
- Disminuir el consumo de azúcares a menos de 50g al día. Evitar el consumo de azúcares libres (contenidos en productos industrializados) y naturales como miel, jarabes, zumos o concentrados de frutas.
- Restringir la ingesta de sal a máximo 5g al día, equivalente a 2g de sodio al día (la sal está compuesta por sodio en un 40% aproximadamente).
- Consumo de un mínimo de 400g de frutas y verduras al día para adultos. Se recomienda incluir las verduras en todas las comidas principales y las frutas en las colaciones.
- Cocinar los alimentos al vapor, hervidos o asados, evitar freírlos.
- Tomar de 6 a 8 vasos al día de agua natural simple, evitar el consumo de refrescos, jugos o bebidas azucaradas.

Actividad física

La actividad física se define por la OMS (2022) como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía”.

Mantenerse activo involucra tanto las actividades simples de la rutina diaria, como los ejercicios físicos y el deporte (OPS, 2023a). Sin embargo, para que la actividad física

sea efectiva se deben alcanzar los niveles recomendados, y esto se puede lograr por medio de un plan o rutina diaria de ejercicios físicos (SSA, 2018).

Entre los beneficios de la actividad se encuentran el bienestar físico y mental: favorece la movilidad y funcionalidad; mejora el funcionamiento cardíaco, la circulación, la función respiratoria, el metabolismo; mantiene niveles adecuados de presión arterial, glucosa y lípidos; disminuye el riesgo de caídas; retrasa los procesos degenerativos osteoarticulares y la atrofia muscular; mejora el patrón del sueño; fortalece el sistema nervioso, fortalece la cognición; previene trastornos mentales como la ansiedad y depresión. (SEGG, 2020).

La OMS establece algunas recomendaciones sobre la actividad física (OMS, 2022):

- Adultos mayores de 18 años deben realizar actividad física aeróbica moderada mínimo de 150 a 300 minutos a la semana o intensa mínimo 75 a 150 minutos a la semana.
- Limitar el tiempo de actividades sedentarias como ver televisión, jugar videojuegos o estar frente a una computadora.
- Trasladarse a lugares cercanos caminando o en bicicleta, evitar usar el automóvil.

Asistencia periódica al médico

De acuerdo con la Guía de Práctica Clínica es importante que las personas con sobrepeso y obesidad acudan a controles médicos periódicos para un control de comorbilidades y monitoreo de estado de salud, incluyendo somatometría y antropometría (IMSS, 2018).

4.2 Determinantes a reducir o eliminar

Inactividad física / sedentarismo

La inactividad física desencadena un deterioro progresivo de la capacidad funcional y cognitiva, disminuyendo la tolerancia a esfuerzos físicos de la vida cotidiana (IMSS, 2013b).

En la actualidad las personas llevan una vida sedentaria debido a diversos factores como la falta de tiempo por el trabajo y quehaceres del hogar, uso del tiempo para ver televisión, jugar videojuegos y usar dispositivos como el celular y la computadora (SEGG, 2020).

Mala alimentación

Involucra el consumo excesivo de alimentos hipercalóricos y con deficiente aporte de micro y macronutrientes resultando en un estado de malnutrición. Diversos factores se han asociado a una mala alimentación como la falta de tiempo para preparar los alimentos de forma natural, el fácil acceso a alimentos procesados, horarios de comida no establecidos, realizar largos periodos de ayuno y realizar comidas fuera de casa en establecimientos ambulantes o de comida rápida (SSA, 2015).

Disminución de peso, IMC y circunferencia de cintura

El IMC, calculado a partir del peso y la talla, es un indicador efectivo para determinar la presencia de exceso de masa corporal y con ello la presencia de sobrepeso u obesidad. La circunferencia de cintura nos indica la presencia de acumulación de grasa abdominal. Ambos son indicadores importantes en el diagnóstico del sobrepeso y la obesidad (IMSS, 2021).

Con base en la información presentada en este capítulo, se diseñó el programa de intervención para llevar a cabo con los participantes de este Proyecto.

5. OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN, METAS Y SU EVALUACIÓN

5.1 Objetivo general

El objetivo principal del presente Proyecto de Intervención es prevenir y reducir la presencia de sobrepeso y obesidad en población adulta de 50 a 64 años que acudió al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné y Salazar en el período de enero a julio del 2023, mediante la implementación de hábitos de vida saludable como lo son la actividad física y una alimentación saludable.

5.2 Objetivos específicos

A continuación, se enumeran los objetivos específicos que se consideraron para lograr el objetivo general del Proyecto de Intervención:

- ✓ Invitar a pacientes con sobrepeso y obesidad de 50 a 64 años que acuden a consulta al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el período de estudio para llevar a cabo acciones de hábitos de vida saludable.
- ✓ Conocer los hábitos de alimentación y actividad física del grupo de participantes.
- ✓ Conocer las causas por las que los participantes llevan o no a cabo una alimentación saludable y actividad física para acorde a ello poder realizar una intervención efectiva.
- ✓ Implementar un plan de alimentación saludable con recomendaciones generales para los participantes.
- ✓ Implementar una rutina de actividad física con recomendaciones generales para los participantes.
- ✓ Determinar el estado nutricional inicial de los participantes mediante el registro de mediciones de talla, peso, índice de masa corporal y circunferencia de cintura.
- ✓ Registrar y realizar un seguimiento de las mediciones de antropometría e índice de masa corporal de los participantes en cada sesión o consulta mensual.
- ✓ Brindar retroalimentación e información personalizada a los participantes acorde a su evolución y seguimiento de plan de actividad física y de alimentación saludable.
- ✓ Determinar el estado nutricional final de los participantes mediante el registro de mediciones de peso, índice de masa corporal y circunferencia cintura.

5.3 Metas a alcanzar

- ✓ Reunir a un grupo de mínimo 15 y máximo 20 personas con sobrepeso y obesidad de 50 a 64 años que acuden a consulta al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el período de estudio y que deseen participar en el Proyecto de Intervención.
- ✓ Realizar sesiones individuales mensuales (en un lapso de 6 meses), con un mínimo de 5 sesiones mensuales y máximo 6 por participante.
- ✓ Brindar retroalimentación y orientación al participante en cada sesión mensual, para detectar posibles factores modificables y estimular que continúe con hábitos de vida saludable.
- ✓ Lograr que el participante siga un plan de actividad física, realizando un mínimo de 30 minutos de actividad física al día, durante 5 días a la semana.
- ✓ Lograr que el participante siga un plan de alimentación saludable y realice cambios en su estilo de alimentación evitando hábitos dañinos como ayunos prolongados, alto consumo de alimentos ricos en grasas, azúcar, harinas, embutidos y alimentos procesados, entre otros.
- ✓ Obtener una pérdida de peso en el participante 10% de su peso corporal total inicial, durante los 6 meses de intervención.
- ✓ Obtener una disminución de la circunferencia de cintura del participante hasta alcanzar mediciones consideradas dentro de parámetros normales, \leq a 80cm en mujeres y \leq 90cm en hombres, de acuerdo con la OMS y la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de Sobrepeso y Obesidad Exógena del 2018.
- ✓ Lograr que el participante tenga un índice de masa corporal dentro de los límites establecidos como normales en adultos de acuerdo con la OMS al finalizar el Proyecto de Intervención.

5.4 Evaluación del alcance

Para evaluar los logros alcanzados con el Proyecto de Intervención se comparó el estado nutricional de los participantes antes y después de la intervención. Para ello se efectuaron distintas mediciones de antropometría como lo es la estatura y el peso

corporal para obtener el índice de masa corporal, además de la circunferencia de la cintura.

Se realizó una medición a cada participante al comienzo de la intervención, posteriormente en cada consulta mensual de seguimiento durante un período de aproximadamente 5 a 6 meses, y se consideró la última medición como la final, para comparar con la medida inicial.

Estatura. Se realizó una única medición inicial de la estatura. Se llevó a cabo la medición con el estadímetro de la báscula clínica, con el paciente en posición de pie, erguido, viendo al frente, brazos a los costados, descalzo. El resultado de la medición se reportó en metros.

Peso corporal. Para obtener el peso corporal, se realizó la medición con una báscula clínica, se le indicó previamente al paciente portar prendas de ropa ligeras, quitarse el calzado, colocándose de pie en el centro de la báscula con brazos a los costados. El resultado de la medición se reportó en kilogramos.

Índice de masa corporal (IMC). Se determinó el índice de masa corporal considerando la relación entre dos mediciones: el peso corporal en kilogramos y la estatura en metros. Para obtenerlo se usó la fórmula establecida en la Guía de Práctica Clínica Mexicana y según la Organización Mundial de la Salud: $IMC = \text{peso(kg)} / \text{estatura(m)}^2$ (IMSS, 2018). El índice de masa corporal se analizó y clasificó de acuerdo con las cifras límites recomendadas para adultos por la OMS, establecidas en la Cartilla Nacional de Salud la cual se muestra en la Tabla 2.

Un índice de masa corporal normal se encuentra entre 18.5 a 24.9, un rango de 25 a 29.9 corresponde a sobrepeso, 30 a 34.9 pertenece a la clasificación de obesidad grado I, obesidad grado II se encuentra entre 35 a 39.9 y una cifra igual o mayor a 40 indica obesidad grado III (CDC, 2022).

Se estimó que una pérdida de peso adecuada para el participante de acuerdo a lo recomendado según la OMS y la Guía de Práctica Clínica, sería una disminución total del 10% de su peso corporal inicial durante los 5-6 meses de la intervención (IMSS, 2021). De igual forma, con la disminución del peso corporal se esperó que alcanzará rangos considerados normales del índice de masa corporal de acuerdo con las tablas de la OMS.

Tabla 2. Límites de índice de masa corporal (IMC) en adultos.

PESO	ÍNDICE DE MASA CORPORAL								
	NORMAL		SOBREPESO		GRADOS DE OBESIDAD				
					I	II		II	
IMC	18.5	24.9	25	29.9	30	34.9	35	39.9	≥ 40
Estatura	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Igual o mayor de:
1.44	38.4	51.6	51.8	62.0	62.2	72.4	72.6	82.7	82.9
1.46	39.4	53.0	53.3	63.7	63.9	74.4	74.6	85.1	85.3
1.48	40.5	54.5	54.8	65.5	65.7	76.4	76.7	87.4	87.6
1.50	41.6	56.0	56.3	67.3	67.5	78.5	78.8	89.8	90.0
1.52	42.7	57.5	57.8	69.1	69.3	80.6	80.9	92.2	92.4
1.54	43.9	59.1	59.3	70.9	71.1	82.8	83.0	94.6	94.9
1.56	45.0	60.6	60.8	72.8	73.0	84.9	85.2	97.1	97.3
1.58	46.2	62.2	62.4	74.6	74.9	87.1	87.4	99.6	99.9
1.60	47.4	63.7	64.0	76.5	76.8	89.3	89.6	102.1	102.4
1.62	48.6	65.3	65.6	78.5	78.7	91.6	91.9	104.7	105.0
1.64	49.8	67.0	67.2	80.4	80.7	93.9	94.1	107.3	107.6
1.66	51.0	68.6	68.9	82.4	82.7	96.2	96.4	109.9	110.2
1.68	52.2	70.3	70.6	84.4	84.7	98.5	98.8	112.6	112.9
1.70	53.5	72.0	72.3	86.4	86.7	100.9	101.2	115.3	115.6
1.72	54.7	73.7	74.0	88.5	88.8	103.2	103.5	118.0	118.3
1.74	56.0	75.4	75.7	90.5	90.8	105.7	106.0	120.8	121.1
1.76	57.3	77.1	77.4	92.6	92.9	108.1	108.4	123.6	123.9
1.78	58.6	78.9	79.2	94.7	95.1	110.6	110.9	126.4	126.7
1.80	59.9	80.7	81.0	96.9	97.2	113.1	113.4	129.3	129.6
1.82	61.3	82.5	82.8	99.0	99.4	115.6	115.9	132.2	132.5
1.84	62.6	84.3	84.6	101.2	101.6	118.2	118.5	135.1	135.4

Fuente: IMSS. (2021). Guía para el cuidado de la Salud, PrevenIMSS Familiar.

Circunferencia de la cintura. La medición de la circunferencia de la cintura se realizó con el participante de pie, cintura descubierta, se colocó una cinta métrica en el punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca, se le pidió al paciente que realizará una inspiración profunda y a la espiración se tomó la medida con la finalidad de obtener una medición confiable (CDC, 2021). El resultado de la medición se reportó en centímetros. La circunferencia de la cintura es importante debido a que da una perspectiva de la

distribución de la grasa corporal y de acuerdo a ello se pueden establecer dos tipos principales de morfología corporal y el riesgo para ciertos órganos (IMSS, 2014b).

- Morfología de pera. La grasa corporal es predominante en cadera y piernas. Se relaciona con mayor riesgo de insuficiencia venosa periférica, además de padecimientos que afectan las articulaciones de la rodilla principalmente.
- Morfología de manzana. La acumulación de grasa es de predominio en abdomen. Aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, infarto cardíaco, hígado graso y algunos tipos de cáncer.

Se esperó que el paciente disminuyera su medida de circunferencia de cintura para alcanzar las cifras objetivo establecidas por la Organización Mundial de la Salud y las Guías de Práctica Clínica: en mujeres lo normal debe ser menor o igual a 80 cm y en hombres menor o igual a 90 cm (IMSS, 2018).

Las mediciones realizadas a los participantes en cada sesión mensual se registraron en una base de datos en Excel, con la finalidad de comparar, al término del Proyecto de Intervención, las medidas iniciales y finales para observar su evolución e informarle en su última consulta su resultado final de acuerdo con su seguimiento de hábitos de vida saludable.

