

Salud Pública en el Estado de México

Nutrición Comunitaria 2023

Alejandra Karina Pérez-Jaimes, César Uziel Estrada-Reyes,
Julio Álvarez Botello y Eva Martha Chaparro Salinas



SALUD PÚBLICA EN EL ESTADO DE MÉXICO

NUTRICIÓN COMUNITARIA 2023

COMPILADORES

César Uziel Estrada Reyes
Alejandra Karina Pérez Jaimes
Julio Álvarez Botello
Eva Martha Chaparro Salinas

El libro Salud Pública en el Estado de México, Nutrición Comunitaria 2023 fue organizado por la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional e investigadores de la Universidad Mexiquense del Bicentenario con reconocimiento del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología/ COMECYT.

RILCO

SALUD PÚBLICA EN EL ESTADO DE MÉXICO

NUTRICIÓN COMUNITARIA 2023

Primera Edición (versión digital), enero 2023

(Compiladores)

D.R. ©. **Alejandra Karina Pérez Jaimes, César Uziel Estrada Reyes, Julio Álvarez Botello y Eva Martha Chaparro Salinas**

Diseño y diagramación: Bonobos Editores S. de R.L. de C.V.

www.serviciosbonobos.com.mx

ISBN 978-607-59771-1-9

El contenido de cada uno de los apartados de este libro es responsabilidad exclusiva de su(s) autor(es).

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Todos los capítulos del presente fueron evaluados con método doble ciego y debidamente dictaminados.

Todos los derechos reservados. Hecho en México.

Comité editorial:

Dr. Julio Alvarez Botello

Dra. Eva Martha Chaparro Salinas

Mtra. Iliana Yadira Guadarrama Varón

Mtra. Adriana Cuevas Sanabria

Dr. Miguel Octavio Caballero Santín

Comité Científico:

Dr. César Enrique Estrada Gutiérrez

Dra. María de la Luz Sánchez Paz

Dr. Juan Alberto Ruiz Tapia

Dra. María del Carmen Hernández Silva

Dra. Yéssica Yael Gómora Miranda

PRÓLOGO

La salud y la nutrición son pilares fundamentales para una vida plena y saludable. Sin embargo, muchas comunidades enfrentan desafíos significativos para acceder a una alimentación nutritiva y a servicios de atención médica adecuados. Este libro aborda la importancia de la salud pública y la nutrición comunitaria, y ofrece soluciones prácticas y accesibles para mejorar la salud y el bienestar de las personas. Con un enfoque en la educación y la colaboración, este es un llamado a la acción para apoyar a las comunidades más necesitadas y construir un futuro más saludable para todos.

Además de explorar los desafíos nutricionales que enfrentan las comunidades, también se destacan programas e iniciativas exitosas que han logrado mejorar la nutrición y la salud a nivel comunitario. Desde la implementación de huertos comunitarios hasta la colaboración con supermercados locales para proporcionar alimentos frescos y asequibles, este libro presenta soluciones creativas y sostenibles para mejorar la nutrición y la salud en las comunidades.

Adicionalmente, también se enfoca en la importancia de la educación nutricional y la promoción de hábitos alimenticios saludables desde una edad temprana. A través de la enseñanza de habilidades culinarias y la promoción de hábitos alimenticios saludables en las escuelas y las familias, con esto se puede preparar a las personas con las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas sobre su salud y nutrición a lo largo de su vida.

En resumen, este libro es una llamada a la acción para abordar los desafíos nutricionales en las comunidades y construir un futuro más saludable para todos. Con un enfoque en la educación, la colaboración y las soluciones prácticas, se puede trabajar juntos para garantizar que todas las personas tengan acceso a una alimentación saludable y una atención médica de calidad.

Dr. César Uziel Estrada Reyes
Docente Investigador
Universidad Mexiquense del Bicentenario

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. "INTERVENCION NUTRICIONAL Y SU IMPACTO DE GLUCOSA CAPILAR ENPACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO LL	5
CAPÍTULO 2. EDUCACIÓN ALIMENTARIA, NUTRICIÓN COMUNITARIA	53
CAPÍTULO 3. PREVENIR ES VIVIR	98
CAPÍTULO 4. NUTRICHEK, TU SALUD, TU NUTRICIÓN	138
CAPÍTULO 5. ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ELECCIÓN DE ALIMENTOS	177
CAPÍTULO 6. PROGRAMA VALORA TU VIDA EN 8 X 2	218

INTRODUCCIÓN

Según cifras de la International Diabetes Federation (IDF) en 2021, la prevalencia era de Uno de cada 10 adultos (20-79 años) tiene diabetes (537 millones de personas), cifra que en 2045 se cree que sobrepasará los 735 Millones.¹

La DM es una enfermedad autoinmune que aparece en individuos con predisposición genética.² Es una enfermedad metabólica crónica, se caracteriza por niveles altos de glucosa en sangre. Esta elevación de la glucosa puede deberse a una escasa producción de insulina, una resistencia a esta o ambas.¹

La prevalencia de la DM2 está aumentando en todo el mundo. Además del tratamiento farmacológico, la modificación del estilo de vida es básico en estos pacientes. Especialmente la dieta y el ejercicio físico han demostrado su eficacia en la prevención de factores de riesgo de complicaciones crónicas. Una correcta educación dietética, así como una prescripción personalizada en el momento del diagnóstico, será fundamental en la aceptación por parte del paciente para que pueda mantenerse controlado y estable, pudiendo adaptarse a cambios personales o de tratamiento.²

I. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I DIABETES

1.1 Generalidades

La diabetes mellitus es un desorden metabólico que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en la sangre conocido como hiperglucemia, este trastorno está asociado a factores como deficiencia de la secreción de insulina o la acción de la misma.³ El efecto de la diabetes no controlada produce trastornos fisiopatológicos que afectan a diversos órganos y tejidos como: ojos, riñones, corazón y nervios.¹

1.2 Clasificación

En el 2011 la Asociación Americana de Diabetes presentó una actual categorización de los tipos de diabetes.²

1.2.1. Diabetes tipo I

Es una enfermedad autoinmune y metabólica caracterizada por una destrucción selectiva de las células beta del páncreas causando una deficiencia absoluta de insulina.²

1.2.2. Diabetes tipo II

Es un trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia y la resistencia a la insulina. La diabetes tipo 2 representa alrededor del 90 % de los casos de diabetes, con presencia característica de polifagia, polidipsia y poliuria.²

1.3 Causas

El uso de la glucosa en los tejidos periféricos está favorecido por la acción de la insulina que se une a un receptor en la célula, que en presencia de resistencia a la misma produce hiperglucemia debido a la incapacidad del tejido de utilizarla.³

1.4 Complicaciones Crónicas de la Diabetes Mellitus

Retinopatía diabética: es una de las principales causas de ceguera irreversible, glaucoma y cataratas entre los 20 y 64 años de edad a nivel mundial, los factores que incrementan su prevalencia son la edad y el tiempo de evolución de la enfermedad. El 60% de los pacientes después de 20 años de evolución presentan algún grado de retinopatía.⁴

Nefropatía diabética: es la primera causa de fallo renal en la mayoría de los países produciendo enfermedad renal terminal que lleva a terapias de trasplantes o diálisis en diferentes edades; ocurre en el 20 – 40% de los pacientes con diabetes mellitus.²

Complicaciones neurológicas: el compromiso neurológico de la diabetes mellitus es múltiple, como es la neuropatía diabética que causa daños a nivel del sistema nervioso periférico, provocando dolor, hormigueo, pérdida de sensación en manos, brazos y piernas. La diabetes es uno de los factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular, se incrementa más cuando se asocia a hipertensión y dislipemia que es muy común en pacientes con diabetes.⁴

1.5 Valores de referencia

La ADA definió los siguientes valores:

Normal: 60-100mg/dl.

Prediabetes/ glucosa basal alterada: 100-125mg/dl. Diabetes: mayor a 126 mg/dl

Glucosa en plasma casual o aleatoria y síntomas: 200 mg/dl.⁵

1.6 Criterios diagnósticos

Para el diagnóstico preciso, además de evaluar los síntomas clínicos característicos, es necesario apoyarse en el análisis químico de los niveles de glucosa en sangre. El diagnóstico se establece al cumplirse cualquiera de los siguientes criterios:

- A) Presencia de los síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual Mayor o igual a 200 mg/dL.
- B) Una glucemia plasmática en ayuno, mayor o igual a 126 mg/dL.
- C) Una glucemia mayor o igual a 200 mg/dL, 2 horas después de una carga Oral de 75 g de glucosa disuelta en agua.

Es conveniente repetir la prueba para confirmar el diagnóstico.

La interpretación de los resultados del nivel de glucosa plasmática en Ayunas es la siguiente:

- 1) Menor o igual a 110 mg/dL = glucosa normal
- 2) Mayor o igual a 110 mg/dL y menor o igual a 126 mg/dL = Glucemia

Basal alterada

- 3) Mayor o igual a 126 mg/dL = diagnóstico provisional de diabetes.

La interpretación de una curva de tolerancia a la glucosa (CGT) es la siguiente:

- 1) Cifra menor o igual a 140 mg/dL a las 2 h poscarga (2HPG) = tolerancia

Normal a la glucosa.

- 2) Cifra mayor o igual a 140 mg/dL y menor o igual a 200mg/dL (2HPG) =

Tolerancia anormal a la glucosa.

3) Cifra mayor o igual a 200 mg/dL (2HPG) = diagnóstico provisional de Diabetes.²

CAPÍTULO II IMPORTANCIA Y USO DEL GLUCÓMETRO

2.1 Definición de glucómetro

El glucómetro, también conocido como medidor de glucosa, es un dispositivo médico que se utiliza para medir el nivel de glucosa que hay en la sangre sin necesidad de realizar una prueba de laboratorio. Este aparato obtiene los resultados de la presencia de azúcar en la sangre a través de un procedimiento no invasivo y puede usarse de forma particular por cualquier persona.⁷

2.2 Función del glucómetro

Los glucómetros te ayudan a detectar un aumento o una disminución anormal de azúcar en la sangre (glucemia) y, de esta manera, determinar las medidas que hay que tomar en nuestro estilo de vida para mantener niveles normales de glucosa en la sangre.⁷

CAPÍTULO III. HIPOGLUCEMIA

3.1 Definición

La hipoglucemia es la complicación aguda más frecuente de la diabetes mellitus (DM). Asimismo, es el factor limitante más importante en el manejo del tratamiento de los pacientes con DM tipo 1 y 2 que reciben insulina y fármacos secretagogos.