Además de las mediciones de antropometría y valoración del estado nutricional por medio del IMC, se analizó en cada sesión el progreso de los participantes por medio de sus registros personales que ellos mismos realizaron sobre la actividad física y el registro de alimentación como se muestra más adelante en las Tablas 4 y 5.

6. INTERVENCIÓN EFECTUADA

Inicialmente para llevar a cabo el Proyecto de Intervención, en el mes de enero 2023 se realizó la presentación del Plan del Proyecto ante la Dra. Villa, encargada del grupo de pacientes con enfermedades crónico-degenerativas y con quien se refieren a los pacientes detectados con obesidad en el módulo de Salud en tu Vida, para mostrarle el cronograma y recibir asesoría (Anexo 1).

En conformidad con la Dra. Villa, se inició la promoción del Proyecto de Intervención a la población en general que acude a consulta al Centro de Salud, por medio de una presentación en PowerPoint y folletos, dando a conocer los criterios de inclusión y exclusión para los participantes. La invitación se realizó en los grupos de ayuda mutua como el grupo de pacientes con enfermedades crónico-degenerativas (que incluye a pacientes con obesidad), módulo Salud en tu Vida y en las salas de espera (Anexo 2).

Se logró reunir a un grupo de 20 participantes compuesto por 6 hombres y 14 mujeres. A estas 20 personas que aceptaron la invitación o se interesaron por participar, se les convocó a una primera reunión individual para darles indicaciones sobre los objetivos, metas, número aproximado de sesiones, lo que se abordaría en cada sesión acerca de la orientación y retroalimentación en hábitos de vida saludable, la forma en que se llevaría a cabo el registro personal de actividad física y alimentación, así como las mediciones antropométricas que se realizarían en cada consulta.

Del grupo seleccionado de 20 individuos se elaboró una base de datos en Excel la cual reúne sus datos generales personales y en la que se registraron las mediciones de antropometría mensuales.

Sin embargo, 4 de los 20 participantes con los que inició el Proyecto únicamente asistieron a la sesión inicial (se desconoce el motivo por el cual no continuaron con las sesiones mensuales), lo que redujo al grupo con el que efectivamente se trabajó a 16, 5 hombres y 11 mujeres.

6.1 Mediciones

En la sesión inicial se les tomaron medidas de antropometría (talla, peso y circunferencia de cintura), cálculo inicial de IMC y clasificación de acuerdo con la OMS. Además, se les hicieron preguntas generales sobre sus hábitos alimenticios y de actividad física.

En las siguientes sesiones/consultas mensuales, con ayuda del personal de enfermería, se realizaron mediciones de peso, circunferencia de cintura y cálculo de IMC.

Como antes se mencionó, las mediciones de la última sesión a la que asistió cada participante se tomaron como las mediciones finales.

Todas las mediciones realizadas se registraron en la base de datos en Excel y se reportaron en el registro personal del paciente como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Registro mensual de seguimiento antropométrico del participante del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Consulta / sesión	Peso (kg)	Circunferencia de cintura (cm)	Índice de masa corporal (kg/m ²)
Primera vez			
2 ^a			
3 ^a			
4 ^a			
5 ^a			
6 ^a			

Fuente: Elaborado por la autora.

Con las mediciones realizadas y registradas en la sesión inicial y en la última sesión, se valoró la evolución de cada participante y se le informó el resultado en la última consulta.

6.2 Hábitos de vida saludable

Durante las sesiones mensuales individuales, se brindó orientación y retroalimentación sobre alimentación saludable y actividad física.

Alimentación

La intervención sobre la alimentación consistió en:

- Proporcionarle al participante un plan o menú de alimentación general con opciones de preparaciones de alimentos, basado en lo que necesita una persona que realiza ligera-moderada actividad física, con requerimiento de 1500 kilocalorías al día y con un régimen de 3 comidas principales y 2 colaciones a lo largo del día (Anexo 3).
- Entregarle una lista de los alimentos pertenecientes a cada uno de los 3 grupos que integran el Plato del Bien Comer y las equivalencias en cuanto a raciones adecuadas de los alimentos más consumidos, de acuerdo con el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (Anexo 4).
- Proporcionarle recomendaciones generales sobre alimentación saludable (Anexo 4).
- Brindarle al participante un formato para el registro de alimentación diario, el cual consistía en anotar el número y horario de comidas realizadas en el día incluyendo comidas fuertes y colaciones, tipo de alimentos consumidos en el día y alimentos cuyo consumo aumentó o disminuyó, como se muestra en la Tabla 4. Se optó por realizar únicamente 3 registros a la semana, para evitar sobrecargarlos con un gran número de registro diarios.

Tabla 4. Registro de alimentación del participante del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Fecha registrada:			
Tiempo de comida	Se realizó si / no	Hora en que se realizó	Alimentos consumidos
Desayuno			
Colación matutina			
Comida			
Colación vespertina			
Cena			
Desayuno			
Comentarios:			

Fuente: Elaborado por la autora.

- Realizar un seguimiento mensual de la conducta de alimentación del paciente, conociendo sus hábitos alimenticios, estableciendo metas a corto plazo, y proporcionándole una retroalimentación sobre el apego al plan de alimentación, aspectos a modificar o mejorar, cambios realizados en su consumo de alimentos, percepción del participante de los cambios presentados o en caso contrario motivos que impidieron llevar una alimentación saludable.

Actividad física

La intervención sobre la actividad física consistió en:

- Brindarle al participante un plan de actividad física general, enfocado en actividad de intensidad moderada, bajo impacto, incluyendo los 4 grupos de ejercicios recomendados (resistencia/aeróbico, flexibilidad, fuerza y equilibrio), con las indicaciones de practicar inicialmente 20-30 min al día 3 veces a la semana (con aumento progresivo de 5 min a la semana y 1 día a la semana), y de efectuar la actividad física en 3 fases (calentamiento, fase fundamental y recuperación/enfriamiento) (Anexo 5).
- Proporcionarle al paciente un formato para el registro de actividad física diario, el cual consistía en anotar el tiempo dedicado a la actividad física, horario en que se realizó y tipo de ejercicio realizado, como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Registro de actividad física diaria del participante del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

	Tipo de ejercicio	Días de la semana						
		L	M	M	J	V	S	D
Calentamiento	Flexibilidad / estiramiento							
Fase fundamental	Resistencia / Aeróbico							
	Fuerza y equilibrio							
	Flexibilidad							
Relajación	Flexibilidad / estiramiento							
Tiempo total dedicado								
Número de semana del mes que se registra:								
Comentarios:								

Nota: El paciente debe marcar con una X el tipo de ejercicio realizado en cada día de la semana y el tiempo dedicado en su respectivo cuadro.

Fuente: Elaborado por la autora.

- Proporcionarle recomendaciones generales sobre la actividad física (Anexo 6).
- Realizar un seguimiento mensual del participante, conociendo sus hábitos de actividad física, estableciendo metas a corto plazo, proporcionándole una retroalimentación sobre el apego al plan de actividad física, aspectos a modificar o mejorar, cambios realizados, percepción del participante de los cambios presentados o en caso contrario motivos que impidieron realizar la actividad física, etc.

En la sesión final se brindó una última orientación sobre la importancia de continuar con hábitos de vida saludable como lo es actividad física y una alimentación saludable.

7. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN

Con la intervención efectuada y las mediciones realizadas al grupo de participantes de 50 a 64 años de edad con sobrepeso y obesidad que acudieron al Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el período de estudio, se obtuvieron los resultados que se muestran a continuación.

Dado el tamaño relativamente reducido del grupo de estudio, se ha preferido reportar los resultados en números absolutos y no en porcentajes, que podrían tener el efecto de hacer parecer las magnitudes engañosas.

Para comenzar, se presentan los datos generales de las 20 personas que inicialmente aceptaron participar en el Proyecto de Intervención (aquellas que asistieron a la primera sesión).

De los 20 participantes, 14 pertenecieron al sexo femenino y 6 al masculino, con un promedio de edad de 57.4 años, como se observa en la Tabla 6.

El peso promedio fue de 75.26 kg. De acuerdo con la talla y peso registrados, se obtuvo un IMC promedio de 30.88, con predominio del estado nutricional obesidad grado I, presente en 12 de los 20 participantes.

La circunferencia de cintura promedio se encontró en 103.2 cm., todos los participantes presentaron mediciones por encima del rango normal de acuerdo a su sexo.

Además, se realizaron mediciones adicionales de circunferencia de cadera y presión arterial. La circunferencia de cadera promedio fue de 106.56 cm. En cuanto a la presión arterial, 6 participantes se encontraron con cifras de presión arterial limítrofe, en cuyo caso refirieron no manejar anteriormente cifras de presión arterial alteradas.

Tabla 6. Registro de los participantes iniciales del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Participante	Sexo	Edad	Talla (m)	Peso (kg)	CC (cm)	IMC	Estado nutricional	Cc (cm)	PA (S/D) mmHg
1	F	59	1.6	98.4	124	38.44	Obesidad grado II	117	126/80
2	M	52	1.7	84.9	100	29.38	Sobrepeso	103	120/70
3	M	61	1.60	82.50	98	32.23	Obesidad grado I	108	130/80
4	F	63	1.48	69	111	31.50	Obesidad grado I	112	110/80
5	F	57	1.63	74	99	27.85	Sobrepeso	103	110/70
6	M	50	1.7	92.3	110	31.94	Obesidad grado I	109	130/90
7	F	61	1.45	56.2	97	26.73	Sobrepeso	96	118/70
8	M	50	1.64	86	108	31.98	Obesidad grado I	110	110/60
9	F	59	1.5	67.8	96	30.13	Obesidad grado I	102	130/89
10	F	55	1.45	68	98	32.34	Obesidad grado I	106	110/70
11	M	63	1.76	98	108	31.64	Obesidad grado I	111	126/84
12	F	59	1.45	63.8	104	30.34	Obesidad grado I	101	124/87
13	F	55	1.61	85	104	32.79	Obesidad grado I	118	135/90
14	F	61	1.5	56.5	95	25.11	Sobrepeso	110	120/72
15	F	63	1.49	69.7	103	31.39	Obesidad grado I	110	130/86
16	F	51	1.52	70	98	30.30	Obesidad grado I	109	110/60
17	F	63	1.6	77	110	30.08	Obesidad grado I	112	110/70
18	F	60	1.5	83.5	107	37.11	Obesidad grado II	118	130/90
19	M	52	1.69	84.3	100	29.52	Sobrepeso	105	100/60
20	F	54	1.47	58	94	26.84	Sobrepeso	96	120/70
Promedio		57.4	1.57	76.25	103.2	30.88		106.56	

Nota: Los participantes marcados en color azul son aquellos que únicamente asistieron a la sesión inicial de registro. CC: circunferencia de cintura, IMC: índice de masa corporal, Cc: circunferencia de cadera, PA: presión arterial, S/D: sistólica/diastólica.

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

Como ya se ha mencionado anteriormente, solo 16 participantes continuaron y finalizaron con las sesiones mensuales de seguimiento.

A continuación, se presenta el análisis de dicho grupo que fue el que, en efecto, participó en el Proyecto de Intervención.

De un total de 16 participantes, 5 fueron hombres y 11 mujeres. El promedio de edad fue 56.31 años, menor para hombres (53 años) que para las mujeres (57.8 años), como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. *Distribución por edad y sexo de la población participante en el Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.*

Edad	Sexo		Frecuencia
	Hombres	Mujeres	
50 años	2	0	2
51 años	0	1	1
52 años	2	0	2
53 años	0	0	0
54 años	0	1	1
55 años	0	2	2
56 años	0	0	0
57 años	0	1	1
58 años	0	0	0
59 años	0	3	3
60 años	0	0	0
61 años	1	1	2
62 años	0	0	0
63 años	0	2	2
64 años	0	0	0
Frecuencia total	5	11	16
Porcentaje total	31.25%	68.75%	100%
Promedio de edad	53	57.8	56.31

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

En la Tabla 8 se observa el registro de las sesiones/consultas a las que asistieron los participantes. Aunque no todos asistieron a la totalidad de sesiones mensuales, fue posible darles un seguimiento ya que el número de consultas fue mayor a dos, lo que permitió obtener mediciones para darles seguimiento y valorar su progreso.

Contando la inicial y final, el promedio de sesiones fue de cinco, con un mínimo de tres y máximo de seis.

Tabla 8. Registro de sesiones a las que asistieron los participantes del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Participante	Sesión inicial	Sesiones mensuales y final					Total de sesiones a las que asistió
	1	2	3	4	5	6	
1	√	√	√	X	√	X	4
2	√	√	√	√	√	X	5
3	√	√	√	√	√	X	5
4	√	√	√	√	√	X	5
5	√	X	√	X	√	√	4
6	√	√	√	√	√	√	6
7	√	√	√	√	√	√	6
8	√	√	X	√	X	X	3
9	√	√	√	X	√	√	5
10	√	√	√	√	√	X	5
11	√	√	√	√	√	X	5
12	√	X	√	√	X	√	4
13	√	√	√	√	√	√	6
14	√	√	√	X	√	X	4
15	√	√	√	√	√	√	6
16	√	√	√	X	√	√	5
Promedio de sesiones							5

Nota: √: asistió, X: no asistió

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

De acuerdo con las mediciones realizadas a los 16 participantes para la evaluación del Proyecto de Intervención, se obtuvieron medidas iniciales, mensuales intermedias y una final, de peso, talla, circunferencia de cintura e índice de masa corporal.