La guía de práctica clínica de Canadá define la hipoglucemia con la tríada de Whipple:

- Aparición de síntomas autonómicos o neuroglucopénicos.
- Un nivel bajo de glucemia (< 72 mg/dl o $< 4,0$ mmol/l) para pacientes tratados con insulina o productos que provocan la secreción de insulina.
- Mejoría sintomática de la hipoglucemia tras la terapia con hidratos de carbono.⁹

3.2 Cifras de hipoglucemia

La American Diabetes Association estableció el nivel de glucemia para definir la hipoglucemia en adultos de < 70 mg/dL.⁹

3.3 Tipos de hipoglucemia

3.3.1 Hipoglucemia grave

Situación que requiere asistencia de otra persona para administrar alimentos o medicaciones hiperglucemiantes. Si no se puede medir la glucemia, la recuperación neurológica simultánea con la vuelta a la normalidad de la glucemia es evidencia suficiente para admitir que el evento se produjo por un descenso del nivel de glucemia.¹⁰

3.3.1 Hipoglucemia sintomática documentada

Situación en la que están presentes los síntomas de hipoglucemia y la determinación de glucemia es < 70 mg/dl.¹⁰

3.3.2 Hipoglucemia asintomática

Situación en la que no están presentes los síntomas propios de la hipoglucemia, pero el valor de la glucemia es < 70 mg/dl.¹⁰

3.3.3 Hipoglucemia sintomática probable

Situación en la que están presentes los síntomas típicos de la hipoglucemia, pero no hay determinación de glucemia (asumimos que será < 70 mg/dl).¹⁰

3.3.4 Pseudohipoglucemia (hipoglucemia relativa)

Situación en la que el paciente refiere haber tenido síntomas típicos de hipoglucemia, aunque la glucemia es > 70 mg/dl (pero está cercana a esa cifra).¹⁰

3.4 Prevención

La prevención de la hipoglucemia es una cuestión crítica de la gestión de la diabetes mellitus (DM). La prevención de hipoglucemias graves incluye medidas como la educación diabetológica, la utilización de pautas o fármacos con menor riesgo de producir hipoglucemias; por ello, recientes algoritmos de ayuda a la decisión individualizada del tratamiento incluyen la probabilidad de presentar hipoglucemia como un elemento decisorio más, valorando un bajo índice de hipoglucemia como una ventaja a la hora de elegir de un fármaco hipoglucemiante.¹¹

Los pacientes deben conocer las situaciones que aumentan el riesgo de hipoglucemia, como son: el ayuno (por pruebas o por enfermedad intercurrente), el ejercicio intenso (durante o después de este), la intensificación del tratamiento y durante el sueño.¹²

3.5 Tratamiento

Si el paciente está consciente:

Se administran entre 15-20 g de glucosa, ya sea en forma de azúcar disuelto en agua, tabletas de glucosa, zumos azucarados, etc. Esta medida actúa en 5-10min. Si transcurridos 10 min no hay mejoría, se puede repetir una segunda dosis, y así tantas veces como se precise; no obstante, si tras la segunda dosis persiste el cuadro, se debería replantear el diagnóstico inicial.¹³

Si existe una disminución del nivel de conciencia o intolerancia a la vía oral Se canaliza una vía venosa periférica y se administran 15 g de glucosa por vía intravenosa, en forma de glucosa hipertónica al 33%, que consigue elevar la glucemia en 5 min. Si no presenta respuesta, se repite la dosis, que se administra tantas veces como sea preciso, aunque generalmente no son necesarias más de 2 o 3 dosis. Si no se puede canular una vía venosa, administrar glucagón intramuscular o subcutáneo, como se indica en el apartado siguiente. ¹³

Si continúa con afectación neurológica e hipoglucemia capilar pese a múltiples dosis intravenosas de glucosa.

Se administra por este orden, y en función de la respuesta:

1. Glucagón en dosis de 1 ml por vía intramuscular o subcutánea, que revierte la hipoglucemia en unos 5-10 min. El glucagón estimula la glucogenólisis y puede ser inefectivo en pacientes que carecen de reserva hepática de glucógeno, como en la desnutrición o las hepatopatías.
2. Hidrocortisona, en dosis de 100 mg por vía intravenosa.
3. Adrenalina, en dosis de 1 mg por vía subcutánea.¹³

CAPÍTULO IV ALIMENTACIÓN EN PACIENTES CON DIABETES

4.1 Conceptos básicos

4.1.1 Alimentación

Es la ingesta de alimentos por parte de los organismos para conseguir los nutrientes necesarios y así con esto obtener las energías y lograr un desarrollo equilibrado.¹⁴

4.1.2 Fibra

La fibra es una sustancia que se encuentra en las plantas. La fibra vegetal, el tipo que usted come, se encuentra en las frutas, las verduras y los granos. Su cuerpo no puede digerir la fibra, así que esta pasa a través de los intestinos rápidamente. Sin embargo, la fibra proporciona muchos beneficios de salud.¹⁵

4.1.3 Hidratos de carbono

Los hidratos de carbono también son llamados carbohidratos o glúcidos. Su función más importante es la de ser la primera fuente de energía para nuestro organismo, aportando aproximadamente 4 kcal por cada gramo. Por esta razón deben constituir entre un 50-55% de todas las calorías de la dieta.¹⁶

4.1.5 Índice glucémico

Es una medida que proporciona información sobre qué tan rápidamente aumentan los niveles de azúcar en la sangre tras la ingesta de un determinado alimento. Los alimentos de bajo índice glucémico son aquellos que tienen un bajo contenido en azúcares o carbohidratos simples y que ayudan a regular los niveles de glucosa en sangre, el consumo de alimentos con bajo índice glucémico se han propuesto como un factor de prevención y/o manejo de la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 y algunos tipos de cáncer.¹⁷

4.2 Tipos de hidratos de carbono

4.2.1 Monosacáridos

Los carbohidratos más sencillos están formados por una molécula y reciben el nombre de monosacáridos (la glucosa, la fructosa o la galactosa).

Todos los carbohidratos deben ser digeridos a estos más simples antes de ser absorbidos por nuestro organismo. Después el organismo los utiliza para conseguir energía o bien los almacena en forma de moléculas más complejas como el glucógeno.¹⁷

4.2.2 Disacáridos

Cuando se unen dos monosacáridos forman los disacáridos (por ejemplo, glucosa + glucosa = sacarosa; o glucosa + galactosa = lactosa).

A estos dos tipos de carbohidratos (mono y disacáridos) se les conoce también como hidratos de carbono simples o azúcares, y tienen como característica que tienen sabor dulce.¹⁶

4.2.3 Polisacáridos

Están compuestos por múltiples monosacáridos, y son también llamados hidratos de carbono complejos. A diferencia de los anteriores se absorben más lentamente (índice glucémico bajo), produciendo un aumento de glucosa en la sangre más paulatino tras su ingesta pues precisan ser digeridos previamente. Por esta razón se recomienda que la fuente principal de hidratos de carbono en la dieta sea de este tipo.¹⁶

4.3 Conteo de hidratos de carbono

El conteo de hidratos de carbono, como su nombre lo indica, es contar la cantidad de hidratos de carbono (HC) que se planea comer para calcular la dosis correcta de insulina que se requiere para cubrir dicha cantidad de hidratos de carbono. Para realizarlo se requiere de una educación nutricional intensiva, para esto, el plan de alimentación sigue siendo fundamental para optimizar el control glucémico.¹⁸

Su aplicación se fundamenta en dos premisas:

1. La cantidad de hidratos de carbono es el principal factor que afecta las excursiones glucémicas posprandiales.

2. Aproximadamente el 90% de los hidratos de carbono se convierten en glucosa después de 1 o 2 horas de ingerirlos.

4.4 Tipos de fibra

Existen 2 tipos diferentes de fibra: soluble e insoluble y ambos son importantes para la salud, la digestión y la prevención de enfermedades.¹⁹

4.4.1 Fibra soluble

Trae el agua y se convierte en gel durante la digestión. Esto lentifica el proceso digestivo. Este tipo de fibra se encuentra en el salvado de avena, la cebada, las nueces, las semillas, los frijoles, las lentejas, las arvejas (chícharos) y algunas frutas y verduras. También se encuentra en el psilio, un suplemento común de fibra. Algunos tipos de fibra soluble pueden ayudar a disminuir el riesgo de cardiopatía, reducir los niveles de colesterol y glucosa en la sangre.¹⁹

4.4.2 Fibra insoluble

Se encuentra en alimentos como el salvado de trigo, las verduras y los granos integrales. Este tipo de fibra le aporta volumen a las heces y parece ayudar a que los alimentos pasen más rápidamente a través del estómago y los intestinos. La harina de trigo integral, el salvado de trigo, los frutos secos, los frijoles y las verduras, como la coliflor, los frijoles verdes y las papas, son buenas fuentes de fibra insoluble.¹⁹

4.5 Alimentos con bajo y alto índice glucémico

El índice glucémico se mide en una escala del 1 al 100 y se divide en 3 categorías:

- Alto: alimentos que causan un aumento rápido de azúcar en la sangre y tienen un valor de IG de 70 o superior. aumento intermedio de azúcar en la sangre y tienen un IG entre 55 y 69.
- Intermedio: alimentos que causan un
- Bajo: alimentos que causan un aumento más lento de azúcar en sangre y tienen un IG de 54 o menor.¹⁷

Existen otros factores que afectan el índice glucémico de los alimentos, algunos ejemplos de ello son:

- Madurez y tiempo almacenado: Mientras más madura la fruta o vegetal, más alto será su IG.
- Elaboración: El jugo tiene un IG más alto que toda la fruta ya que para su preparación se elimina la mayor parte de fibra; el puré de papas tiene un IG más alto que una papa entera al horno.
- Método de preparación: El tiempo que se han cocinado los alimentos (los fideos al dente tienen un IG más bajo que los bien cocidos).
- Variedad: Existen alimentos o ingredientes que según su variedad cuentan con mayor o menor IG, por ejemplo, la manzana amarilla tiene un IG más bajo que la roja.¹⁷

Tabla 1. índice glucémico de alimentos más consumidos en México.

Alimento	IG Alto	Alimento	IG Bajo	Alimento	IG Bajo
Hojuelas de maíz	81	Pan de caja integral	54	Toronja	25
Pan de caja blanco	70	Elote	53	Cerezas	22
Dátil seco	103	Elote amarillo cocido	53	Zanahoria cruda	47
Sandía picada	72	Tortilla de maíz	52	Nopales	7
Calabaza	75	Espagueti cocido	44	Chícharo cocido	48
Alimento	IG Medio	Papa cocida	44	Frijoles cocidos	43
Hot cake	67	Tortilla de harina	30	Garbanzo cocido	31
Arroz cocido	64	Kiwi	53	Alubias cocidas	28
Pan de hamburguesa	61	Plátano	52	Lenteja cocida	26
Avena cruda	59	Mango picado	51	Soya cocida	18
Palomitas naturales	55	Uva	43	Yogurt para beber bajo en grasa	38
Piña	66	Durazno amarillo	42	Yogurt natural	36
Melón picado	65	Naranja	42	Leche descremada	32
Pasas	64	Fresa	40	Leche entera	27
Papaya picada	59	Ciruela	39	Yogurt para beber bajo en grasa con fruta	27
Acelga cruda	64	Manzana	38		
Helado	61	Pera	38		

Fuente: CENETC

4.6 Recomendaciones nutricionales en pacientes con diabetes

Disminución de la ingesta calórica, a partir de los hidratos de carbono (HC) refinados y las grasas saturadas, que permita la disminución entre 5 y 10% del peso corporal.