Peso

En la Tabla 9 se presenta el peso inicial y final de cada participante, entre dichas mediciones se realizó una comparación y con ello se obtuvo la ganancia o pérdida final. El peso promedio inicial de los 16 participantes fue de 76.12 kg y el peso promedio final de 73.73 kg, por lo que se puede observar que hubo una ligera disminución. Se puede observar que 14/16 participantes obtuvieron resultados favorables en cuanto a disminución de peso, cuyo promedio total de peso perdido fue de 2.86 kg.

Por el contrario, se presentó una ganancia de peso en 2 participantes de 0.65 kg en promedio. Conforme a los registros en la base de datos, dichos pacientes asistieron a cuatro y cinco sesiones mensuales. Sin embargo, en lo referido por ellos y lo revisado en sus registros personales de cada sesión, se encontró que no siguieron adecuadamente las recomendaciones de alimentación, continuaron con el consumo de alimentos como refrescos, jugos, pan y alimentos procesados, no realizaron las tres comidas principales al día, realizaron en algunos días ayunos prolongados, y continuaron con su estado de sedentarismo inicial. Refirieron como motivos principales: falta de tiempo para realizar una adecuada alimentación por su empleo y quehaceres, tener que realizar comidas fuera de casa con alimentos preparados en la calle o comida rápida, influencia de la familia y amigos en el tipo de alimentos que consumían, y poco tiempo disponible durante el día para realizar actividad física.

Se observan también en la Tabla 9, el porcentaje de peso corporal perdido respecto al peso inicial, y el peso corporal que se debió perder de acuerdo a la meta establecida. Se puede apreciar que ningún participante alcanzó la cifra meta de pérdida de peso, el promedio de pérdida de los participantes fue de 3.72% de peso corporal correspondiente a 2.86 kg, mientras que la meta era del 10% correspondiente a 7.61 kg en promedio.

Tabla 9. Comparación de peso (kg) inicial vs final de los participantes del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Participante	Peso inicial (kg)	Peso final (kg)	Peso perdido o ganado (kg)	% PC perdido o ganado	PC que debió perder de acuerdo a metas (kg) (10% de su PC inicial)
1	98.4	96.9	1.5	1.5	9.84
2	84.9	85.9	-1	-1.2	8.49
3	82.5	79.4	3.1	3.8	8.25
4	74	71	3	4.1	7.4
5	92.3	86.5	5.8	6.3	9.23
6	56.2	55	1.2	2.1	5.62
7	86	79	7	8.1	8.6
8	67.8	67	0.8	1.2	6.78
19	68	67	1.5	2.2	6.8

10	63.8	62	1.8	2.8	6.38
11	85	82.5	2.5	2.9	8.5
12	69.7	66	3.7	5.3	6.97
13	70	66.8	3.2	4.6	7
14	77	77.3	-0.3	-0.4	7.7
15	84.3	81.5	2.8	3.3	8.43
16	58	55.8	2.2	3.8	5.8
Promedio	76.12	73.73	Perdido: 2.86 Ganado: 0.65	Perdido: 3.72 Ganado: 0.78	7.61

Nota: Los signos negativos indican ganancia de peso. Para obtener los promedios de peso perdido no se tomaron en cuenta los que ganaron peso. PC: peso corporal.

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

Índice de Masa Corporal (IMC)

En la Tabla 10 se muestra el IMC inicial y final de cada participante, entre dichas mediciones se realizó una comparación y con ello se obtuvo la ganancia o pérdida final. El IMC promedio inicial de los 16 fue de 30.77 y el final de 29.79.

Al igual que el peso, 14/16 obtuvieron resultados favorables en cuanto a disminución del IMC, cuyo promedio total perdido fue de 1.15. Por el contrario, 2/16 participantes tuvieron una ganancia promedio de IMC de 0.23.

Tabla 10. Comparación de IMC inicial vs final de los participantes del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Participante	IMC inicial	IMC final	IMC perdido o ganado
1	38.44	37.85	0.59
2	29.38	29.72	-0.34
3	32.23	31.02	1.21
4	27.85	26.72	1.13
5	31.94	29.93	2.01
6	26.73	26.16	0.57
7	31.98	29.37	2.61
8	30.13	29.78	0.35
19	32.34	31.63	0.71
10	30.34	29.49	0.85

11	32.79	31.83	0.96
12	31.39	29.73	1.66
13	30.30	28.91	1.39
14	30.08	30.20	-0.12
15	29.52	28.54	0.98
16	26.84	25.82	1.02
Promedio	30.77	29.79	Perdido: 1.15 Ganado: 0.23

Nota: Los signos negativos indican ganancia de IMC. Para obtener el promedio de IMC perdido no se tomaron en cuenta los que ganaron IMC.

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

En la Tabla 11 se presenta la clasificación del estado nutricional inicial y final de cada participante de acuerdo a su IMC.

Tabla 11. Estado nutricional inicial vs final de acuerdo a IMC de los participantes del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Participante	IMC inicial	IMC final	Estado nutricional inicial	Estado nutricional final
1	38.44	37.85	Obesidad grado II	Obesidad grado II
2	29.38	29.72	Sobrepeso	Sobrepeso
3	32.23	31.02	Obesidad grado I	Obesidad grado I
4	27.85	26.72	Sobrepeso	Sobrepeso
5	31.94	29.93	Obesidad grado I	Sobrepeso
6	26.73	26.16	Sobrepeso	Sobrepeso
7	31.98	29.37	Obesidad grado I	Sobrepeso
8	30.13	29.78	Obesidad grado I	Sobrepeso
19	32.34	31.63	Obesidad grado I	Obesidad grado I
10	30.34	29.49	Obesidad grado I	Sobrepeso
11	32.79	31.83	Obesidad grado I	Obesidad grado I
12	31.39	29.73	Obesidad grado I	Sobrepeso
13	30.30	28.91	Obesidad grado I	Sobrepeso
14	30.08	30.20	Obesidad grado I	Obesidad grado I
15	29.52	28.54	Sobrepeso	Sobrepeso
16	26.84	25.82	Sobrepeso	Sobrepeso
Promedio	30.77	29.79		

Nota: Las clasificaciones resaltadas en gris pertenecen a aquellos participantes que cambiaron su estado nutricional inicial vs final.

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

Seis de los dieciséis participantes lograron disminuir un grado de clasificación de estado nutricional de acuerdo a su IMC, trasladándose de obesidad grado I a sobrepeso. El resto de la población que disminuyó de peso e IMC persistió en el nivel inicial de clasificación. Incluso, en los dos participantes que aumentaron su IMC, las cifras no fueron tan significativas por lo cual se mantuvieron en su nivel de estado nutricional inicial.

Como se indica en la Tabla 12, previo a la intervención, 5 de 16 de los participantes correspondían al grado de sobrepeso, 10 de 16 a obesidad grado I y 1 de 16 a obesidad grado II. Posterior a la intervención, en la medición final, dichas fracciones prácticamente se invirtieron, resultando en 11 de 16 participantes con sobrepeso y 4 de 16 con obesidad grado I, mientras que obesidad grado II permaneció con 1 de 16. Se logró un cambio positivo de categoría del estado nutricional en 6 de 16 de los participantes.

Tabla 12. *Clasificación del estado nutricional inicial vs final de los participantes del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.*

	Inicial	Final
Estado nutricional	No. de participantes	No. de participantes
Normal	0	0
Sobrepeso	5	11
Obesidad grado I	10	4
Obesidad grado II	1	1
Obesidad grado III	0	0
Total	16	16

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

Circunferencia de cintura

En la Tabla 13 se presentan las medidas de circunferencia de cintura iniciales y finales de cada paciente, realizando una comparación y obteniendo la ganancia o pérdida final.

La circunferencia de cintura promedio inicial de los 16 participantes fue de 102.69 cm y el promedio final de 97.56 cm, por lo que se puede observar que hubo una disminución.

Tabla 13. Comparación de la circunferencia de cintura (cm) inicial vs final de los participantes del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Participante	CC inicial (cm)	CC final (cm)	CC perdida o ganada (cm)	Meta de CC (cm)
1	124	120	4	<=80
2	100	103	-3	<=90
3	98	92	6	<=90
4	99	94	5	<=80
5	110	102	8	<=90
6	97	90	7	<=80
7	108	97	11	<=90
8	96	95	1	<=80
19	98	93	5	<=80
10	104	97	7	<=80
11	104	94	10	<=80
12	103	96	7	<=80
13	98	90	8	<=80
14	110	110	0	<=80
15	100	95	5	<=90
16	94	93	1	<=80
Promedio	102.69	97.56	Perdida: 6.07 Ganada: 3	

Nota: Los signos negativos indican ganancia de circunferencia de cintura (cm). Para obtener el promedio de circunferencia perdida no se tomó en cuenta el que gano circunferencia. CC: circunferencia de cintura.

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

En cuanto a reducción de circunferencia de cintura, 14 de 16 participantes presentaron resultados favorables. El promedio total de circunferencia de cintura perdida fue de 6.07cm. Solo 1 participante presentó ganancia de su circunferencia de cintura, coincide con la persona que obtuvo la mayor ganancia de peso al término de la intervención. El participante restante permaneció con su medición inicial.

La mayoría de los pacientes disminuyeron su circunferencia de cintura, sin embargo, ninguno logró llegar a las cifras meta establecidas de acuerdo a su sexo. Esto tiene

relación con la disminución de peso que tampoco llegó a cifras meta, como se mencionó anteriormente, lo que se debe principalmente a que varios de los participantes referían adecuarse paulatinamente a los planes de alimentación y actividad física, además de un seguimiento parcial de las indicaciones otorgadas, por causa de factores como poco tiempo, falta de recursos, múltiples quehaceres, motivación personal, influencia del círculo social, etc.

Otros hallazgos

Además de los resultados ya mencionados, se realizaron mediciones y registro adicionales de la circunferencia de cadera (cm) y de la presión arterial (mmHg).

En la Tabla 14 se presentan las mediciones iniciales y finales de la circunferencia de cadera, realizando una comparación y obteniendo la ganancia o pérdida final.

La circunferencia de cadera promedio inicial fue de 106.56 cm y el promedio final de 102.81, por lo que se puede observar una disminución. Se observa que 14 de 16 participantes obtuvieron resultados favorables en cuanto a reducción de circunferencia de cadera. El promedio total de la disminución de circunferencia de cadera fue de 4.5 cm. Por otra parte, 2 de 16 participantes presentaron aumento de la circunferencia de cadera en un promedio de 1.5 cm. Una persona de ellas coincide con la que obtuvo la mayor ganancia de peso al término de la intervención.

Tabla 14. Comparación de la circunferencia de cadera (cm) inicial vs final de los participantes del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Participante	Cc inicial (cm)	Cc final (cm)	Cc perdida o ganada (cm)
1	117	115	2
2	103	104	-1
3	108	102	6
4	103	100	3
5	109	105	4

6	96	92	4
7	110	99	11
8	102	100	2
19	106	103	3
10	101	103	-2
11	118	115	3
12	110	102	8
13	109	100	9
14	112	111	1
15	105	99	6
16	96	95	1
Promedio	106.56	102.81	Perdida: 4.5 Ganada: 1.5

Nota: Los signos negativos indican ganancia de circunferencia de cadera (cm). Para obtener los promedios de circunferencia de cadera perdida no se tomaron en cuenta los que ganaron circunferencia. Cc: circunferencia de cadera.
Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

En la Tabla 15 se muestra la comparación de las mediciones iniciales y finales de presión arterial de los 16 participantes. Se observa que en 6 de 16 participantes disminuyó la presión arterial sistólica y diastólica; 1 de 16 mantuvo sus cifras iniciales; 3 de 16 incrementaron ambas cifras de presión; y en el resto hubo variaciones distintas (aumento, disminución o mantenimiento) en las cifras de presión sistólica y diastólica. Un punto importante a mencionar es que en los participantes en que una o ambas de las presiones aumentaron, dicho incremento se encontró dentro de rangos normales o debajo del límite.

Debido a que durante el seguimiento mensual las cifras de presión arterial fueron fluctuantes en los participantes, no se puede observar algún patrón que nos permita conocer la causa precisa de los cambios, tomando en cuenta que los participantes no se conocían con alguna otra comorbilidad, no refirieron toxicomanías y negaron previamente alteraciones en sus cifras de presión arterial. Existen muchos factores que pudieron intervenir en el cambio de cifras, desde la disminución o aumento de peso y por ende del IMC, hasta factores que pudieron sesgar la medición como el consumo previo

de ciertos alimentos como el café, algunos participantes llegaron a la sesión agitados, otros mencionaron que se sentían nerviosos, entre otros.

Tabla 15. Comparación de presión arterial inicial vs final de los participantes del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.

Participante	PA inicial S/D mmHg	PA final S/D mmHg	Aumento o disminución de PA
1	126/80	126/86	i / a
2	120/70	125/82	Aumento
3	130/80	115/78	Disminución
4	110/70	120/70	a / i
5	130/90	126/88	Disminución
6	118/70	108/70	d / i
7	110/60	105/68	d / a
8	130/89	126/73	Disminución
19	110/70	118/72	Aumento
10	124/87	126/70	a / d
11	135/90	120/80	Disminución
12	130/86	124/73	Disminución
13	110/60	110/60	Igual
14	110/70	107/75	d / a
15	100/60	115/67	Aumento
16	120/70	100/70	Disminución

Nota: En las casillas en donde se muestran dos letras separadas por una diagonal, significa que las cifras de presión sistólica y diastólica no cambiaron de la misma forma. PA: presión arterial, S/D: sistólica/diastólica, d: disminución, a: aumento, i: igual.

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

Registros de alimentación saludable y actividad física

Respecto al tema de la alimentación, tomando en cuenta los registros personales y comentarios de los participantes en las sesiones, la mayoría siguió las recomendaciones establecidas, disminuyendo el consumo de alimentos no saludables, sin embargo, no fue en un periodo de tiempo constante y de igual forma las proporciones/raciones de alimentos no fueron totalmente las adecuadas.