En pacientes con índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² las dietas de restricción calórica se deben calcular entre 20 y 25 kcal/día, con base en el peso ideal.

La distribución de macronutrientes incluye al menos un 30% de las calorías totales provenientes de grasas y de estas, < 7% deben ser saturadas y hasta un 15% monoinsaturadas, con un consumo de colesterol < 200 mg/día.

Se recomienda una ingesta del 50-60% de hidratos de carbono de las calorías totales, principalmente complejos, con un consumo de azúcares simples < 10%.

El consumo de fibra debe ser de 14 g por cada 1000 Kcal, con preferencia de fibra soluble.

Las proteínas se sugieren en un 15% de las calorías totales.

Las frutas y verduras deben consumirse crudas para aumentar el consumo de fibra y fitonutrientes.

Se recomienda el incremento de ingesta de los alimentos que contengan ácidos grasos omega 3 (EPA y DHA) de pescado y omega-3 (ácido linolénico) por el efecto benéfico en las lipoproteínas y en cardioprotección.

Reducir la ingesta de sodio a menos de 2.30 g/día.²⁰

CAPÍTULO V. ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS

5.1 Definición de actividad física

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona.²¹

Al ir aumentando progresivamente los estímulos a que sometemos al organismo al realizar la actividad física elegida, se van produciendo adaptaciones que conllevan una mejora morfológica y funcional. Estas adaptaciones se producen a nivel físico, psíquico y también como consecuencia en el ámbito social de la persona.²²

En personas con DM tipo 2, la actividad física puede mejorar la sensibilidad a la insulina y contribuir a disminuir los elevados niveles de glucosa en sangre a un rango normal, así como reducir el consumo de fármacos normoglucemiantes o hipoglucemiantes.²³

5.2 Tipos de actividad física

Los tres tipos principales de actividad física son aeróbica, de fortalecimiento muscular y de fortalecimiento óseo, sin embargo, las actividades de equilibrio y flexibilidad también son beneficiosas.²⁴

5.2.1 Actividad aeróbica

La actividad aeróbica mueve los músculos grandes, como los de los brazos y las piernas. También se conoce como actividad de resistencia.²⁴

En la actividad aeróbica, el corazón late más rápido que lo habitual por lo que respirar puede resultar más difícil durante este tipo de actividad. La actividad aeróbica es el tipo que más beneficia el corazón y los pulmones.²⁴

5.2.2 Actividad de fortalecimiento muscular

Las actividades de fortalecimiento muscular mejoran la fuerza, la potencia y la resistencia de los músculos (hacer flexiones de brazos y abdominales, levantar pesas, subir escaleras).²⁴

5.2.3 Actividad de fortalecimiento óseo

En las actividades de fortalecimiento óseo, los pies, las piernas o los brazos soportan el peso del cuerpo y los músculos hacen fuerza contra los huesos. Eso ayuda a fortalecer los huesos (correr, caminar, saltar la cuerda y levantar pesas).²⁴

Las actividades de fortalecimiento muscular y óseo también pueden ser aeróbicas; eso depende de si hacen que el corazón y los pulmones trabajen más que lo habitual.²⁴

5.2.4 Actividades de flexibilidad

Los estiramientos ayudan a mejorar la flexibilidad y la capacidad de mover completamente las articulaciones (tocarse la punta de los pies, hacer estiramientos laterales y practicar ejercicios de yoga).²⁴

5.2.5 Actividades de equilibrio

Este tipo de actividades mejora la capacidad de resistir ante fuerzas que pueden provocar caídas, ya sea estando inmóvil o en movimiento (caminar hacia atrás, pararse en una pierna, caminar apoyando desde el talón hasta los dedos, practicar cómo ponerse de pie estando sentado o usar una tabla de equilibrio). Fortalecer los músculos de la espalda, el abdomen y las piernas también mejora el equilibrio.²⁵

5.3 Intensidad y duración

La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. Se puede estimar preguntándose cuánto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad.²⁵

Una sesión debería constar de unos 5 a 10 minutos de estiramiento, 5 minutos de calentamiento aeróbico, 15 a 30 minutos de ejercicio aeróbico a una intensidad apropiada y de 5 a 10 minutos de ejercicio de baja intensidad al acabar la práctica deportiva.²⁵

Las personas con diabetes deben llevar un registro de entrenamiento y consultar con su médico antes de realizar un ejercicio de forma continua.²⁸

5.3.1 Actividad física moderada

Requiere un esfuerzo moderado que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco.

Aumenta la frecuencia de la respiración, el calor corporal y puede producir sudor. Por ejemplo, caminar a paso rápido o trotar, bailar, jardinería, tareas domésticas, participación en juegos, deportes con niños y paseos con animales domésticos.²⁶

5.3.2 Actividad física intensa

Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca, además, del calor corporal, por lo que se produce sudor para poder evaporar y perder el calor que se va generando con el ejercicio intenso. Por ejemplo, correr, acelerar el paso en una subida, pedalear fuerte, hacer ejercicios aeróbicos como nadar. bailar con buen ritmo, deportes y juegos competitivos como fútbol, voleibol, hockey y básquetbol.²⁶

5.4 Ejercicios en casa

5.4.1 Bailar

Es considerada una actividad aeróbica muy entretenida. Además de la coordinación se trabaja el sistema cardiorrespiratorio, hace frente al sedentarismo y al quemar calorías reduce el exceso de glucosa en sangre, que en las personas con Diabetes no es posible lograrlo de forma natural.²⁹

5.4.2 Saltar a la cuerda

Es un ejercicio aeróbico que cuando se realiza de moderada a alta intensidad, promueve una mejor captación de la glucosa en las células, es decir, se activan los GLUT 4, receptores que pasan de la orilla de la célula hacia la membrana, logrando así una disminución de glucosa.³⁰

5.4.3 Subir y bajar escaleras

Subir y bajar escaleras es una buena forma de fortalecer la musculatura inferior. Sesiones de 3 minutos del ejercicio de subir y bajar escaleras después de una comida puede ser un método prometedor para mejorar el control glucémico postprandial en personas con Diabetes Mellitus.²⁹

El yoga puede ayudar a las personas con Diabetes Mellitus a controlar los niveles de glucosa en sangre, niveles de colesterol y su peso. También influye en la disminución de la presión arterial, mejor la calidad del sueño y el estado de ánimo.³¹

5.4.5 Caminata

Realizar alrededor de 10,000 pasos al día, lo que equivale a unos 90 minutos de caminata, ayuda a controlar la Diabetes Mellitus ya que el músculo consume glucosa al caminar y aumenta la sensibilidad a la insulina por la pérdida de peso.³²

II. JUSTIFICACIÓN

La DM es una enfermedad con elevada morbilidad, además de que constituye una importante causa de mortalidad prematura. Se estima que una de cada 20 muertes en el mundo es atribuible a la diabetes y esta proporción representa una de cada 10 muertes en la población entre los 35 y 64 años. En el año 2005, 1.1 millones de personas fallecieron a causa de la diabetes, la mitad de las muertes afectó a menores de 70 años, y más de la mitad (55%) a mujeres.³

De acuerdo con la NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, Tratamiento y control de la diabetes mellitus. La Diabetes Mellitus tipo 2 refiere al tipo de Diabetes en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia En su producción puede ser absoluta o relativa.³ Los pacientes suelen ser mayores de 30 años Cuando se hace el diagnóstico, son obesos y presentan relativamente pocos síntomas clásicos.

Es por ello la importancia de su estudio, ya que es una enfermedad incurable, que presenta complicaciones a corto y largo plazo. ⁵

Es reconocida por la OMS como una epidemia de amenaza mundial, se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para 2050.⁵

En este contexto, la DM como de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) es uno de los mayores retos que enfrenta actualmente el sistema mexicano de salud, debido al gran número de casos detectados, y su creciente contribución en la mortalidad general, tasas de incapacidad prematura y la complejidad y costo elevado de su tratamiento. Su emergencia como problema de salud pública es resultado de cambios demográficos, sociales y económicos que modifican los estilos de vida.¹

Por esta razón el desarrollo de la investigación en donde se evaluará a 10 personas de la comunidad de San Pedro Totoltepec una evaluación dietética identificar el estilo de vida que pone en riesgo a la población por lo consiguiente un aumento en la inseguridad alimentaria por lo que provoca a ser más susceptibles a padecer diabetes mellitus tipo 2 y así poder orientar, sensibilizar a la población con la finalidad de mejorar su calidad de vida u concientizar a sus familiares, además para disminuir las tasas de esta enfermedad crónica degenerativa.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde el año 2000, la diabetes mellitus en México es la primera causa de muerte entre las mujeres y la segunda entre los hombres. En 2010, esta enfermedad causó cerca de 83 000 muertes en el país.³³

El control metabólico del paciente diabético retrasa el inicio de las complicaciones crónicas; así, un tratamiento intensivo que mantiene los niveles de glucemia en ayuno por debajo de los 120 mg/dl retarda el inicio de la retinopatía y reduce el riesgo de albuminuria y el desarrollo de neuropatía, por lo que los esfuerzos dirigidos a lograr y sostener niveles de normoglucemia en el diabético constituyen uno de los principales retos en su manejo.³⁴

El control de la glucemia, más que el simple hecho de tomar un medicamento depende de un conjunto de conductas adoptadas frente a la enfermedad, en las que, el tomar los medicamentos, realizar ejercicio y adherirse a la dieta adquieren un papel igualmente preponderante.³⁴

El cambio en el estilo de vida es fundamental en el tratamiento de las enfermedades crónicas. Los cambios en la dieta, la actividad física y los hábitos sociales condicionan el bienestar por lo que mejoran la calidad de vida y la sobrevida del paciente.³⁵

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del país refiere que en el 2008 la tasa de incidencia de Diabetes Mellitus representó 371.55 personas por cada cien mil, la cual está asociada a los malos hábitos, sedentarismo y sobrepeso.³⁶

Por lo que se pretende responder a la siguiente pregunta:

¿Cuál es la relación que existe entre la intervención nutricional y el control de los niveles óptimos de glucosa?

IV. OBJETIVO GENERAL

Analizar los niveles de glucosa en relación con la intervención nutricional en adultos de 35 a 55 años de edad de la población de San Mateo Atenco, Estado de México

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Interpretar los niveles óptimos de glucosa

Realizar intervenciones nutricionales en la comunidad de San Mateo Atenco

Comparar los niveles de glucosa al inicio y al final de las intervenciones.

POBLACIÓN

En cuanto a la población en la comunidad de San Mateo Atenco, Toluca Estado de México en el mes de Octubre del año 2022, se encuentra el registro de 97,418 habitantes siendo 51.3% mujeres y 48.7% hombres, cuando se analizan los rangos etarios más altos, se contabilizan 57,404 adultos con edades de entre 15-59 años siendo 29,554 mujeres y 27,850 hombres.

De los cuales se elige aleatoriamente a mayores de 18 años para observar los rangos de glucemia de la población de la comunidad de San Mateo Atenco, Toluca Estado de México.

MUESTRA

La población representativa para la investigación se encuentra determinada a través de la fórmula “tamaño de muestra”.

Con un índice de confianza del 95%, un margen de error del 5%, se utilizó una máxima variabilidad (50%) y dado que el tamaño de la población es de 97,418 habitantes, la muestra fue de 30 personas los cuales fueron elegidos a través de un muestreo probabilístico por conglomerados. Utilizando la fórmula que se muestra a continuación:

$$n = (N) (\emptyset)^2 (p) (q)$$

$$(e^2) (N-1) + (\emptyset)^2 (p) (q)$$

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Ser habitante de la comunidad de San mateo atenco, Toluca, Estado de México.
- Que presente diabetes Mellitus II
- Edad entre 18 a 60 años.
- Ambos sexos
- Que sea de nacionalidad mexicana
- Que tenga buena capacidad auditiva y visual.
- Que tenga la posibilidad de mantenerse de pie por sí solo.

Criterios de exclusión:

- Personas con diabetes Mellitus que tengan un tratamiento farmacológico en específico
- Personas con alguna enfermedad crónica aparte de diabetes Mellitus
- Personas con retraso mental, trastornos de la comunicación
- Personas con problemas de drogadicción o alcoholismo

Criterios de eliminación

- Personas que se muden de San Mateo Atenco , Toluca, Estado de Mexico.
- Personas que no participen en todas las actividades
- Personas que por falta de tiempo no pudieron asistir a todas las reuniones (menos de 7 reuniones)

INSTRUMENTOS

Glucómetro: Dispositivo para medir el nivel de glucosa en sangre, se utilizó un glucómetro de la marca Accu-Chek el modelo es Istant

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Glucómetro: Toma de glucosa

Para la toma de glucosa se le pidió al paciente tomar asiento para colocar su brazo sobre la mesa para iniciar la toma, nos desinfectamos las manos con gel antibacterial y poder comenzar a manipular los objetos a utilizar, se colocó la lanceta en la pluma para poder pinchar el dedo, con una torunda se limpió el dedo de la persona de adentro hacia afuera y se oprimió la punta del dedo para poder lograr una mejor irrigación sanguínea, posteriormente se le pico el dedo con la lanceta para obtener la gota de sangre, en ese momento se colocó la tira reactiva en el glucómetro y la gota en esta para poder obtener el resultado.

PROCESAMIENTO DE DATOS

Sensibilización

Se utilizó una infografía que realizamos para que la gente pudiera ver la invitación que se le estaba haciendo; esta infografía contiene un logotipo , eslogan (No comas menos Come mejor) en la descripción se especificaba lugar, fecha y hora, también lo que contenía (Toma de glucosa, dieta personalizada para paciente con diabetes,talleres de alimentación y actividades dirigidas a pacientes con diabetes) pegamos carteles en puntos más concurridos de la comunidad, se realizaron folletos con los mismos datos que se presentan en la infografía y posteriormente se recorrieron calles aledañas al lugar de la aplicación.

No. de Sesión 1

Se inició la sesión dando la bienvenida a las personas convocadas y nos presentamos, después se prosiguió dando una introducción sobre el tema preguntando si sabían lo que es la diabetes una lluvia de ideas, algunas personas nos comentaron lo que sabían después le proporcionamos trípticos con la información resumida, proseguimos dar la definición de diabetes, mencionamos los tipos de diabetes, se dió a conocer las cifras diagnósticas y los síntomas que se presentan en la diabetes,finalmente las personas jugaron una lotería adaptada para evaluar el conocimiento obtenido y agradecemos por su participación.

No. de Sesión 2

En la segunda sesión comenzamos con una bienvenida a las personas después preguntamos si conocían y habían utilizado el glucómetro, algunos sí lo utilizaban pero no sabían si lo estaban utilizando correctamente, después explicamos información sobre el glucómetro y después dimos una orientación para utilizar el glucómetro correctamente utilizando un voluntario para la muestra ante la audiencia y finalmente preguntamos dudas sobre la técnica enseñada para la utilización del glucómetro, todos asintieron y les dimos las gracias.

No. de Sesión 3

En la 3ra sesión empezamos con la bienvenida, preguntamos sobre si sabían sobre los hidratos de carbono la mayoría no sabía y proseguimos con la explicación sobre los hidratos de carbono y tipos de los mismos después de darles la teoría comenzamos con el taller de conteo de hidratos de carbono haciendo hincapié en los gramos que aporta cada alimento y la suma de los mismos, posteriormente del término del taller se preguntó sobre las dudas que tuvieran con lo que se les enseñó en el taller todos asintieron que no tenían dudas y finalmente dimos las gracias por el tiempo prestado.

No. de Sesión 4

Iniciamos la sesión con la bienvenida a la audiencia mencionamos el título del tema para familiarizarlos sobre el tema después abordamos el tema con la definición y la importancia del mismo los integrantes del equipo les proporcionaron una lista de alimentos con bajo y alto índice glucémico para hacer de su conocimiento y cuales es adecuado consumir en cuanto a su patología y cuáles no para posterior preguntar alguna duda sobre el tema, algunas personas preguntaron que lo que consumen no sabía que eran alimentos con alto índice glucémico y se dio el agradecimiento por su asistencia.

No. de Sesión 5

La sesión empezó con una bienvenida después se dio una breve introducción sobre el tema donde las personas dieron explicación sobre si conocían el tema o sabían algo del mismo proseguimos con la explicación del tema mencionando que era la fibra y cuáles eran sus tipos después mencionamos algunos alimentos que los contenía y los dividimos para esto se les aplicó una actividad donde tenían que identificar que alimentos saber a elegir en cuanto el aporte de fibra que contiene después preguntaron dudas y se contestaron por último agradecemos y nos despedimos.

No. de Sesión 6

Para comenzar iniciamos con la bienvenida después mencionamos el nombre del tema y a varias personas nos comentaron que les había dado hipoglucemia pero no sabían qué era eso y por qué les había dado proseguimos con la definición y las causas del mismo para esto se les habló de formas para actuar ante estas situaciones mostrando técnicas que tenían que saber ya que ellos tenían este padecimiento aclaramos algunas dudas y proseguimos con una despedida.

No. de Sesión 7

Se comenzó la sesión con un cordial saludo a los asistentes se prosiguió a dar la explicación sobre los tipos de actividad física tipos e intensidades de la misma para posterior hacer una lluvia de ideas de las actividades físicas que se podrían hacer en casa para luego seguir con los ejercicios que le proporcionamos hacer siguiendo ejemplos prácticos con nosotros después de la activación física preguntamos si tenían dudas para contestar la inquietudes que tuvieran para después finalizar la sesión.

No. de Sesión 8

Iniciamos la sesión con una bienvenida y un cordial saludo a la última sesión se dieron indicaciones sobre el taller de alimentación que tomaron las personas para posteriormente dar ejemplos de alimentos adecuados que podrían agregar a su dieta para posteriormente explicar ejemplos de menús para que sirviera como guía para hacer un seguimiento en sus planes nutricionales, después de explicar el taller proseguimos a preguntar dudas y algunos participantes preguntaron sus respectivas dudas y contestamos a lo que se nos pregunto para poder despedirnos dando las gracias por el tiempo prestado para la realización de esta actividad y el apoyo recibido de los participantes para que este se llevará a cabo.

Cartas Descriptivas

No. de Sesión 1

CARTA DESCRIPTIVA	No. de Sesión 1 de 8
Nombre de la actividad de capacitación: Diabetes Mellitus	
Nombre de la/el facilitador: estudiantes de nutrición 9 semestre	
Perfil de las/os participantes: Estudiantes de nutrición	
Fecha de realización: 28 septiembre 2022	
Propósito de Aprendizaje: <i>Al finalizar el taller se espera que, las y los participantes sean capaces de conocer el concepto de Diabetes Mellitus, conocer los tipos de diabetes, y las cifras diagnósticas</i>	

	Tema	Objetivos específicos	Desarrollo	Material didáctico	Tiempo (minutos)
Inicio	Bienvenida	Dar un cordial saludo y una pequeña introducción del tema a tratar.	Se iniciará con una bienvenida y presentación	Ninguno	3 min
Desarrollo	Que es diabetes Mellitus Tipos de diabetes Mellitus	Que los participantes conozcan la definición de Diabetes Mellitus Que los participantes identificarán la diferencia de Diabetes Mellitus 1 y 2	Lluvia de ideas en la cual se expresarán los conocimientos previos que poseen los integrantes, en seguida se dará la introducción al tema sobre definición y tipos de diabetes	Cartel	5 min
Reforzamiento	Cifras diagnósticas de diabetes Mellitus	Que los participantes conozcan las cifras diagnósticas	Se les otorgará trípticos con la información previa y se explicaran las cifras diagnósticas	Trípticos (fotocopia de ayuda y reforzamiento para los participantes)	10 min
Cierre	Síntomas en diabetes Mellitus	Que los participantes identificarán los signos y síntomas de una persona con diabetes Mellitus	Posteriormente se explicaran los signos y síntomas presentes en diabetes Mellitus y para cerrar se jugará un juego llamado "Lotería" en la cual vendrán los temas definición, tipos, cifras diagnósticas y signos y síntomas	Juego de lotería personalizado	15 min

No. de Sesión 2

CARTA DESCRIPTIVA	No. de Sesión 2 de 8
Nombre de la actividad de capacitación: Uso del glucómetro	
Nombre de la/el facilitador: estudiantes de nutrición de noveno semestre	
Perfil de las/os participantes: Estudiantes de nutrición	
Fecha de realización: 28 septiembre 2022	
Propósito de Aprendizaje: <i>Al finalizar el taller se espera que, las y los participantes sean capaces de conocer el uso correcto del glucómetro, así como su importancia.</i>	

	Tema	Objetivos específicos	Desarrollo	Material didáctico	Tiempo (minutos)
Inicio	Bienvenida	Dar un cordial saludo y una pequeña introducción del tema a tratar.	Se iniciará con una bienvenida y presentación	Ninguno	3 min
Desarrollo	Definición de glucómetro Uso correcto del glucómetro	Los participantes conocerán la definición del glucómetro y el uso correcto del mismo.	Explicar la definición del glucómetro y su importancia Enseguida se dará una pequeña explicación de cómo utilizar adecuadamente un glucómetro	Cartel	15 minutos
Reforzamiento	Niveles óptimos de glucosa	Los participantes identifican los niveles óptimos de la glucosa	Posteriormente se realizará una práctica de cómo utilizar adecuadamente el glucómetro. Se les pedirá a los participantes que con la torunda de alcohol desinfectado la zona lateral del dedo índice, posteriormente hacer presión para hacer punción en el dedo y finalmente poner una gota de sangre en la tira reactivas previamente colocada en el glucómetro, así realizando la toma correcta de glucosa capilar	Glucómetro Tiras reactivas Alcohol Torundas	20 minutos
Cierre	Despedida	Aclarar dudas de los participantes	Se pregunta a la audiencia si tiene dudas, de no ser así se realiza el agradecimiento y despedida	Ninguno	3 minutos

No. de Sesión 3

CARTA DESCRIPTIVA	No. de Sesión 3 de 8
Nombre de la actividad de capacitación: Conteo de Hidratos de carbono	
Nombre de la/el facilitador: estudiantes de nutrición de noveno semestre	
Perfil de las/os participantes: Estudiantes de nutrición	
fecha de realización: 28 septiembre 2022	
Propósito de Aprendizaje: Al finalizar el taller se espera que, las y los participantes sean capaces de realizar un correcto conteo de hidratos de carbono.	