Como se mencionó en párrafos anteriores, algunos de los principales problemas observados, relacionados con la dificultad para seguir el plan y las recomendaciones de alimentación saludable, fueron la falta de tiempo para preparar la comida en casa debido al trabajo y quehaceres, y con ello la necesidad de consumir alimentos fuera del hogar por facilidad de acceso; otro factor importante fue la influencia de los hábitos de alimentación de la familia y amigos.

Conforme a los registros de actividad física de los pacientes, la mayoría adoptó un plan de actividad física, con un tiempo mínimo de 30 min al día, sin embargo, en cuanto a frecuencia, no superaron los 4 días a la semana en la mayoría de los casos, no logrando la meta de 150 min. de actividad a la semana.

Uno de los principales inconvenientes para llevar a cabo el plan de actividad física de manera adecuada, de acuerdo con el registro y lo mencionado por los pacientes, fue de igual forma la falta de tiempo durante el día.

A partir del análisis de los registros, fue posible evaluar el cumplimiento de las indicaciones y plan de actividad física y de alimentación, considerando una escala que incluyó 5 categorías (muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo).

Para la evaluación del plan de actividad física se tomó en cuenta el tiempo dedicado en el día, frecuencia a la semana, tipo de ejercicio y/o deporte realizado y el progreso en cada sesión. Por otro lado, para valorar el plan de alimentación se tomó en cuenta principalmente el número de comidas realizadas al día, horario en que se realizaron, tipo de alimentos consumidos, raciones/proporciones y el progreso en cada sesión.

Se presenta en la Tabla 16 la escala que obtuvo cada participante con relación al cumplimiento del plan de alimentación y de actividad física, además de la pérdida/ganancia de peso e IMC para poder identificar su asociación.

Referente a la alimentación, 3 de 16 se clasificaron como “muy bueno”, 6 de 16 “bueno”, 4 de 16 “regular”, 2 de 16 “malo” y 1 de 16 como “muy malo”.

Correspondiente a la actividad física, 1 de 16 se consideraron como “muy bueno”, 7 de 16 “bueno”, 5 de 16 “regular”, 1 de 16 “malo” y 2 de 16 “muy malo”.

Puede observarse que los participantes calificados como “muy bueno” y “bueno” en cuanto a cumplimiento de actividad física y alimentación, coinciden con aquellos que resultaron con mayor pérdida de peso e IMC; así como en su mayoría con los que disminuyeron su categoría de estado nutricional. Contrario a ello, los participantes que no tuvieron un cumplimiento adecuado, corresponden con los que presentaron ganancia de IMC.

Tabla 16. *Cumplimiento del plan de actividad física y plan de alimentación de los participantes del Proyecto de Intervención en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023.*

Participante	Peso perdido o ganado (kg)	IMC perdido o ganado	Estado nutricional inicial	Estado nutricional final	Cumplimiento de PAL	Cumplimiento de PAF
1	1.5	0.59	Obesidad grado II	Obesidad grado II	Bueno	Regular
2	-1	-0.34	Sobrepeso	Sobrepeso	Muy malo	Muy malo
3	3.1	1.21	Obesidad grado I	Obesidad grado I	Bueno	Bueno
4	3	1.13	Sobrepeso	Sobrepeso	Bueno	Regular
5	5.8	2.01	Obesidad grado I	Sobrepeso	Muy bueno	Bueno
6	1.2	0.57	Sobrepeso	Sobrepeso	Malo	Regular
7	7	2.61	Obesidad grado I	Sobrepeso	Muy bueno	Muy bueno
8	0.8	0.35	Obesidad grado I	Sobrepeso	Regular	Regular
19	1.5	0.71	Obesidad grado I	Obesidad grado I	Regular	Malo
10	1.8	0.85	Obesidad grado I	Sobrepeso	Regular	Bueno
11	2.5	0.96	Obesidad grado I	Obesidad grado I	Bueno	Bueno
12	3.7	1.66	Obesidad grado I	Sobrepeso	Muy bueno	Bueno
13	3.2	1.39	Obesidad grado I	Sobrepeso	Bueno	Bueno

14	-0.3	-0.12	Obesidad grado I	Obesidad grado I	Malo	Muy malo
15	2.8	0.98	Sobrepeso	Sobrepeso	Regular	Bueno
16	2.2	1.02	Sobrepeso	Sobrepeso	Bueno	Regular

Nota: Los signos negativos indican ganancia de peso o IMC. Las clasificaciones resaltadas en gris pertenecen a aquellos participantes que cambiaron su estado nutricional inicial vs final. PAL: plan de alimentación, PAF: plan de actividad física.

Fuente: Datos obtenidos por la autora del Proyecto de Intervención.

Es importante comentar que a pesar de aplicar un plan de alimentación y actividad física considerando parte de la población con características similares, hay muchos factores personales (anatómicos, fisiológicos, psicológicos), familiares, sociales, económicos, culturales, políticos, entre otros, que influyen en los resultados que se pueden obtener. Es complejo realizar una intervención que va más allá de un seguimiento dentro del consultorio, una intervención que involucra el estilo de vida de la persona, ya que existen múltiples circunstancias que desconocemos como personal del área de la salud o que está fuera de nuestro alcance controlar o modificar.

Algunos de los obstáculos que se presentaron a lo largo de la intervención, fueron las inasistencias a las sesiones mensuales, con lo que se cortaba la retroalimentación y un adecuado seguimiento del participante; asimismo, algunos no realizaron el registro adecuado de su actividad física ni de sus hábitos alimenticios y en la sesión no mencionaban con claridad lo requerido para realizar una retroalimentación.

Otra de las principales dificultades fue el poco o paulatino apego de algunos participantes a las indicaciones y plan de alimentación saludable y actividad física. Sin embargo, esta cuestión es razonable, ya que para muchos es complicado abandonar o modificar hábitos del estilo de vida que para ellos son normales o adecuados; además de que una persona no puede acoplarse rápidamente a un plan de alimentación que incluye alimentos quizá nuevos para ella, que no consume tan frecuentemente, que no suele comprar por poca accesibilidad o disponibilidad de recursos, cantidad de raciones o número de comidas que no acostumbra, etc., o a realizar actividad física si anteriormente llevaba un estilo de vida sedentario y tiene preferencia por realizar otras actividades.

Todas estas circunstancias pueden generar poco interés y motivación. Por ello, se trabajó con los participantes para poder realizar cambios graduales pero constantes y así evitar el abandono de la intervención, lo que en muchos de ellos se evidenció como avances no tan marcados, que probablemente en un periodo de seguimiento más largo, serían más estables y notables.

Puntos positivos a mencionar dentro de la intervención fueron que la mayoría de los participantes presentaban buena disposición para cambiar sus hábitos de alimentación y actividad física. Por ejemplo, aunque se otorgó un plan de alimentación accesible con varias opciones, algunos participantes expresaron sus preferencias de alimentos permitidos y propusieron otros tipos de preparaciones, con lo que se presentó un plan más aceptable y que por ende tendría mayor apego.

También, varios participantes aplicaron de forma efectiva las recomendaciones y consejos sobre su organización (considerando su trabajo y quehaceres), para poder establecer una rutina que les permitiera realizar actividad física en algún momento del día.

Para los participantes la principal motivación para llevar un estilo de vida saludable fue evitar en un futuro complicaciones o comorbilidades por el sobrepeso u obesidad, y en algunos casos, inculcar en su familia hábitos de vida saludable.

Ciertas mejoras que se podrían realizar al Proyecto de Intervención, para obtener mejores resultados y un mayor impacto en la población, podrían ser: a) considerar más a fondo el estilo de vida de cada participante, incluyendo economía para adquirir ciertos alimentos, actividades en el día, costumbres, núcleo familiar y social, etc., para realizar una planeación de alimentación y actividad física específicas de acuerdo a sus necesidades particulares; b) entrenar al participante para que pueda realizar en casa las mediciones tomadas, para en caso de no poder asistir a alguna sesión mensual de seguimiento, reportar en la próxima los resultados de sus mediciones (recalcando la importancia de asistir presencialmente para una retroalimentación); c) considerar la

posibilidad de realizar videollamada con el participante solo en caso de que no pueda asistir a alguna sesión por motivos justificables, o para dar seguimiento complementario; d) llevar un seguimiento de los participantes por mayor tiempo, idealmente hasta lograr un IMC dentro de parámetros normales; e) realizar un abordaje en apoyo total de otros servicios como nutrición y psicología; f) asignar un área a la que puedan acudir los participantes a realizar actividad física, en este caso dentro del Centro de Salud; g) incluir sesiones didácticas grupales con platicas informativas y de orientación impartidas por expertos sobre alimentación y actividad física.

8. CONCLUSIONES

Conforme a los resultados obtenidos en el Proyecto de Intervención, con la aplicación de hábitos de vida saludable como lo son actividad física y alimentación saludable, se obtuvieron resultados positivos en cuanto a cambios en peso, índice de masa corporal y circunferencia de cintura en la mayoría de los pacientes, sin embargo, no se alcanzaron las metas establecidas para cada medición.

Lo mencionado anteriormente se asocia principalmente a un poco apego y seguimiento de hábitos de vida saludable, y a que diversos factores intervienen para que una persona pueda lograr llevar hábitos de vida saludable, entre ellos los personales que incluyen psicológicos, familiares, sociales, económicos y ambientales.

Para que los cambios en los pacientes sean significativos, deben de realizarse intervenciones graduales y constantes que le permitan adaptarse a una nueva rutina de hábitos saludables sin perder el apego ni la motivación (Campirano et al., 2005).

El sobrepeso y la obesidad actualmente son de los principales problemas de salud en México que es importante abordar ya que en sí son una patología y un factor de riesgo importante para la morbilidad de la población (Tenorio, 2021). A pesar de la creación de múltiples políticas y medidas de salud pública en el país, es un padecimiento que no se controlará si la población no sigue un estilo de vida saludable cambiando sus hábitos de alimentación y actividad física (Rivera, 2018).

Es importante tomar acciones desde un primer nivel de atención a la salud realizando la detección, captación y abordaje de pacientes con sobrepeso y obesidad para llevar un manejo y tratamiento integral. Además, se deben realizar acciones de seguimiento continuo mensual que incluya toma de somatometría y antropometría, promoción de hábitos de vida saludable con énfasis en recomendaciones de alimentación y actividad física, abordar por completo al paciente con sobrepeso y obesidad considerando los factores que intervienen y afectan su estilo de vida, y realizar un manejo multidisciplinario

de la salud incluyendo servicios como consulta médica general, nutrición, odontología y psicología (Ballesteros et al., 2021).

Es primordial aumentar la participación de la población en mantenerse activos físicamente y llevar a cabo una alimentación saludable, para con ello prevenir y reducir el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles como el sobrepeso y la obesidad que afectan su calidad de vida de forma importante.

REFERENCIAS

- Barquera, S., Campos, I. y Rivera, J. (2013). Mexico attempts to tackle obesity: the process results, push backs and future challenges. *Obesity Reviews*, 14(2), 69-78.
- Ballesteros Arribas, J.M., Dal-Re Saavedra, M., Pérez Farinós, N. y Villar Villalba, C. (2007). La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (Estrategia NAOS). *Rev Esp Salud Pública*, 81(5), 443-449.
- Ballesteros Pomar, M.D., Vilarrasa García, N., Rubio Herrera, M.A., Barahona, M.J., Bueno, M., Caixás, A., Calañas Continente, A., Ciudin, A., Cordido, F., De Hollanda, A., Díaz, M.J., Flores, L., García Luna, P.P., García Pérez-Sevillano, F., Goday, A., Lecube, A., López Gómez, J.J., Miñambres, I., Morales Gorria, M.J., ... Bretón Lesmes, I. (2021). Abordaje clínico integral SEEN de la obesidad en la edad adulta. *Rev Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 68(2), 130-136.
- Bonvecchio Arenas, A., Fernández Gaxiola, A.C., Plazas Belausteguigoitia, M., Kaufer Horwitz, M., Pérez Lizaur, A.B. y Rivera Dommarco, J.A. (2015). Guías alimentarias y de actividad física en contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana. Academia Nacional de Medicina, México.
- Campirano Núñez, F., Campos Nonato, I., Carrión Rábago, C., Espinosa Montero, J., Flores Aldana, M.E., Porcayo Mendoza, M., Villalpando Hernández, S., Villanueva Borbolla, M.A., Barquera Cervera, F., Barquera Fernández, S., Castañeda Hernández, G., Castillo Bórquez, F., Lonngi Villanueva, G., Morín Zaragoza, R., Palma Aguirre, J.A. y Safdie Kanan, M. (2005). Sobrepeso y obesidad: epidemiología, evaluación y tratamiento. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Campos Nonato, I., Galván Valencia, O., Hernández Barrera, L., Oviedo Solís, C. y Barquera, S. (2023). Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Rev Salud Pública de México*, 65(1), 238-247.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (29 de agosto de 2022). Acerca del IMC para adultos.

https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html#el-sobrepeso-y-la-obesidad

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (30 de agosto de 2021).
Cómo evaluar su peso.

<https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/index.html#:~:text=Si%20su%20IMC%20es%20menos,dentro%20del%20rango%20de%20obesidad>

Departamento de Epidemiología. (2017). Diagnóstico Situacional. CST-III. Dra.
Margarita Chorné Y Salazar, Coyoacán.