	Tema	Objetivos específicos	Desarrollo	Material didáctico	Tiempo (minutos)
Inicio	Bienvenida	Dar un cordial saludo y una pequeña introducción del tema a tratar.	Se iniciará con una bienvenida y presentación	Ninguno	3 min
Desarrollo	¿Qué es hidrato de carbono?	Que los participantes conozcan la definición de Hidratos de Carbono	Se dará una explicación de la definición de hidratos de carbono, así como los tipos de este mismo.	Cartel	15 minutos
	Tipos de Hidrato de carbono	Que los participantes identifiquen los diferentes tipos de Hidratos de Carbono	Se realizará la actividad de ronda de preguntas		
Reforzamiento	Taller de conteo de Hidratos de carbono	Que los participantes aprendan a realizar el conteo de los Hidratos de Carbono	posteriormente será una recapitulación y retroalimentación con preguntas y dudas	Ninguno	20 minutos
Cierre	Despedida	Aclarar dudas de los participantes	Se pregunta a la audiencia si tiene dudas, de no ser así se realiza el agradecimiento y despedida	Ninguno	3 minutos

No. de Sesión 4

CARTA DESCRIPTIVA	No. de Sesión 4 de 8
Nombre de la actividad de capacitación: Índice Glucémico	
Nombre de la/el facilitador: estudiantes de nutrición de noveno semestre	
Perfil de las/os participantes: Estudiantes de nutrición	
fecha de realización: 28 septiembre 2022	
Propósito de Aprendizaje: Al finalizar el taller se espera que, las y los participantes sean capaces de conocer el concepto de índice glucémico y en que alimentos se encuentra.	

	Tema	Objetivos específicos	Desarrollo	Material didáctico	Tiempo (minutos)
Inicio	Bienvenida	Dar un cordial saludo y una pequeña introducción del tema a tratar.	Se iniciará con una bienvenida y presentación	Ninguno	3 min
Desarrollo	Qué es el índice glucémico	Los participantes conocerán la definición del Índice glucémico, así como su importancia.	Se dará una explicación de la definición del Índice glucémico y su importancia	Cartel	10 minutos
	Importancia del índice glucémico				
Reforzamiento	Listado de alimentos con bajo índice glucémico	los participantes identificarán cuales son los alimentos de bajo y alto índice glucémico	Se mencionarán alimentos de con alto y bajo índice glucémico	Díptico de los alimentos con bajo y alto índice glucémico	20 minutos
	Listado con alto índice glucémico		Se les dará tarjetas donde visualizarán alimentos los participantes donde identificarán cuales tienen índice glucémico bajo y altos		
Cierre	Despedida	Aclarar dudas de los participantes	Se pregunta a la audiencia si tiene dudas, de no ser así se realiza el agradecimiento y despedida	Ninguno	3 minutos

No. de Sesión 5

CARTA DESCRIPTIVA	No. de Sesión 5 de 8
Nombre de la actividad de capacitación: Fibra	
Nombre de la/el facilitador: estudiantes de nutrición de noveno semestre	
Perfil de las/os participantes: Estudiantes de nutrición	
fecha de realización: 28 septiembre 2022	
Propósito de Aprendizaje: <i>Al finalizar el taller se espera que, las y los participantes sean capaces de realizar un correcto conteo de hidratos de carbono.</i>	

	Tema	Objetivos específicos	Desarrollo	Material didáctico	Tiempo (minutos)
Inicio	Bienvenida	Dar un cordial saludo y una pequeña introducción del tema a tratar.	Se iniciará con una bienvenida y presentación	Ninguno	3 min
Desarrollo	¿Qué es fibra? Tipos de fibra y fuentes de fibra.	Dar a los pacientes con diabetes una explicación sobre el consumo de fibra. Que los pacientes identifiquen los diferentes tipos de fibra y qué conozcan los alimentos que son buena fuente de fibra.	Se les explicará a los pacientes como debe ser su consumo de fibra y la importancia Posteriormente se explicará a los pacientes sobre el consumo de fibra.	Cartel	15 minutos
Reforzamiento	Alimentos con fibra	Qué los participantes identifiquen los alimentos que son ricos en fibra	Los participantes identificarán aquellos alimentos que sean ricos en fibra para poder incorporarlos a su dieta.	Tríptico	20 minutos
Cierre	Despedida	Aclarar dudas de los participantes	Se responderán las dudas de los participantes Se realiza el agradecimiento y despedida	Ninguno	3 minutos

No. de Sesión 6

CARTA DESCRIPTIVA	No. de Sesión 6 de 8
Nombre de la actividad de capacitación: Hipoglucemia	
Nombre de la/el facilitador: estudiantes de nutrición de noveno semestre	
Perfil de las/os participantes: Estudiantes de nutrición	
fecha de realización: 28 septiembre 2022	
Propósito de Aprendizaje: <i>Al finalizar el taller se espera que, las y los participantes sean capaces de conocer el concepto de Hipoglucemia, conocer las técnicas para evitar una hipoglucemia.</i>	

	Tema	Objetivos específicos	Desarrollo	Material didáctico	Tiempo (minutos)
Inicio	Bienvenida	Dar un cordial saludo y una pequeña introducción del tema a tratar.	Se iniciará con una bienvenida y presentación	Ninguno	3 min
Desarrollo	Qué es la hipoglucemia Por qué se da una hipoglucemia Que hacer en caso de presentar una hipoglucemia	Los participantes conocerán el concepto de Hipoglucemia Identificar las causas de una hipoglucemia. Darles a conocer que se puede hacer en caso de una hipoglucemia	Se explicará la definición de hipoglucemia, así como identificar las causas de por qué se da una hipoglucemia. Se explicará que hacer en caso de presentar una hipoglucemia.	Cartel	20 minutos
Reforzamiento	Técnicas para evitar la hipoglucemia	Los participantes identificarán diferentes técnicas para poder evitar una hipoglucemia	Posteriormente será una recapitulación y retroalimentación dando a conocer las técnicas para evitar la hipoglucemia	Tríptico	15 minutos
Cierre	Despedida	Aclaración de dudas Agradecimiento a la audiencia y despedida.	Se pregunta a la audiencia si tiene alguna duda y en caso de que no existan solo se les da las gracias por haber participado en esa sesión.	Ninguno	3 minutos

No. de Sesión 7

CARTA DESCRIPTIVA		No. de Sesión 7 de 8
Nombre de la actividad de capacitación: Actividad Física y Diabetes		
Nombre de la/el facilitador: estudiantes de nutrición de noveno semestre		
Perfil de las/os participantes: Estudiantes de nutrición		
Fecha de realización: 28 septiembre 2022		
Propósito de Aprendizaje: Al finalizar el taller se espera que, las y los participantes sean capaces de realizar un correcto conteo de hidratos de carbono.		

	Tema	Objetivos específicos	Desarrollo	Material didáctico	Tiempo (minutos)
Inicio	Bienvenida	Dar un cordial saludo y una pequeña introducción del tema a tratar.	Se iniciará con una bienvenida y presentación	Ninguno	3 min
Desarrollo	Tipos	Que los participantes identifiquen los tipos de actividad física, la duración ideal y la intensidad de la misma	Se dará una explicación sobre los tipos de actividad física, así como las diferencias entre cada una de ellas, cuál sería el tiempo ideal para realizar y finalmente los tipos de intensidad	Cartel	10 minutos
	Duración ideal				
Reforzamiento	Intensidad				
	Recomendación de ejercicios para hacer en casa	Que los participantes conozcan diferentes ejercicios para realizar el casa	Los participantes proporcionan ideas de ejercicios a realizar en casa mediante una lluvia de ideas Posteriormente se les da una complementación a las ideas ya mencionadas Se realiza una sesión con algunos de los ejercicios proporcionados	Ninguno	5 minutos
Cierre	Despedida	Aclarar dudas de los participantes	Se responderán las dudas de los participantes Se realiza el agradecimiento y despedida	Ninguno	3 minutos

No. de Sesión 8

CARTA DESCRIPTIVA		No. de Sesión 8 de 8
Nombre de la actividad de capacitación: Alimentación en px con diabetes		
Nombre de la/el facilitador: estudiantes de nutrición de noveno semestre		
Perfil de las/os participantes: Estudiantes de nutrición		
Fecha de realización: 28 septiembre 2022		
Propósito de Aprendizaje: Al finalizar el taller se espera que, las y los participantes sean capaces de identificar las recomendaciones nutricionales adecuadas para los pacientes con diabetes		

	Tema	Objetivos específicos	Desarrollo	Material didáctico	Tiempo (minutos)
Inicio	Bienvenida	Dar un cordial saludo y una pequeña introducción del tema a tratar.	Se iniciará con una bienvenida y presentación	Ninguno	3 min
Desarrollo	Taller de Alimentación	Dar a los pacientes diabéticos una breve explicación sobre el taller de alimentación	Se describirán de manera concisa y clara en qué consiste el taller	Cartel	15 minutos
	Cómo debe ser la alimentación en un paciente diabético	Cada uno de los participantes sabrá como debe ser su dieta y los alimentos que puede incluir en esta	Se le explicará a los pacientes como debe ser su dieta y qué alimentos pueden incluir		
Reforzamiento	Ejemplo de menús	Los pacientes verán ejemplos de menús que podrían incluir en su dieta	Después se les mostraran imágenes de menús que servirán como guía para que ellos realicen sus propios menús	Tripticos	20 minutos
Cierre	Despedida	Aclarar dudas de los participantes	Se responderan dudas de los participantes	Ninguno	3 minutos

PRINCIPIOS ÉTICOS

Beneficiencia: Este principio afirma que el propósito de toda acción profesional es el de mejorar las condiciones de vida y de relación de los sujetos, incrementando el bienestar de las personas, grupos, comunidades e instituciones atendidas.