Evalúa Ciudad de México. (2020). Índice de Desarrollo Social de la Ciudad de México,
2020. [Archivo PDF].

https://www.evalua.cdmx.gob.mx/storage/app/media/2021/estadistica/programa_calculo/ids-evalua-cdmx-presentacion.pdf

Gaona Pineda, E.B., Rodríguez Ramírez, S., Medina Zacarías, M.C., Valenzuela Bravo
D.G., Martínez Tapia, B. y Arango Angarita, A. (2023). Consumidores de grupos
de alimentos en población mexicana, Ensanut Continua 2020-2022. Rev Salud
Pública de México, 65(1), 248-258.

García Milian, A.J. y Creus García, E.D. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus
determinantes y tratamiento. Revista Cubana de Medicina General Integral,
32(3), 1-13.

Gómez Puente, J.M. y Martínez Marcos, M. (2018). Sobrepeso y obesidad: eficacia de
las intervenciones en adultos. Rev Enfermería Clínica, 28(1), 65-74.

González Pérez, R. (2012). Proyecto "Programa de educación saludable en
alimentación, consumo de agua potable y actividad física en el entorno escolar,
para prevenir y reducir el sobrepeso, en Yahualica De González Gallo, Jalisco,
2010". Maestría en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud Pública.

Iglesias Olivares, A. L. y Mendoza Salazar, L. (2022). Diagnóstico de Salud. Centro de
Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, Jurisdicción Coyoacán.

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2013). Intervención dietética en el paciente con
obesidad. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, Evidencias y
recomendaciones.

- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2013). Prescripción de ejercicios con plan terapéutico en el adulto. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, Evidencias y Recomendaciones.
- Instituto Mexicano de Seguro Social. (2014). Guía de Cuidado del Adulto Mayor: Nutrición. [Archivo PDF].
https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/adultos_mayores/Guia_adultosmay_nutricion.pdf
- Instituto Mexicano de Seguro Social. (2014). Guía de Cuidado del Adulto Mayor: Promoción de la Salud. [Archivo PDF].
https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/adultos_mayores/Guia_adultosmay_promocion.pdf
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2018). Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, Evidencias y Recomendaciones.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2019). Cartera de Alimentación Saludable y Actividad Física. NutriIMSS [Archivo PDF].
http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/alimentacion-saludable-2019.pdf
- Instituto Mexicano de Seguro Social. (2021). Guía para el cuidado de la Salud, PrevenIMSS Familiar [Archivo PDF].
http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/Guia-Cuidado-Salud-Familiar-2021.pdf
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (1989). Coyoacán Cuaderno de Información Básica Delegacional [Archivo PDF].
https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvini/inegi/productos/historicos/920/702825920982-1/702825920982-1.pdf
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2021). Panorama sociodemográfico de Ciudad de México. Censo de Población y Vivienda 2020.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2023). Cuéntame, Información por entidad, Ciudad de México.
<https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/territorio/clima.aspx?te>

[ma=me&e=09#:~:text=En%20la%20mayor%20parte%20de,es%20de%2016%C2%B0C](#)

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2023b). México en cifras: Coyoacán, Ciudad de México.

<https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=09003#collapse-Resumen>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2023c). Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPAFRED) 2022. Comunicado de Prensa, núm 34/23 [Archivo PDF].

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/moprade/moprade2022.pdf>

Instituto Nacional de Salud Pública. (11 de octubre de 2019). México y las políticas públicas ante la obesidad. <https://www.insp.mx/avisos/5091-dia-mundial-obesidad-politicas.html>

Kánter Coronel, I. (2021). Magnitud del sobrepeso y obesidad en México: Un cambio de estrategia para su erradicación. Mirada Legislativa, no. 197, Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, Ciudad de México.

Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional para el Distrito Federal. Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal. 17 de septiembre de 2009 (última modificación 23 de noviembre de 2010).

Lugo Guadalupe. (2021). Obesidad, epidemia agudizada en México. Gaceta UNAM 2021, 5 251, 6-7.

Medina, C., Jáuregui, A., Hernández, C., González, C., Olvera, A.G., Blas, N., Campos Nonato, I. y Barquera, S. (2023). Prevalencia de comportamientos del movimiento en población mexicana. Salud Pública México, 65(1), p. 259-267.

Moreno, M.G. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. Revista Médica Clínica Las Condes, 23(2), 124-128.

National Heart, Lung, and Blood Institute. (24 de marzo de 2022). Sobrepeso y obesidad, causas y factores de riesgo.

<https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/causas>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2022). Alimentación saludable [Archivo PDF].
<https://www.fao.org/3/am401s/am401s02.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (31 de agosto de 2018). Alimentación sana.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios [Archivo PDF].
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (9 de junio de 2021). Obesidad y sobrepeso.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (5 de octubre de 2022). Actividad física.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). Actividad física.
<https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
- Organización Panamericana de la Salud. (3 de marzo de 2023). La OPS insta a hacer frente a la obesidad, principal causa de enfermedades no transmisibles en las Américas. <https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2023-ops-insta-hacer-frente-obesidad-principal-causa-enfermedades-no-transmisibles>
- Rivera Dommarco, J.A., Colchero, M.A, Fuentes, M.L., González de Cosío Martínez, T., Aguilar Salinas, C.A, Hernández Licon, G. y Barquera S. (2018). La Obesidad en México: Estado de Política Pública y recomendaciones para su prevención y control. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Rivera Dommarco, J.A., Hernández Ávila, M., Aguilar Salinas, C.A., Vadillo Ortega, F. y Murayama Rendón, C. (2013). Obesidad en México: Recomendaciones para una política de Estado. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Secretaría de Economía. (9 de enero de 2024). Acerca de Coyoacán. DATA México 2020. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/coyoacan#population-and-housing>
- Secretaría de Desarrollo Económico. (2020). Principales Resultados del Censo de Población y Vivienda 2020. Dirección general de Desarrollo Económico [Archivo

- PDF]. <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/resultados-del-censo-pob-y-viv-2020-1.pdf>
- Secretaría de Salud. (2013). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Secretaría de Salud, Gobierno de la República.
- Secretaría de Salud. (22 de enero de 2013). Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Salud. (16 de junio de 2015). Intervenciones de Prevención y Promoción de la Salud para el Sobrepeso y Obesidad. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/intervenciones-de-prevencion-y-promocion-de-la-salud-para-el-sobrepeso-y-obesidad>
- Secretaría de Salud. (14 de julio de 2016). Indicadores de sobrepeso y obesidad. <https://www.gob.mx/salud/articulos/indicadores-de-sobrepeso-y-obesidad?idiom=es#:~:text=El%20riesgo%20aumenta%20si%20la,el%20caso%20de%20los%20hombres>
- Secretaría de Salud. (18 de mayo de 2018). Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Salud. (17 de enero de 2017). Programa Integral para la atención del sobrepeso y obesidad en la población infantil y adulta. <https://www.gob.mx/salud/prensa/027-programa-integral-para-la-atencion-del-sobrepeso-y-obesidad-en-poblacion-infantil-y-adulta>
- Secretaría de Salud. (2018). Guía para activadores [Archivo PDF]. <https://salud.cdmx.gob.mx/storage/app/media/2018-2024/obesidadysobrepeso/activateoficina.pdf>
- Secretaría de Salud. (2019). Guía de Alimentos para la Población Mexicana [Archivo PDF]. <https://fisiologia.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2019/02/2-Valoraci%C3%B3n-nutricional-Anexos.pdf>

Secretaría de Salud. (2023). Unidades Médicas Alcaldía Coyoacán.

<https://www.salud.cdmx.gob.mx/unidades-medicas/centros-de-salud>

Secretaría de Salud de la Ciudad de México. (2023). Acciones de promoción de la

Salud. <https://www.salud.cdmx.gob.mx/acciones/prevencion-y-atencion-integral-al-sobrepeso-y-obesidad>

Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. (2020). Guía de ejercicio físico para mayores. [Archivo PDF].

<https://www.segg.es/media/descargas/GU%C3%8DA%20DE%20EJERCICIO%20F%C3%8DSICO%20PARA%20MAYORES.pdf>

Tenorio Colón, K. (2021). Sobrepeso y obesidad en México: afectaciones a la salud.

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. En Contexto, 171.

World Health Organization. (2010). Global Recommendations on Physical Activity For

Health. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>

World Obesity Federation. (2022). World Obesity Atlas 2022 [Archivo PDF].

<https://www.sochob.cl/web1/wp-content/uploads/2022/03/World-Obesity-Atlas-2022.pdf>

World Obesity Federation. (2023). World Obesity Atlas 2023 [Archivo PDF].

<https://data.worldobesity.org/publications/WOF-Obesity-Atlas-V5.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Cronograma de actividades

A continuación, se muestra el cronograma de actividades que se siguió a lo largo del Proyecto de Intervención programado para desarrollarse en un plazo de 7 meses.

Tabla 17. *Cronograma de actividades del Proyecto de Intervención desarrollado en el CST-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar en el periodo de enero a julio 2023*

Actividad	Mes						
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Elaboración del Plan del Proyecto de Intervención.	X						
Elaboración de plan de alimentación.	X						
Elaboración de plan de actividad física.	X						
Presentación del Plan del Proyecto de Intervención a la Dra. Villa.	X						
Elaboración de material de difusión y promoción del Proyecto de Intervención.	X						
Difusión y promoción del Proyecto.	X	X					
Captación de pacientes que deseen participar en el Proyecto de Intervención		X					
Primera sesión: Registro del paciente en base de datos, toma inicial de mediciones. Plática, información e instrucciones iniciales al paciente.		X					
Consultas de seguimiento mensuales del paciente con retroalimentación e información personalizada (revisión de registro de actividad física y alimentación) y mediciones de antropometría.			X	X	X	X	X
Evaluación de la intervención con mediciones finales de antropometría e IMC.						X	X
Reporte de resultados finales y conclusiones del Proyecto de Intervención							X

Fuente: Elaborado por autora del Proyecto de Intervención.

Anexo 2. Promoción del Proyecto de Intervención

Fotografía 1. *Promoción del Proyecto de Intervención en grupos de ayuda mutua en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar.*



Fuente: Tomada por la autora y equipo de trabajo en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, enero 2023.

Fotografía 2. *Promoción del Proyecto de Intervención en grupos de ayuda mutua en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar.*



Fuente: Tomada por la autora y equipo de trabajo en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, enero 2023.

Fotografía 3. *Promoción del Proyecto de Intervención en grupos de ayuda mutua en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar.*



Fuente: Tomada por la autora y equipo de trabajo en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, enero 2023.

Fotografía 4. *Promoción del Proyecto de Intervención en grupos de ayuda mutua en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar.*



Fuente: Tomada por la autora y equipo de trabajo en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, enero 2023.

Fotografía 5. Promoción del Proyecto de Intervención en salas de espera en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar.



Fuente: Tomada por la autora y equipo de trabajo en el Centro de Salud T-III Dra. Margarita Chorné Y Salazar, enero 2023.

Anexo 3. Opciones de Plan de alimentación

Tabla 18. Plan de alimentación diario de 1 500 kcalorías.

Tiempo de comida	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4
Desayuno	<ul style="list-style-type: none"> - 1 taza de leche descremada - Omelette de huevo con champiñones: 2 claras de huevo, 1 ½ taza de champiñones, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 1 pieza de fruta fresca - 2 tortillas de maíz 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 pieza de fruta fresca (manzana) - 1 taza de leche descremada - Sándwich de jamón de pavo: 2 rebanadas de pan de caja, 2 rebanadas de jamón de pavo, 40g de queso blanco, 1/3 pieza de aguacate, 1 taza de lechuga y 1 pieza de jitomate 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 taza de papaya con ¾ de taza de yogur natural descremado - Huevo en salsa verde: 2 piezas de huevo, 1 taza de nopales picados cocidos, salsa verde casera al gusto, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 2 tortillas de maíz 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 taza de melón - ¾ de taza de yogur natural descremado - Quesadillas de flor de calabaza: 1 taza de flor de calabaza, 80g de queso panela, 2 tortillas de maíz, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal
Colación matutina	1 pieza fruta fresca	1 pieza fruta fresca (manzana)	3 piezas de guayaba chicas	1 taza de sandía
Comida	<ul style="list-style-type: none"> - ¼ taza de arroz - 60g de pollo con 1 taza de verdolagas, en salsa verde, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - ½ taza de frijoles caldosos - 2 tortillas de maíz 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de fideo con brocoli: ½ taza de fideo cocido, ½ taza de brocoli, cebolla, ajo y especias al gusto. - Alambre de res: 60g de carne de res, 1 taza de verduras mixtas, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 2 tortillas de maíz - ½ taza de frijoles caldosos 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de verduras: 1 taza de verduras mixtas, cebolla, ajo y especias al gusto. - Pescado empapelado con ensalada: 60g de filete de pescado, ½ taza de verduras mixtas, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - ¼ taza de arroz rojo - 2 tortillas de maíz 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de pasta con verduras: ½ taza de pasta de moñito cocida, 1 taza de verduras mixtas, cocinada con 1 cucharada de aceite vegetal - Tacos de carne asada: 60g de carne de res, 2 tortillas de maíz, 1 taza de pico de gallo, 1/3 de pieza de aguacate - ½ taza de frijoles caldosos
Colación vespertina	1 pieza fruta fresca	3 piezas de plátano dominico	2 piezas de mandarinas	1 manzana
Cena	<ul style="list-style-type: none"> - 1 taza de yogur natural con ½ taza de amaranto - Salpicón de pollo: 30g de pechuga de pollo deshebrada con 1 taza de salsa mexicana casera, 1/3 pieza de aguacate y 2 tostadas horneadas 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 piezas de naranja - Tostadas de tinga de pollo: 30g de pechuga de pollo deshebrada, 1 taza de cebolla y jitmate, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal y 2 tostadas de maíz horneadas 	<ul style="list-style-type: none"> - ¾ de taza de piña picada - Ceviche de atún: 30g de atún, 1 taza de pico de gallo, limón al gusto, 1/3 pieza de aguacate y 2 tostadas de maíz horneadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 taza de papaya picada - 3 cucharadas de granola baja en grasa - Tostadas de queso panela: 40g de queso panela, 1 taza de pico de gallo, 1/3 de pieza de aguacate, 2 tostadas de maíz horneadas

Fuente 1: IMSS. (2021). Guía para el cuidado de la Salud, PrevenIMSS Familiar.

Fuente 2: IMSS. (2019). Cartera de Alimentación Saludable y Actividad Física, NutriIMSS.

Tabla 19. Plan de alimentación diario de 1 500 kcalorías (continuación...)

Tiempo de comida	Opción 5	Opción 6	Opción 7	Opción 8
Desayuno	- 1 taza de fresas - ¾ taza de yogur descremado natural - Sincronizadas de jamón de pavo: 2 tortillas de maíz, 2 rebanadas de jamón de pavo, 40g de queso blanco, 1/3 pieza de aguacate, 1 taza de pico de gallo	- 1 manzana - Mollete: ½ telera sin migajón, 80g de queso panela, 1 taza de pico de gallo, 1/3 pieza de aguacate, 1/3 taza de frijoles machacados.	- 1 taza de uvas - ¾ de taza de yogur natural descremado - Flautas de pollo: 2 tortillas de maíz, 1 cucharada de aceite vegetal, 60g de pollo cocido deshebrado, 1 taza de verdura mixta (lechuga, jitomate y cebolla)	- 1 taza de melón - Omelette de champiñones: 4 claras de huevo, 1 taza de champiñones, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 2 tortillas de maíz
Colación matutina	1 toronja	2 piezas de durazno	3 piezas de ciruela	1 taza de fresas rebanadas
Comida	- Sopa poblana: ½ taza de chile poblano en rajas, ½ taza de champiñones, ½ taza de elote desgranado, 1 taza de caldo de pollo sin grasa, cebolla, ajo y especias al gusto - Pollo en salsa verde: 60g de pollo sin piel, 1 taza de nopales picados cocidos, 1 cucharada de aceite vegetal - 2 tortillas de maíz - ½ taza de frijoles caldosos	- Arroz con verduras: ½ taza de arroz, ½ taza de zanahoria y chícharos, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - Bistec de res a la mexicana: 60g de bistec, 1 taza de pico de gallo, 1/3 pieza de aguacate - 2 tortillas de maíz	- Sopa estilo oriental: 60g de pollo cocido deshebrado, 2 tazas de cebolla y champiñones, ajo, chile y especias al gusto, ½ taza de frijoles cocidos, 1 cucharada de aceite vegetal - 3 tortillas de maíz	- Albóndigas de pollo: 60g de pechuga de pollo molida, ½ papa, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal, salsa roja casera al gusto, 1 taza de verduras picadas mixtas (zanahoria, calabacitas y chayote), cebolla, ajo y especias al gusto - 2 tortillas de maíz - ½ taza de frijoles caldosos
Colación vespertina	2 naranjas	1 taza de fresas rebanadas	1 ½ piezas de kiwi	1 ½ piezas de kiwi
Cena	- ½ pieza de plátano tabasco - Huevo a la mexicana: 1 huevo, 1 taza de salsa mexicana casera (cebolla, jitomate y chile serrano), cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 2 tortillas de maíz	- 2 piezas de durazno - ¾ de taza de yogur natural descremado - Omelette de espinacas: 1 huevo, ½ taza de espinacas, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 2 tortillas de maíz	- 2 higos - Chile relleno de atún: 1 chile poblano, 30g de atún en agua, cebolla y jitomate al gusto - 2 tortillas de maíz	- 2 piezas de durazno - Té sin azúcar - 5 piezas de galletas marías - Chayotes al horno con queso: 1 taza de chayote, 40g de queso panela, 1 cucharada de aceite vegetal, 1/3 pieza de aguacate, 1 rebanada de pan tostado

Fuente 1: IMSS. (2021). Guía para el cuidado de la Salud, PrevenIMSS Familiar.

Fuente 2: IMSS. (2019). Cartera de Alimentación Saludable y Actividad Física, NutriIMSS.

Tabla 20. Plan de alimentación diario de 1 500 kcalorías (continuación...)

Tiempo de comida	Opción 9	Opción 10	Opción 11
Desayuno	<ul style="list-style-type: none"> - ½ pieza de mango - Enfrijoladas: 60g de pechuga de pollo deshebrada, ½ tasa de frijoles caldosos molidos, 2 tortillas de maíz, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 1 taza de pico de gallo 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 manzana - 1 taza de leche baja en grasa - Huevo con ejotes: 4 claras de huevo, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal, ½ taza de ejote cocido - 2 tortillas de maíz 	<ul style="list-style-type: none"> - Rollitos de jamón y queso: 40g de queso panela, 2 rebanadas de jamón de pavo, 1/3 pieza de aguacate - 1 taza de calabacitas a la parilla - 2 tostadas de maíz horneadas - 1 taza de papaya
Colación matutina	¾ de taza de piña picada	2 tunas	2 naranjas
Comida	<ul style="list-style-type: none"> - Bistec encebollado: 60g de bistec, cebolla al gusto, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 1/3 de pieza de aguacate - 1 taza de ensalada mixta 	<ul style="list-style-type: none"> - 60g de bistec de res asado - 1 taza de ensalada de verduras mixta (lechuga, jitomate, cebolla morada) - ¼ taza de arroz blanco - 1 taza de pico de gallo - 2 tortillas de maíz 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de frijol: ½ taza de frijol cocido, ½ taza de acelga cocida, cebolla, ajo y especias al gusto - Carne de cerdo en adobo: 60g de maciza de cerdo, salsa de chiles guajillo y ancho con especias al gusto, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 3 tortillas de maíz
Colación vespertina	½ pieza de pera	2 mandarinas	3 piezas de plátano dominico
Cena	<ul style="list-style-type: none"> - 1 taza de melón - Omelette de espinaca: 1 huevo, ½ taza de espinaca cocida, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 2 tortillas de maíz 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 manzana - Torta de queso y aguacate: ½ telera sin migajón, 30g de queso panela, 1/3 de pieza de aguacate, 1 ½ taza de germen de alfalfa, 1 jitomate 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 taza de melón - Ensalada de huevo: 1 huevo duro picado, 1 taza de lechugas mixtas - 1 taza de cebolla y jitomate, cocinado con 1 cucharada de aceite vegetal - 2 tortillas de maíz

Fuente 1: IMSS. (2021). Guía para el cuidado de la Salud, PrevenIMSS Familiar.

Fuente 2: IMSS. (2019). Cartera de Alimentación Saludable y Actividad Física, NutriIMSS.

Anexo 4. Orientación sobre alimentación brindada a los pacientes.

Una alimentación saludable es aquella que cubre las necesidades nutricionales de nuestro cuerpo permitiendo su buen funcionamiento (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2022).

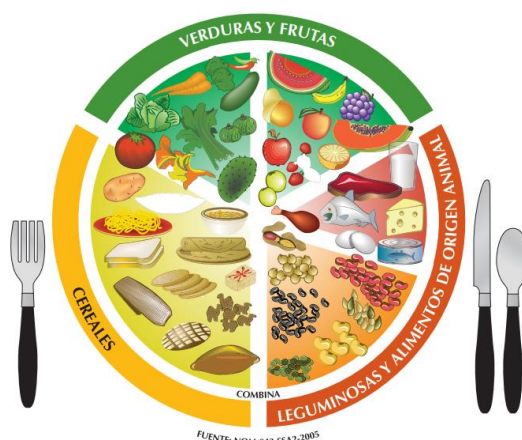
De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud y la Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional (2010), la alimentación debe basarse en 5 principios fundamentales: 1) debe ser suficiente en cantidad, 2) completa, otorgando los nutrientes necesarios, 3) equilibrada y variada, incluyendo alimentos distintos de acuerdo a su contenido de macronutrientes (proteínas, grasas y carbohidratos), 4) adecuada de acuerdo a las características y hábitos del individuo, 6) inocua, que no implique riesgos a la salud.

Grupos de alimentos y raciones

En todas las comidas se deben incluir alimentos de los 3 grupos que se representan en el Plato del Bien Comer, como se muestra en la Imagen 7 (IMSS, 2014a):

- Verduras y frutas que son fuente de vitaminas, minerales y fibra.
- Leguminosas y alimentos de origen animal como fuente de proteína.
- Cereales como fuente principal de carbohidratos.

Imagen 7. *Plato del Bien Comer.*



Fuente: SSA. (22 de enero de 2013). Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial de la Federación.

Además, cada alimento debe consumirse en ciertas raciones o porciones establecidas en el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes de acuerdo al Plato del Bien Comer, como se enlistan a continuación en la Tabla 21.

Tabla 21. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes.

Alimento	Cantidad sugerida	Unidad	Energía (kcal)
VERDURAS			
Acelga picada cocida	½	taza	22
Apio	¾	taza	20
Betabel crudo	¼	pieza	19
Brócoli cocido	½	taza	26
Calabacita cocida	½	taza	22
Cebolla blanca rebanada	½	taza	23
Cebolla blanca cocida	¼	taza	23
Cebolla morada rebanada	½	taza	20
Champiñon cocido	1	taza	20
Chayote cocido picado	½	taza	19
Chícharo cocido sin vaina	1/5	taza	27
Col cruda picada	1 ½	taza	20
Huitlacoche cocido	1/3	taza	20
Ejotes cocidos picados	½	taza	22
Espinaca cocida	½	taza	21
Espinaca cruda picada	2	tazas	28
Flor de calabaza cocida	1	taza	20
Gérmen de alfalfa crudo	3	tazas	23
Granos de elote	2	cucharadas	18
Hongos	1 ½	taza	26
Jicama picada	½	taza	23
Jitomate	120	g	20
Lechuga	3	taza	23
Nopal cocido	1	taza	22
Pepino con cascara rebanado	1 ¼	taza	20
Pimiento cocido	½	taza	19
Pimiento fresco	1	taza	17
Tomate verde	5	piezas	21
Verdolaga cocida	1	taza	21
Zanahoria rallada cruda	½	taza	23
FRUTAS			
Arándano	125	g	56
Blueberries	¾	taza	61
Ciruela	3	Pieza	73
Ciruela pasa deshuesada	7	pieza	60
Durazno	2	pieza	60
Frambuesa	1	taza	64
Fresa	1	taza	59
Guayaba	3	pieza	63
Higo	2	pieza	53

Kiwi	1 ½	pieza	69
Mamey	1/3	pieza	58
Mandarina	2	pieza	68
Mango ataulfo	½	pieza	40
Mango manila	½	pieza	62
Mango petacón	½	pieza	72
Manzana	1	pieza	55
Melón	1/3	pieza	61
Naranja	2	pieza	72
Papaya picada	1	taza	55
Pasas	10	pieza	59
Pera	½	pieza	47
Piña picada	¾	taza	62
Plátano tabasco	½	pieza	48
Plátano dominico	3	pieza	54
Plátano macho	¼	pieza	95
Sandía picada	1	taza	48
Toronja	1	pieza	54
Tuna	2	pieza	56
Uva	18	pieza	61
Zarzamora	¾	taza	56
CEREALES			
Arroz cocido	¼	taza	60
Avena cocida	¾	taza	66
Baguette	1/7	pieza	72
Bolillo	1/3	pieza	61
Bollo para hamburguesa	1/3	pieza	65
Camote al horno	1/3	taza	70
Espagueti cocido	1/3	taza	57
Fécula de maíz	2	cucharada	60
Fideo cocido	½	taza	74
Galleta María	5	pieza	69
Galleta salada	4	pieza	69
Granola baja en grasa	3	cucharada	70
Harina	2 ½	cucharada	73
Harina de arroz	2	cucharada	72
Harina de trigo	2 ½	cucharada	71
Hot cake	¾	pieza	69
Pan de hot dog	½	pieza	55
Pan dulce	¼	pieza	62
Pan molido	8	cucharada	66
Pan tostado	1	rebanada	82
Papa	¾	pieza	72
Pasta cocida	½	taza	78
Telera	1/3	pieza	62
Tortilla de maíz	1	pieza	64
Tortilla de harina	½	pieza	44
Tortilla de harina integral	1	pieza	76
LEGUMINOSAS			
Frijol cocido	½	taza	114
Frijoles refritos caseros	1/3	taza	95

Garbanzo cocido	½	taza	135
Haba cocida	½	taza	94
Lenteja cocida	½	taza	115
Soya cocida	1/3	taza	98
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL (Poco aporte de grasa)			
Atún en agua	1/5	taza	36
Bistec de res	30	g	36
Camarón pacotilla	6	pieza	38
Carne molida de pollo	32	g	36
Clara de huevo	2	pieza	32
Filete de pescado	40	g	36
Pechuga de pollo aplanada	25	g	40
Queso cottage	3	cucharada	43
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL (Bajo aporte de grasa)			
Arrachera de res	30	g	56
Atún en aceite	25	g	49
Carne de cerdo	40	g	46
Carne de res molida	30	g	54
Jamón de pavo	2	rebanada	54
Jamón de pierna	2	rebanada	56
Pescado blanco cocido	30	g	52
Pierna de pollo sin piel	1/3	pieza	45
Queso fresco	40	g	58
Queso panela	40	g	58
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL (Moderado aporte de grasa)			
Costilla de cerdo	50	g	69
Huevo cocido	1	pieza	68
Huevo fresco	1	pieza	63
Salchicha de pavo	1	pieza	86
Sardinias en tomate	1	pieza	71
Suadero cocido	29	g	76
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL (Alto aporte de grasa)			
Costilla de res	40	g	112
Espinazo de cerdo	45	g	99
Queso amarillo	2	rebanada	100
Queso manchego	25	g	102
Queso oaxaca	30	g	95
Yema de huevo	1	taza	148
Leche descremada	1	taza	86
Leche semidescremada	1	taza	116
Leche entera	1	taza	148
Leche evaporada	½	taza	150
Leche con chocolate	1	taza	200
Yogur bajo en grasa	1/3	taza	83
Yogur natural	1	taza	139
ACEITES Y GRASAS			
Aceite comestible	1	cucharada	44
Aguacate hass	1/3	pieza	54
Crema	1	Cucharada	43
Mantequilla	1 ½	cucharadita	47
Margarina	1	cucharadita	39

Mayonesa	1	cucharadita	34
Queso crema	1	cucharada	46
Almendra	10	pieza	66
Avellana	9	pieza	72
Cacahuate	14	pieza	73
Nuez	3	pieza	67
Pepitas	60	pieza	66
Pistache	18	pieza	73

Nota: Los alimentos se encuentran clasificados por colores de acuerdo al grupo al que pertenecer del Plato del Bien Comer.