Beneficiar a aquellos con quienes trabajan. Se aseguran de mantener altos estándares de competencia en su trabajo en beneficio de los mejores intereses de los usuarios y de salvaguardar los derechos de las personas, grupos, comunidades e instituciones con las que interactúan profesionalmente. Este principio también se extiende hacia los animales que se usan en las investigaciones científicas; a ellos se les debe garantizar los debidos cuidados y atención que garanticen su comodidad y reduzcan su sufrimiento.

No beneficencia: Dictamina que los investigadores se esfuerzan activamente en evitar causar daño en su ejercicio profesional.

Justicia: Lo justo se refiere a respetar los derechos de las partes involucradas y tratarlas con el mismo respeto y consideración. En este sentido el principio de justicia demanda que las personas sean tratadas de manera equitativa y no pueden verse ni tratarse con un menor valor. Por esto, el principio de justicia se encuentra presente en los principales códigos deontológicos de psicología y atiende de forma particular al respeto por los derechos diferenciales de las distintas poblaciones que interactúan con los profesionales.

Autonomía: Consiste en que los psicólogos reconocen el derecho de las personas a su privacidad y autodeterminación.

De acuerdo con la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-015-SSA2-2010, PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS:

Se establece el diagnóstico de prediabetes cuando la glucosa de ayuno es igual o mayor a 100 mg/dl y menor o igual de 125 mg/dl (GAA) y/o cuando la glucosa dos

hrs. post-carga oral de 75 g de glucosa anhidra es igual o mayor a 140 mg/dl y menor o igual de 199 mg/dl (ITG).

Se establece el diagnóstico de diabetes si se cumple cualquiera de los siguientes criterios: presencia de síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual > 200 mg/dl; glucemia plasmática en ayuno > 126 mg/dl; o bien glucemia >200 mg/dl a las dos hrs. después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua, sin olvidar que en la prueba de ayuno o en la PTOG, o en ausencia de síntomas inequívocos de hiperglucemia, estos criterios se deben confirmar repitiendo la prueba en un día diferente.

11.5.5 Plan de alimentación.

11.5.5.1 En lo general, se seguirán los criterios señalados en el numeral 8.4 para una alimentación saludable, para la aplicación de esta NOM.

11.5.5.2 En el establecimiento del plan alimentario se deberán analizar y considerar los hábitos de la o el paciente y realizar las modificaciones que sean necesarias a fin de contribuir en el logro de las metas de tratamiento.

11.5.5.3 Para proporcionar atención nutricional al adulto mayor se deben conocer las múltiples alteraciones que afectan al individuo, tanto las propias del envejecimiento, como las enfermedades crónicas y la falta de prótesis dental por la adoncia parcial o total, que afectan la función de nutrición.

11.5.5.4 La dieta para el paciente diabético será variada con suficiente consumo de verduras y frutas, hidratos de carbono complejos, fibra y con restricciones en el consumo de grasas, con el objetivo de mantener concentraciones normales de glucosa en la sangre y disminuir los niveles de lípidos.

11.5.5.5 Se recomienda reducir o evitar el consumo de azúcares simples (miel, jaleas, dulces y bebidas azucaradas), permitiéndose el uso de edulcorantes no nutritivos, como aspartame, acesulfame de potasio, sucralosa, sacarina y los

permitidos por la Secretaría de Salud. Pacientes tratados con sulfonilureas o insulina distribuirán el consumo de alimentos a lo largo del día de acuerdo a las recomendaciones de su médico.

11.5.5.6 Se recomienda que en las comidas complementarias (colaciones), se consuman preferentemente verduras, equivalentes de cereales integrales y derivados lácteos descremados.

11.5.5.7 La restricción del consumo de alcohol es recomendable en todos los pacientes, particularmente en aquellos(as) con descontrol metabólico, obesos, hipertensos o con hipertrigliceridemia. El exceso de alcohol puede favorecer hipoglucemia en situaciones de ayuno prolongado y efecto disulfirán en casos tratados con clorpropamida.

La presente intervención tomará en cuenta los siguientes artículos de la ley general de salud:

Artículo 58.- La comunidad podrá participar en los

servicios de salud de los sectores público, social y privado a través de las siguientes acciones:

- I. Promoción de hábitos de conducta que contribuyan a proteger la salud o a solucionar problemas de salud, e intervención en programas de promoción y mejoramiento de la salud y de prevención de enfermedades y accidentes;
- II. Colaboración en la prevención o tratamiento de problemas ambientales vinculados a la salud;
- III. Incorporación, como auxiliares voluntarios, en la realización de tareas simples de atención médica y asistencia social, y participación en determinadas actividades de operación de los servicios de salud, bajo la dirección y control de las autoridades correspondientes.

Artículo 84.- Todos los pasantes de las profesiones para la salud y sus ramas deberán prestar el servicio social en los términos de las disposiciones legales aplicables en materia educativa y de las de esta Ley.

Artículo 85.- Los aspectos docentes de la prestación del servicio social se regirán por lo que establezcan las instituciones de educación superior, de conformidad con las atribuciones que les otorgan las disposiciones que rigen su organización y funcionamiento y lo que determinen las autoridades educativas competentes.

Artículo 87.- La prestación del servicio social de los pasantes de las profesiones para la salud, se llevará a cabo mediante la participación de los mismos en las unidades aplicativas del primer nivel de atención, prioritariamente en áreas de menor desarrollo económico y social.

Artículo 110.- La promoción de la salud tiene por objeto crear, conservar y mejorar las condiciones deseables de salud para toda la población y propiciar en el individuo las actitudes, valores y conductas adecuadas para motivar su participación en beneficio de la salud individual y colectiva.

Artículo 111. La promoción de la salud comprende:

I. Educación para la salud;

II. Alimentación nutritiva, actividad física y nutrición;

Fracción reformada DOF 14-10-2015, 08-11-2019

III. Control de los efectos nocivos del ambiente en la salud, adoptando medidas y promoviendo estrategias de mitigación y de adaptación a los efectos del cambio climático

Artículo 112. La educación para la salud tiene por objeto:

I. Fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permitan participar en la prevención de enfermedades individuales, colectivas y accidentes, y protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud;

II. Proporcionar a la población los conocimientos sobre las causas de las enfermedades y de los daños provocados por los efectos nocivos del ambiente en la salud

III. Orientar y capacitar a la población preferentemente en materia de nutrición, alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, activación física para la salud, salud mental, salud bucal, educación sexual, planificación familiar, cuidados paliativos, riesgos de automedicación, prevención de farmacodependencia, salud ocupacional, salud visual, salud auditiva, uso adecuado de los servicios de salud, prevención de accidentes, donación de órganos, tejidos y células con fines terapéuticos, prevención de la discapacidad y rehabilitación de las personas con discapacidad y detección oportuna de enfermedades, así como la prevención, diagnóstico y control de las enfermedades cardiovasculares.

También se tomó en cuenta en cuenta la Declaración de Helsinki, que es un documento que auto-regula a la comunidad médica en lo relativo a la investigación y es la base de muchos documentos subsecuentes.

El principio básico es el RESPETO por el individuo, su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar decisiones una vez que se le ha informado laramente los pros y contras, riesgos y beneficios de su participación o no en un estudio de investigación médica. Para que un sujeto participe de un estudio debe obtenerse un CONSENTIMIENTO INFORMADO, el cual es un documento donde el sujeto acepta participar una vez que se le han explicado todos los riesgos y beneficios de la investigación, en forma libre, sin presiones de ninguna índole y con el conocimiento que puede retirarse de la investigación cuando así lo decida.

Procesamiento de datos

Para el análisis de la distribución de las variables cuantitativas se utilizaron (valores de glucosa), se analizaron medidas de tendencia central (media) y de dispersión (rangos mínimos, máximos y desviación estándar) y para variables cualitativas (frecuencias y porcentajes)

Para analizar las diferencias entre las variables cuantitativas entre (valores de glucosa inicial entre valores de glucosa final) se utilizará la prueba estadística(+ de student tomando como significativo un p valor menos a 0.05

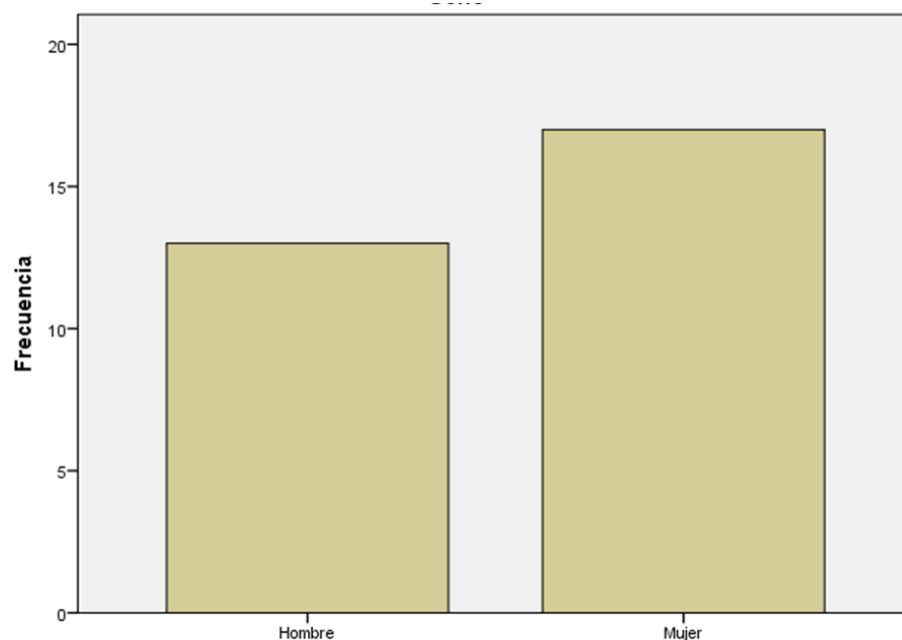
Todos los datos fueron analizados a través del paquete estadístico SPSS versión V.25 y los resultados se presentan en tablas y gráficas para una mejor interpretación.