Fuente1: IMSS. (2013). Intervención dietética en el paciente con obesidad. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, Evidencias y recomendaciones.

Fuente 2: SSA. (2019). Guía de Alimentos para la Población Mexicana.

Una forma fácil y rápida de medir la cantidad de ración de alimentos es usando el “método de la mano”, en el cual se utiliza la mano como guía para medir las porciones de comida de manera general como se muestra en la Imagen 8.

Imagen 8. Método de la mano para medir las porciones de alimentos.



Fuente: IMSS. (2019). Cartera de Alimentación Saludable y Actividad Física.

Nuestro cuerpo requiere de cierta cantidad de energía para poder cumplir sus funciones, dicha energía requerida que nos aportan los alimentos se representa en kilocalorías (kcal). La cantidad de kcal que requiere cada persona depende de diversos factores como el peso, edad y la actividad física que realice (Bonvecchio et al., 2015).

Una persona con peso normal de acuerdo a IMC requiere aproximadamente de 1 600 a 2 000 kcal, en caso de sobrepeso u obesidad de 1 200 a 1 600 kcal con un ajuste específico (IMSS, 2021).

Recomendaciones generales de alimentación (IMSS, 2021).

- Realizar tres comidas principales a lo largo del día en horarios establecidos, incluyendo dos colaciones entre comidas.
- En cada comida principal debe incluirse al menos un alimento de cada grupo.
- Se deben consumir preferentemente carnes blancas (pescado, pollo sin piel y pavo) y con menor frecuencia carnes rojas (cerdo y res).
- Consumir cereales y alimentos de origen animal como lácteos bajos en grasas y azúcares.
- Incluir alimentos con alto contenido de calcio, hierro, ácido fólico y vitaminas como los que se muestran en la Tabla 22.
- Realizar la preparación de alimentos de forma asada, horneada o cocida.
- Evitar el consumo excesivo de sal.
- Tomar de 6 a 8 vasos (de 250ml) al día de agua natural.
- Preparar los alimentos con higiene.
- Evitar consumir alimentos preparados en la calle o en comercios de comida rápida.
- Preparar un menú propio siguiendo las recomendaciones de raciones y los planes de alimentación de acuerdo a las posibilidades económicas, alimentos frecuentes en la región, alimentos de temporada, discapacidades o padecimientos propios, etc.
- Comprar los alimentos indispensables, evitar agregar alimentos de más a nuestro consumo regular como botanas, etc.
- Evitar el consumo de alimentos embutidos, enlatados, procesados, empanizados, fritos y capeados.

Tabla 22. Alimentos con alto contenido de ácido fólico, hierro, calcio y vitaminas.

Ácido fólico		Hierro		Calcio		Vitamina C	
Alimento	Ración	Alimento	Ración	Alimento	Ración	Alimento	Ración
Garbanzo	½ taza	Guanábana	1 pieza chica	Acociles	50 g	Guayaba	3 piezas
Frijol bayo	½ taza	Hojuelas de maíz (fortificado)	¾ taza	Charal fresco	30 g	Chile poblano	½ pieza
Lentejas	½ taza	Cereal sin azúcar	½ taza	Leche descremada	245 ml	Kiwi	1 ½ piezas
Haba seca	½ taza	Hígado de pollo	30 g	Queso panela	40 g	Fresas	1 taza
Alubia	½ taza	Lentejas	½ taza	Queso fresco	40 g	Mandarina	2 piezas
Soya	½ taza	Salvado de trigo	8 cucharadas	Jitomate cherry	75 g	Toronja chica	1 pieza
Hígado de pollo	30 g	Acociles	50 g	Yogur <i>light</i> de fruta	¾ taza	Naranja	1 pieza
Lechuga	3 tazas	Soya	½ taza	Garbanzo	½ taza	Brócoli	½ taza
Espinaca cocida	½ taza	Garbanzo	½ taza	Ajonjolí	4 cucharaditas	Papaya	1 taza
Berro	2 tazas	Pulpo cocido	25 g	Almendra	10 piezas	Mango manila	1 pieza
Centeno (harina integral)	5 cucharadas	Cuete de res	45 g	Tortilla	1 pieza	Melón	1 taza

Fuente: IMSS. (2021). Guía para el cuidado de la Salud, PrevenIMSS Familiar.

- Evitar el consumo de alimentos que tienen alto contenido de kilocalorías, grasas y azúcares y que favorecen el sobrepeso y obesidad, como el pan dulce, pasteles, chocolate, tortillas de harina, manteca, mantequilla, margarina, tocino, chorizo, mayonesa, quesos con alto contenido de grasa (manchego, doble crema, amarillo y gouda), lácteos enteros, nata, carnes rojas no magras, carnitas, barbacoa, piel de pollo, piloncillo y bebidas azucaradas (refrescos, jugos, néctar).

En la Tabla 23 se muestran algunos ejemplos de alimentos cuyo consumo debe evitarse debido a su alto contenido de kilocalorías.

Tabla 23. *Ejemplos de alimentos con alta densidad energética*

Alimento	Cantidad	Kilocalorías
Pizza	1 rebanada grande (100g)	360
Hamburguesa sencilla	1 pieza	600
Hot dog sencillo	1 pieza	295
Gordita de chicharrón	1 pieza	600
Torta sencilla	1 pieza	360
Pastelito/ pan industrializado	1 pieza (50g)	197
Frituras de harina	1 paquete (40g)	150
Tamal	1 pieza mediana	360
Pan dulce	1 pieza (70g)	248
Galletas con relleno	2 piezas	91
Refresco	355 ml	152
Jugo industrializado	250 ml	120
Tocino frito	2 rebanadas	78
Queso de puerco	20 g	45
Crema para café	1 cucharada	45
Gomitas	4 piezas	40

Fuente: IMSS. (2021). Guía para el cuidado de la Salud, PrevenIMSS Familiar.

Anexo 5. Plan de actividad física

A continuación, se muestra en la Tabla 24 el cronograma de ejercicios asignados por cada día de la semana, de acuerdo a las tres fases de actividad física.







Tabla 24. Cronograma de ejercicios de activación física a la semana.

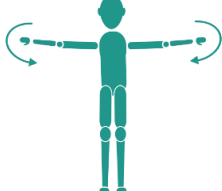
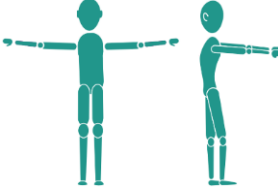
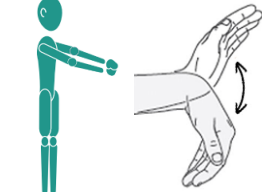
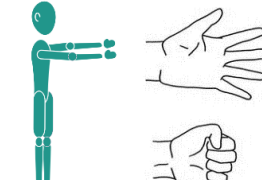



		DÍAS DE LA SEMANA						
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
FASES DE ACTIVIDAD FÍSICA	TIPO DE EJERCICIO	X	X	X	X	X	X	X
Calentamiento 5-10 min	Estiramiento / flexibilidad	X	X	X	X	X	X	X
	Resistencia / Aeróbico	X		X	X	X	X	X
Fase fundamental 20-30 min	Fuerza Y equilibrio		X		X			
	Flexibilidad			X			X	X
Relajación / enfriamiento 5-10 min	Estiramiento / flexibilidad	X	X	X	X	X	X	X








Fuente: Elaborado por la autora del Proyecto de Intervención.



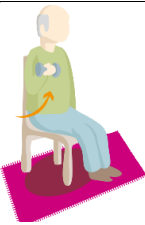
En la Tabla 25 se presenta los tipos de ejercicios específicos que se pueden realizar en cada fase de la activación física clasificados en colores de acuerdo con la tabla anterior, con apoyo de imágenes que ayudan a entender cómo realizar cada tipo de ejercicio.


Tabla 25. Plan de ejercicios por fase de activación física.

Ejercicio	Repeticiones por serie	Series al día	Precauciones
CALENTAMINETO Y RELAJACIÓN/ ENFRIAMIENTO (flexibilidad y estiramientos)			
 <p>De pie, realice movimientos inclinando la cabeza hacia adelante y hacia atrás suavemente.</p>	5 repeticiones hacia adelante y 5 hacia atrás, intercaladas.	1 serie	No debe generar dolor.
 <p>De pie, realice movimientos circulares de la cabeza suavemente, hacia un lado y hacia el otro.</p>	5 repeticiones hacia la derecha y 5 hacia la izquierda.	1 serie	No debe generar dolor
 <p>De pie, lleve suavemente los hombros hacia adelante y hacia atrás.</p>	5 repeticiones hacia adelante y 5 hacia atrás.	1 serie	No debe generar dolor.
 <p>De pie, con los pies ligeramente abiertos, flexione suavemente el tronco hacia un lado y sostenga la posición 2 segundos, regrese a la posición inicial y flexione hacia el otro lado.</p>	5 repeticiones a cada lado intercaladas.	1 serie	No debe generar dolor.
 <p>De pie, con los pies ligeramente abiertos, realice suavemente círculos con la cadera hacia la derecha y hacia la izquierda.</p>	5 repeticiones hacia la derecha y 5 hacia la izquierda.	1 serie	No debe generar dolor.
 <p>De pie, con los pies ligeramente abiertos, flexione suavemente el tronco hacia adelante, sostenga la posición 3 segundos, regrese a la posición inicial y flexione hacia atrás.</p>	5 repeticiones hacia adelante y 5 hacia atrás intercaladas.	1 serie	No debe generar dolor.

	<p>De pie, realice movimientos circulares con los brazos extendidos, círculos hacia adelante y hacia atrás.</p>	<p>5 repeticiones hacia adelante y 5 hacia atrás.</p>	<p>1 serie</p>	<p>No debe generar dolor.</p>
	<p>De pie, eleve los brazos a nivel de los hombros, abra y cierre por delante del tronco.</p>	<p>10 repeticiones</p>	<p>1 serie</p>	<p>No debe generar dolor.</p>
	<p>De pie, extienda ambos brazos al frente y realice movimientos de las palmas hacia arriba y hacia abajo.</p>	<p>5 repeticiones hacia arriba y 5 repeticiones hacia abajo, intercaladas.</p>	<p>1 serie</p>	<p>No debe generar dolor.</p>
	<p>De pie, extienda ambos brazos al frente, abra la mano y ciérrela en puño.</p>	<p>10 repeticiones de abrir y cerrar</p>	<p>1 serie</p>	<p>No debe generar dolor.</p>
	<p>De pie, con los pies ligeramente abiertos al nivel de los hombros, flexione el tronco e intente tocar la punta de los pies con las manos, sostenga por 5 segundos y regrese a la posición inicial.</p>	<p>5 repeticiones</p>	<p>1 serie</p>	<p>No debe generar dolor.</p>
	<p>Desplace suavemente una pierna con la rodilla flexionada al frente, la pierna contralateral manténgala estirada a tolerancia hacia atrás, coloque sus manos en la pierna flexionada, mantenga la posición por 5 segundos y regrese a la posición original</p>	<p>1 repetición por cada lado</p>	<p>1 serie</p>	<p>No debe generar dolor.</p>
	<p>De pie, con las manos en la cintura, eleve un pie y realice movimientos circulares del tobillo hacia la derecha y luego hacia la izquierda.</p>	<p>5 repeticiones hacia la derecha y 5 hacia la izquierda por cada pie.</p>	<p>1 serie</p>	<p>No debe generar dolor</p>