Resultados

Tabla 1 Sexo

Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1	2	1.57	.504

Grafica 1 Sexo

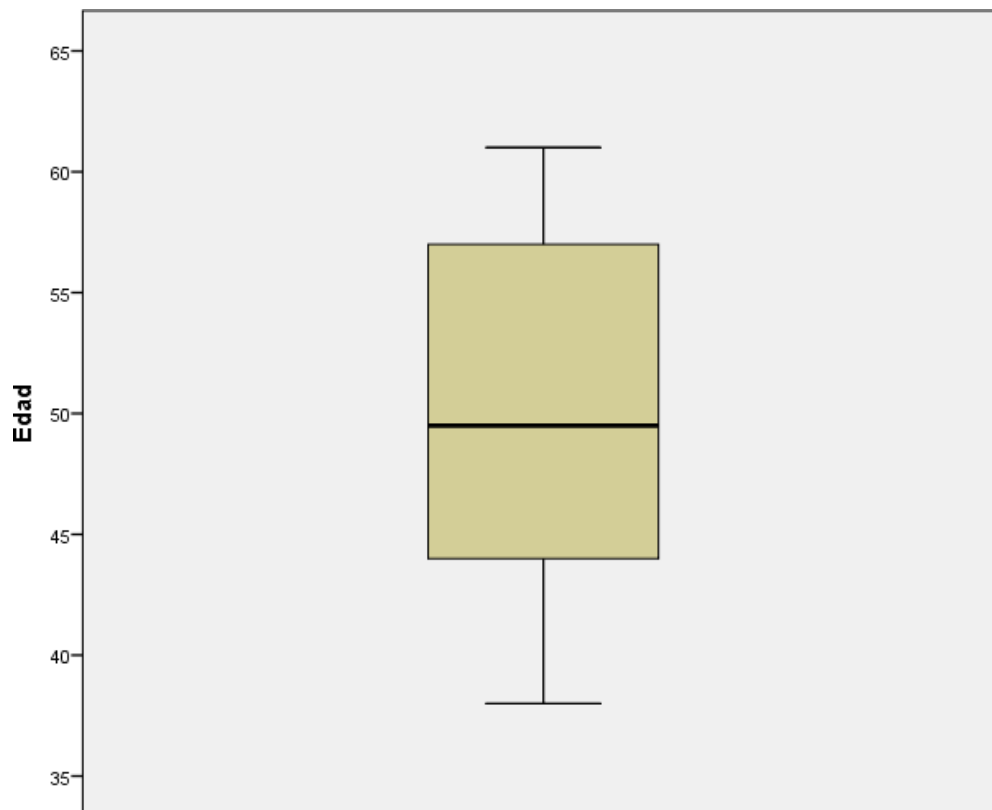


En el gráfico 1 se observan los rangos de Sexo de las personas intervenidas, se obtuvo un rango mínimo de 1 con un valor máximo de 2 y una media de 1.57 en el que prevalecen las mujeres.

Tabla 2 Edad

Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
38	61	49.97	7.064

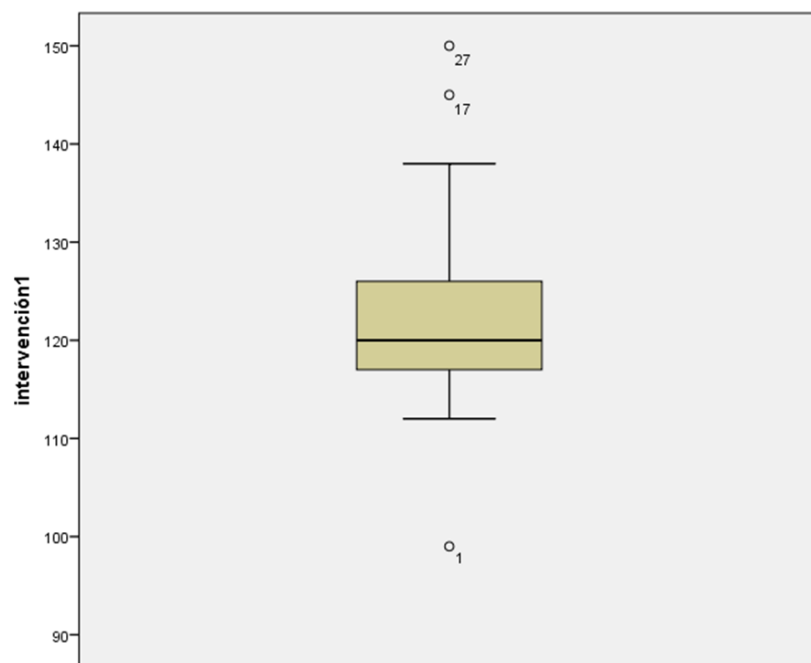
Gráfico 2 Edad



En el gráfico 2 podemos ver los rangos de edad de las personas intervenidas, la edad mínima obtenida fue de 38 , la máxima de 61 y una edad media de 49.9.

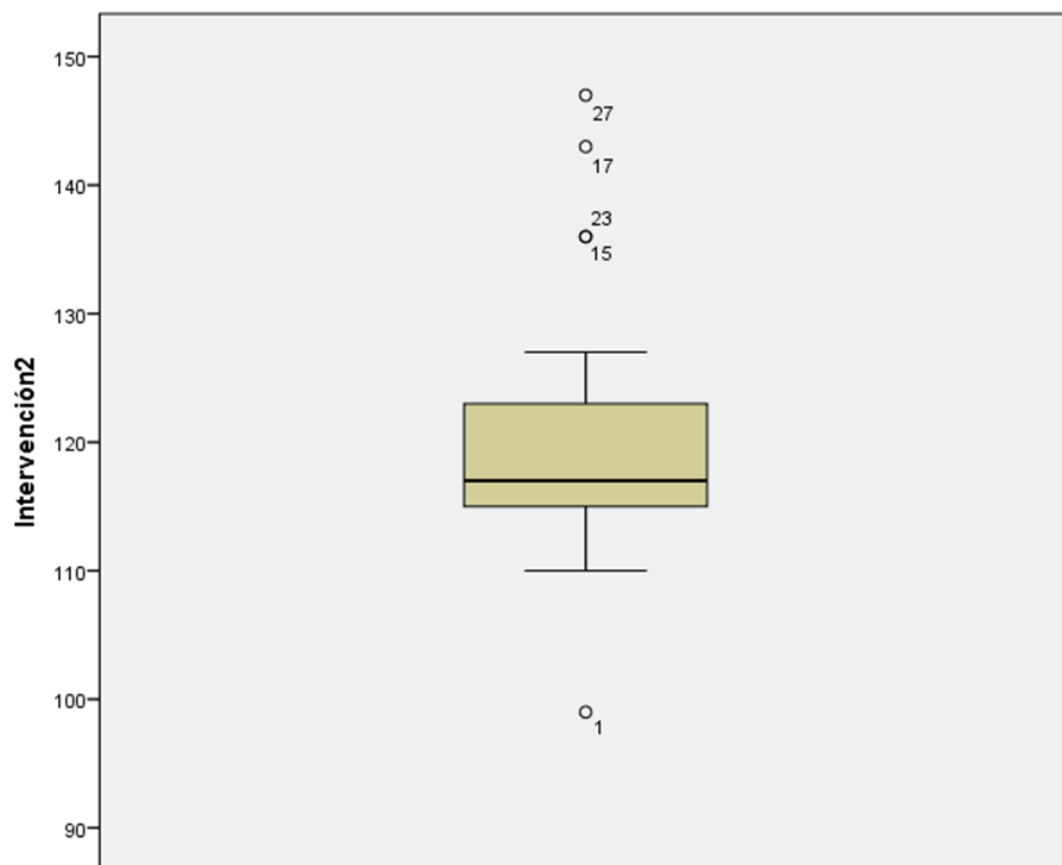
Tabla 3 Intervención de toma de glucosa 1

Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
99	150	122.40	10.227



En el gráfico 3 se obtuvo la primera medición de glucosa en personas con diabetes , en el que se observa un rango mínimo de 99 , un máximo de 150 y una media de 122.4

Gráfico 4 Intervención de toma de glucosa 2

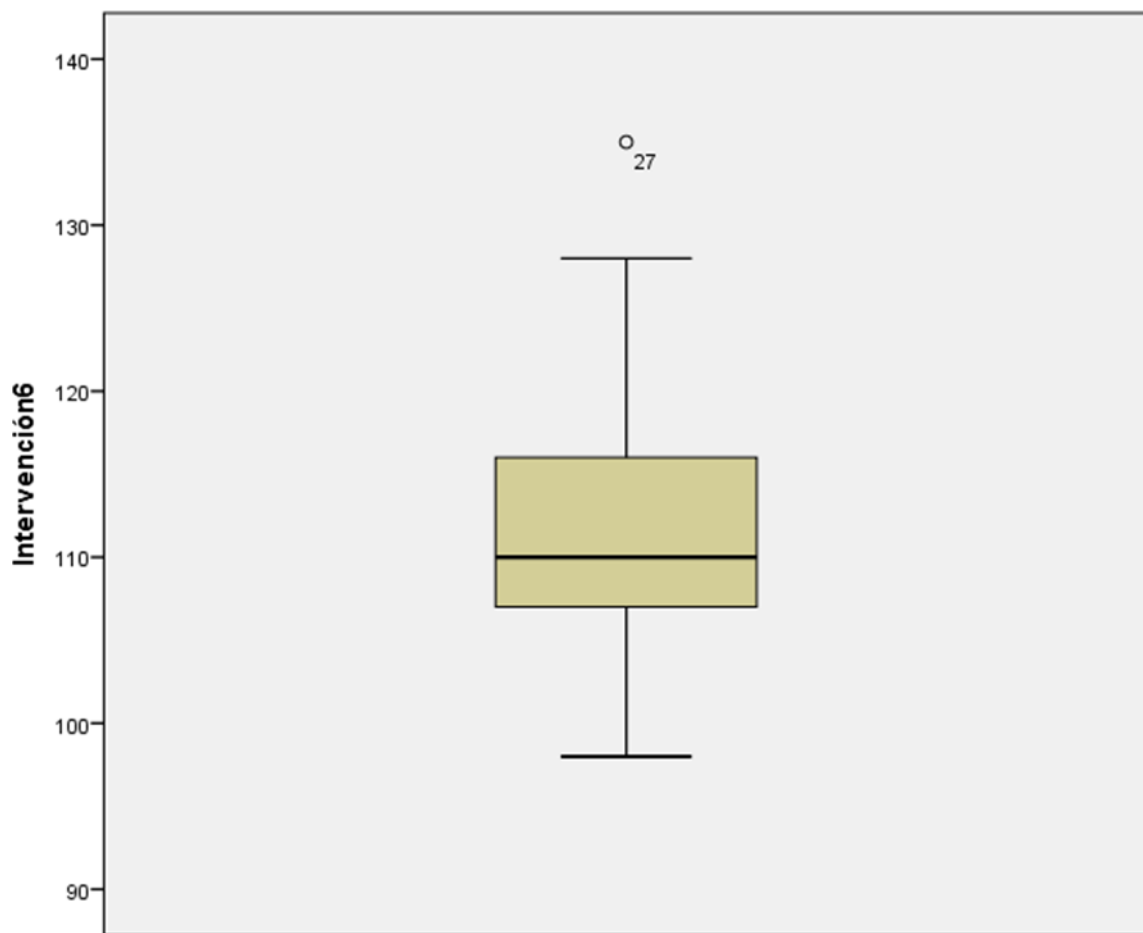


En el gráfico 4 se obtuvo la segunda medición de glucosa en personas con diabetes en el que se muestra un rango mínimo de 99 , un máximo de 147 y una media de 119.8