FLEXIBILIDAD				
<p>Sentado, estire suavemente los brazos hacia atrás, manteniendo codos extendidos y levantarlos gradualmente hasta donde tolere, sostenga la posición y regrese a la posición inicial.</p>		<p>Sostener el ejercicio por 10 a 30 segundos</p>	<p>3 a 5 veces</p>	<p>No debe generar dolor.</p>
<p>Coloque la palma de las manos en posición de rezo, eleve lentamente los codos manteniendo las palmas presionadas una contra la otra, sostenga la posición y regrese a la posición inicial.</p>		<p>Sostener el ejercicio por 10 a 30 segundos</p>	<p>3 a 5 veces</p>	<p>No debe generar dolor.</p>
<p>Colóquese de pie con las palmas apoyadas en una pared, brazos y codos extendidos, posicione una pierna adelante ligeramente flexionada y la otra pierna atrás con el pie apoyado en el suelo, estire la pierna de atrás sin despegar el pie del suelo, sostenga la posición y regrese a la posición inicial.</p>		<p>Sostener el ejercicio por 10 a 30 segundos</p>	<p>3 a 5 veces</p>	<p>No debe generar dolor.</p>
<p>De pie, con apoyo de una silla al frente o agarrado al borde de una mesa, doble una pierna y agarre el pie con la mano, mantenga la rodilla apuntando hacia el piso, sostenga la posición y baje lentamente el pie hasta la posición inicial.</p>		<p>Sostener el ejercicio por 10 a 30 segundos</p>	<p>3 a 5 veces</p>	<p>No debe generar dolor. Realizar con apoyo físico inicialmente.</p>
EQUILIBRIO				
<p>De pie, con apoyo de una silla al frente o agarrado al borde de una mesa, colóquese en posición de puntillas, sostenga la posición y descienda lentamente hasta colocar nuevamente talones en el suelo. Espalda y rodillas deben mantenerse rectas.</p>		<p>Sostener el ejercicio por 10 a 30 segundos</p>	<p>3 a 5 veces</p>	<p>No debe generar dolor. Realizar con apoyo físico inicialmente.</p>
<p>De pie, con apoyo de una silla al frente o agarrado al borde de una mesa, doble lentamente la rodilla hacia atrás y eleve el pie hasta aproximarlo al muslo, sostenga la posición y baje lentamente hasta la posición inicial.</p>		<p>Sostener el ejercicio por 10 a 30 segundos</p>	<p>3 a 5 veces</p>	<p>Realizar con apoyo físico inicialmente.</p>
<p>Con apoyo de una pared, caminé en línea recta, colocando un pie al frente del otro, de manera que el talón de un pie toque los dedos del otro pie.</p>		<p>Realizar 8 pasos</p>	<p>3 a 5 veces</p>	<p>Realizar con apoyo físico inicialmente.</p>

FUERZA				
<p>Sentado, con pies apoyados en el suelo y espalda recta apoyada sobre el respaldo, levante ambos brazos rectos hacia los lados hasta alcanzar la altura de los hombros, sin sobrepasarlos, sostenga la posición 3 segundos y baje lentamente los brazos.</p> <p>Inicialmente puede realizar el ejercicio sin carga e ir aumentando peso de 500g a tolerancia.</p>		10 a15 repeticiones	2 a 3 series, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
<p>Sentado, con pies apoyados en el suelo y espalda recta apoyada sobre el respaldo, levante los brazos al frente manteniéndolos rectos hasta alcanzar la altura de los hombros, sin sobrepasarlos, sostenga la posición 3 segundos y baje lentamente los brazos. Inicialmente puede realizar el ejercicio sin carga e ir aumentando peso de 500g a tolerancia.</p>		10 a15 repeticiones	2 a 3 series, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
<p>Sentado, con pies apoyados en el suelo y espalda recta apoyada sobre el respaldo, flexione el codo llevando la mano a la altura del hombro, sostenga la posición 3 segundos y baje lentamente el brazo.</p> <p>Inicialmente puede realizar el ejercicio sin carga e ir aumentando peso de 500g a tolerancia.</p>		10 a15 repeticiones	2 a 3 series por cada lado, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
<p>Sentado, con pies apoyados en el suelo y espalda recta apoyada sobre el respaldo, flexione el codo llevando la mano al hombro, con la otra mano ayúdese soportando el brazo, lentamente el brazo extendiéndolo hacia el techo, sostenga la posición 3 segundos y regrese lentamente el brazo hacia el hombro en flexión.</p> <p>Inicialmente puede realizar el ejercicio sin carga e ir aumentando peso de 500g a tolerancia.</p>		10 a15 repeticiones	2 a 3 series por cada lado, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
<p>Coloque su antebrazo sobre el descansabrazo de una silla con la mano por fuera del borde y doble su muñeca lentamente hacia arriba y hacia abajo.</p> <p>Inicialmente puede realizar el ejercicio sin carga e ir aumentando peso de 500g a tolerancia.</p>		10 a15 repeticiones	2 a 3 series por cada lado, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
<p>Sentado, con pies apoyados en el suelo y espalda recta, cruce los brazos y levántese de la silla lentamente, intentando no ayudarse.</p>		5 repeticiones	2 a 3 series, descansar 1 minuto entre cada serie.	En caso de requerirlo, realizarlo acompañado de otra persona.
<p>De pie, con apoyo de una silla al frente o agarrado al borde de una mesa, eleve la rodilla flexionada lentamente hacia el pecho, manteniendo la espalda recta, sostenga la posición 3 segundos y baje lentamente el pie.</p>		10 a15 repeticiones	2 a 3 series por cada lado, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.

De pie, con apoyo de una silla al frente o agarrado al borde de una mesa, eleve suavemente la pierna estirada hacia atrás, puede ir inclinándose hacia adelante doblando su cintura aproximadamente 45°, sostenga la posición 3 segundos y baje lentamente el pie.		10 a 15 repeticiones	2 a 3 series por cada lado, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
De pie, con apoyo de una silla al frente o agarrado al borde de una mesa, flexione lentamente la rodilla, elevando el pie hacia atrás hasta aproximarlo al muslo, manteniendo la espalda recta, sostenga la posición 3 segundos y baje lentamente el pie a la posición inicial.		10 a 15 repeticiones	2 a 3 series por cada lado, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
De pie, con apoyo de una silla al frente o agarrado al borde de una mesa, levante lentamente la pierna lateralmente, manteniendo espalda y rodillas rectas, sostenga la posición 3 segundos y baje lentamente el pie a la posición inicial.		10 a 15 repeticiones	2 a 3 series por cada lado, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
Sentado, con pies apoyados en el suelo y espalda recta, extienda lentamente la pierna hacia el frente hasta quedar lo más recta posible, sostenga la posición 3 segundos y baje lentamente la pierna a la posición inicial.		10 a 15 repeticiones	2 a 3 series por cada lado, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
De pie, con apoyo de una silla al frente o agarrado al borde de una mesa, eleve suavemente los talones apoyándose sobre ambas puntas de los pies, sostenga la posición 3 segundos y baje lentamente sus talones hasta apoyarlos nuevamente en el piso.		10 a 15 repeticiones	2 a 3 series por cada lado, descansar 1 minuto entre cada serie.	No debe generar dolor.
RESISTENCIA / AERÓBICO				
Actividades acuáticas: natación	20 a 30 minutos al día	No debe generar dolor ni algún malestar.		
Andar en bicicleta				
Caminata				
Trotar				
Tenis				
Yoga Pilates Tai Chi				

Nota: Los colores indican la fase de activación física en que se puede realizar cada ejercicio.

Fuente 1: IMSS. (2013). Prescripción de ejercicios con plan terapéutico en el adulto. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, Evidencias y Recomendaciones.

Fuente 2: Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. (2020). Guía de ejercicio físico para mayores.

Fuente 3: Secretaría de Salud. (2018). Guía para activadores.

Anexo 6. Orientación sobre actividad física brindada a los pacientes.

Realizar actividad física permite mantenerse saludable y prevenir la aparición de múltiples enfermedades y sus complicaciones.

Un plan de actividad física es un “conjunto de métodos que utilizan el movimiento de manera planificada, estructurada y repetitiva; incrementando la capacidad funcional del organismo para fomentar la salud y la calidad de vida del adulto que lo aplica con regularidad, ejerciendo un efecto preventivo o complementario para tratamiento sobre diversas enfermedades” (IMSS, 2013b, p.10).

Realizar actividad física conlleva múltiples beneficios, entre ellos: fortalece los músculos y huesos, corrige posturas, previene el dolor en articulaciones y columna, mejora la circulación sanguínea, mejora el metabolismo de lípidos y glucosa disminuyendo sus niveles en sangre, disminuye el estrés, libera hormonas de placer y felicidad, mejora la calidad del sueño y descanso físico, disminuye el riesgo de enfermedades (cardíacas, hipertensión arterial, diabetes mellitus), mejora la apariencia física fortaleciendo autoestima y seguridad en sí mismo, contribuye a conservar la independencia física y mental y promueve la convivencia social (IMSS, 2021).

Tipos de actividad física

Existen tres tipos de actividad física de acuerdo con el esfuerzo que realiza la persona, a lo que se le denomina intensidad (Bonvecchio et al., 2015):

- Ligera / baja intensidad. Mantiene al cuerpo activo y con gasto de energía, sin alterar la respiración ni la frecuencia cardíaca. Involucra actividades diarias laborales y quehaceres del hogar.
- Moderada. Produce mayores beneficios a la salud. Eleva por encima de los valores normales la respiración y frecuencia cardíaca, permite sostener una conversación sin perder el aliento. Por ejemplo: caminata, baile, yoga.
- Intensa. Produce mayores beneficios a la salud. Eleva por encima de los valores normales la respiración y frecuencia cardíaca, no permite sostener una conversación sin perder el aliento.

Tipos de ejercicios

Los ejercicios planificados recomendados para las personas adultas se dividen en cuatro grupos principales (IMSS, 2021):

- Ejercicios de fuerza. Incrementan y fortalecen la masa muscular, mejoran la capacidad de sostén y movilidad del individuo.
- Ejercicios de equilibrio. Permiten mantener posiciones y aumentar la precisión de movimientos, ayudan a prevenir caídas y fracturas.
- Ejercicios de flexibilidad. Aumentan la elasticidad del cuerpo, aumentan la amplitud de los movimientos, permiten tener mayor agilidad.
- Resistencia o aeróbicos. Mejoran la función de distintos aparatos y sistemas como el cardiovascular y respiratorio, además de aumentar la energía y fortaleza para desempeñar actividades de la vida diaria por largos periodos, ayudan a tolerar el esfuerzo.

Recomendaciones al realizar actividad física (SEGG, 2020).

- Los ejercicios de un plan de actividad física están diseñados para realizarse en casa, en un gimnasio, parque o incluso en cualquier espacio, siempre y cuando se tengan condiciones adecuadas.
- Se requiere de ropa y calzado cómodos o deportivos y en algunas ocasiones de materiales de apoyo como una silla, mesa, cojín, cinta elástica o mancuernas/pesas.
- En caso de no realizar ejercicio de manera periódica, se debe iniciar de forma lenta con ejercicios de baja intensidad y duración, e ir aumentando progresivamente el tiempo e intensidad.
- Se debe realizar el plan de ejercicios en un horario adecuado para la persona para evitar perder el interés y la motivación.
- Realizar ejercicio de alta intensidad y por un largo periodo de tiempo no significa mayor efectividad ni mejores beneficios.
- Es importante que antes de realizar cualquier tipo de ejercicio nos aseguremos de nuestra condición de salud para evitar ponernos en riesgo, por lo que es importante acudir a una revisión médica.

- El hábito de realizar actividad física se va adquiriendo con el paso del tiempo, por lo que es importante ser constante.
- No se debe realizar actividad física en ayuno ya que disminuye la glucosa y puede provocar un desmayo. Tampoco debe realizarse inmediatamente después de comer, debe esperarse de 1 a 2 hrs. para permitir que se lleve a cabo la digestión.
- Es importante hidratarse con agua natural antes, durante y después de la actividad física.
- Además de realizar el plan de actividad física, se debe complementar con actividades diarias como caminar para ir a distancias cortas, disminuir las horas frente a la televisión, computadora u horas en que permanece sentado.
- Detener la actividad en caso de sentir fatiga, agitación, falta de aire o dolor.
- Cuidar la postura en cada ejercicio, posición de cuello, espalda, pies, etc. para evitar lesiones.

Plan de actividad física

Al indicar un programa de actividad física se debe tomar en cuenta el tiempo que se debe dedicar al día, los días a la semana, la intensidad de la actividad y los tipos de ejercicios que deben realizarse (SEGG, 2020).

Las planeaciones de actividad física deben estructurarse de acuerdo a los cuatro tipos fundamentales de ejercicios mencionados anteriormente (SEGG, 2020):

- Resistencia o aeróbico. Ejercicios mantenidos en tiempo, de intensidad moderada. Por ejemplo, caminar, andar en bicicleta, nadar o hacer ejercicios acuáticos, bailar, tenis, Tai chi, yoga, etc.
- Equilibrio. Ejercicios que incluyen realizar movimientos coordinados, mantener posturas o realizar ligeros movimientos con estabilidad.
- Fuerza. Ejercicios en los cuales se requiere levantar o empujar carga o peso, con aumento gradual y progresivo. Debe involucrar todos los grupos musculares, sin ejercitar el mismo grupo en días consecutivos. Durante los ejercicios se debe coordinar la inspiración y espiración; evitar hacer movimientos bruscos, colocarse en mala posición o con el cuerpo rígido; descansar entre cada ejercicio 1 minuto haciendo estiramientos.

- Flexibilidad o estiramiento. Ejercicios que incluyen elongación de músculos y articulaciones de forma sostenida por unos segundos y de repetición. Deben realizarse de forma lenta, gradual y continua.

Cualquier plan de activación física debe incluir tres fases fundamentales (IMSS, 2021):

- Fase de calentamiento. Prepara al cuerpo para el esfuerzo físico. 5 a 10 minutos de ejercicios suaves de flexibilidad o estiramiento del cuello, hombros, brazos, cadera y piernas.
- Fase fundamental. 15 a 30 minutos de ejercicios de resistencia o aeróbicos.
- Fase de enfriamiento o recuperación. Relaja el cuerpo, desacelera el ritmo cardíaco y pulmonar. 5 a 10 minutos de ejercicios de flexibilidad o estiramientos con menor intensidad.

Para que la actividad física sea efectiva, tiene que realizarse de forma continua y permanente, no deben pasar más de dos días sin dejar de hacer ejercicio. Logrando un mínimo de 30 minutos al día, durante 5 días a la semana o lo equivalente, 150 minutos a la semana, de acuerdo con lo recomendado por la OMS (2020).