Tabla 9 Intervencion toma de glucosa 6

Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
98	135	111.80	8.210

Graficó 8 Intervención 6

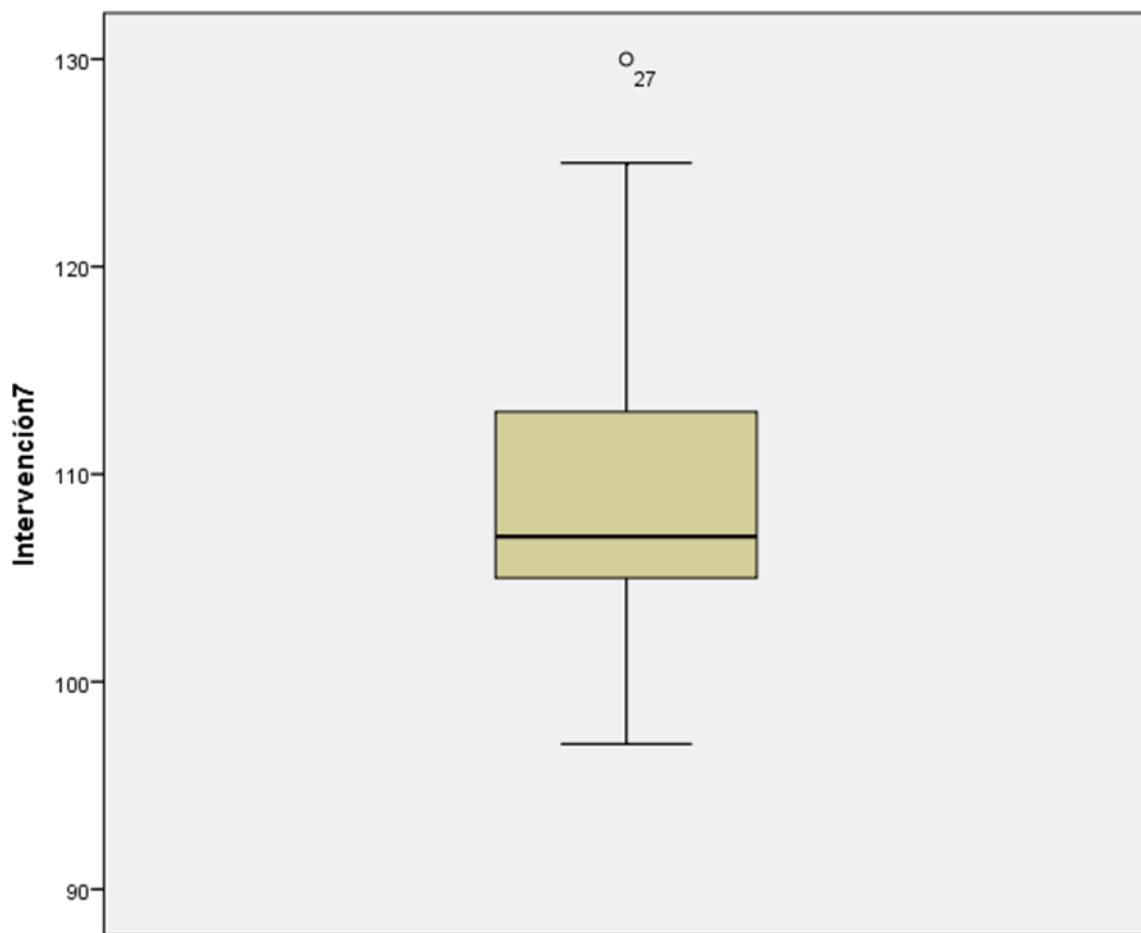


En el gráfico 8 se puede observar la sexta intervención de la medición de glucosa ,en la que obtuvimos un mínimo de 98 , un máximo de 135 y una media de 111.80.

Tabla 9 Intervención toma de glucosa 7

Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
97	130	109.10	7.667

Gráfica 9 Intervención de glucosa 7

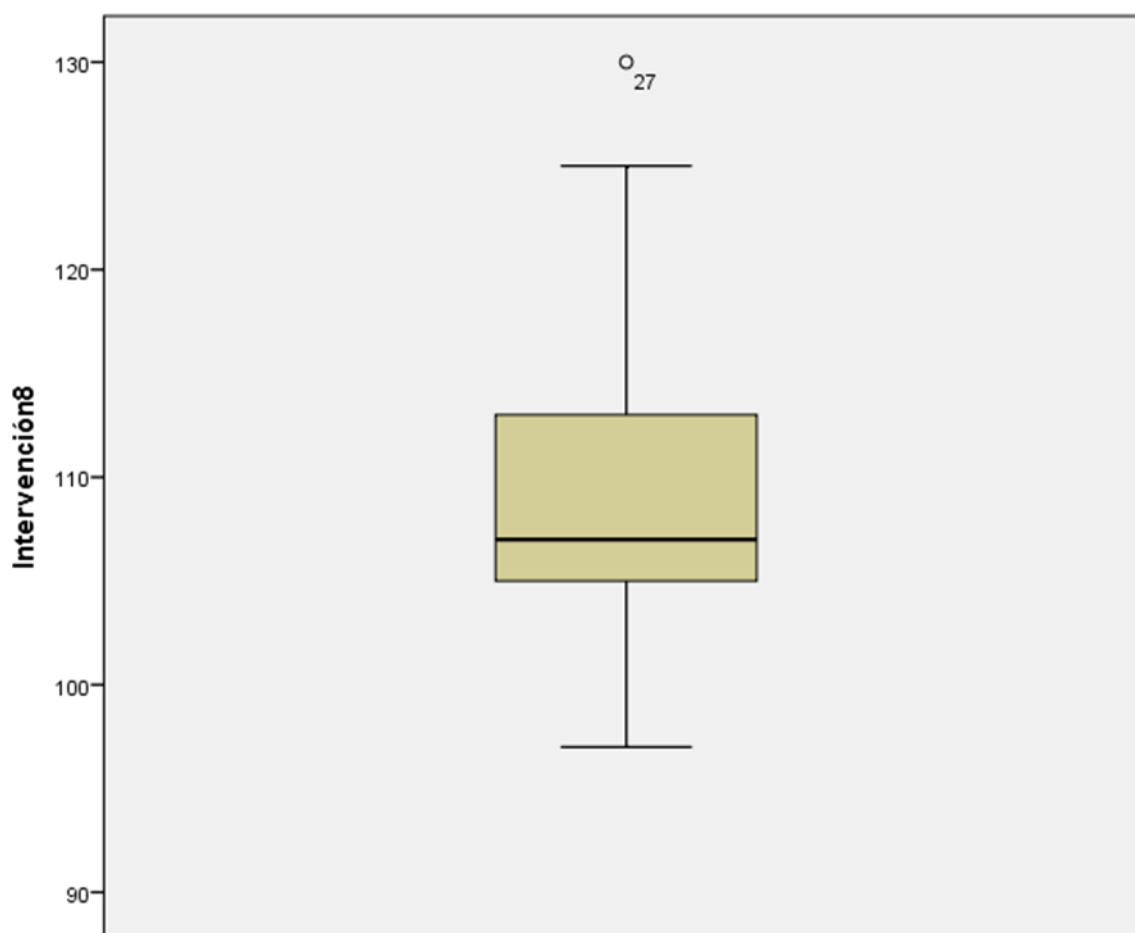


En el gráfico 9 tenemos la séptima intervención de la medición de glucosa ,en la que obtuvimos un mínimo de 98 , un máximo de 135 y una media de 111.80.

Tabla 10 Intervención

Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
97	130	109.10	7.667

Graficó 10 Intervención de glucosa 7

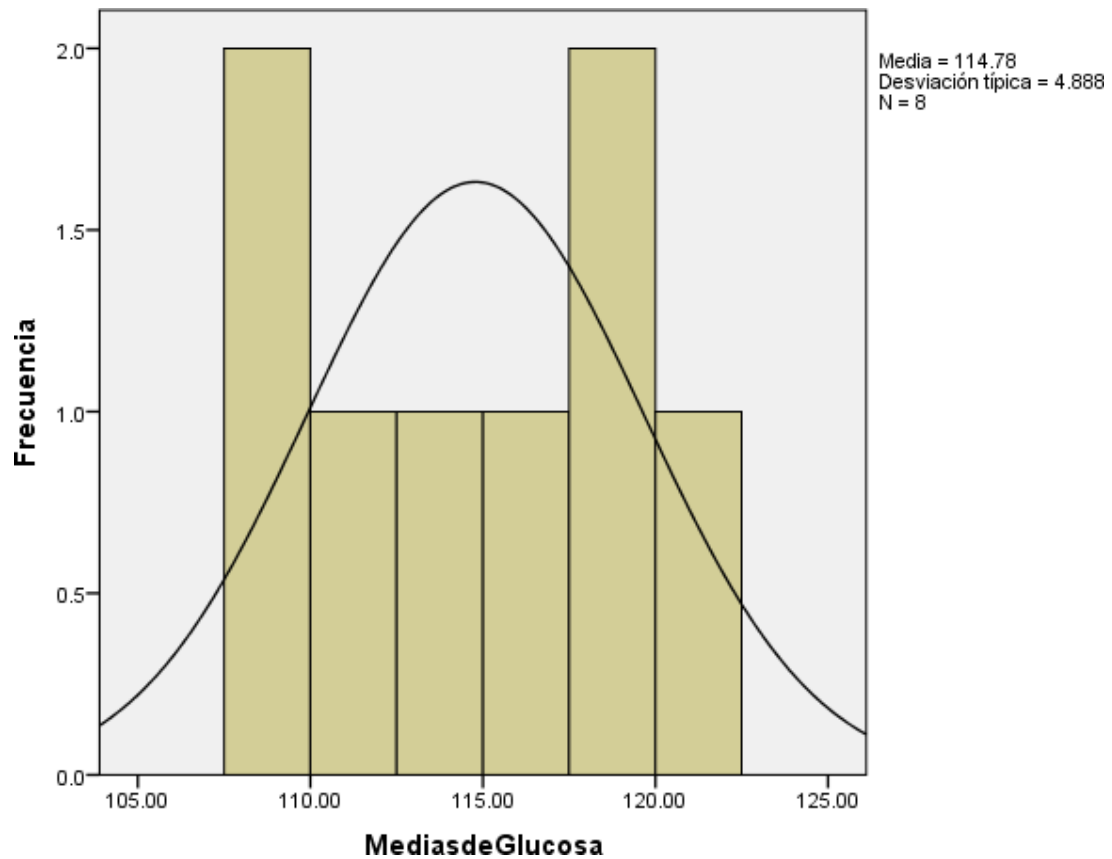


En el gráfico 10 obtuvimos la septima intervención de la medición de glucosa ,en la que se puede observar un mínimo de 97 , un máximo de 130 y una media de 109.10.

Tabla 10 Medias de Glucosa

Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
109.10	122.40	114.7838	4.88766

Gráfico 10 Medias de glucosa



En el gráfico 10 se obtuvo las medias de la glucosa en el que el rango mínimo fue de 109.10, el máximo de 122.40 con una media de 114.7838.

Tabla 11. Intervención 1 con la 7

Toma de glucosa	Media	DE	Toma de glucosa	Media	DE	P
1	122.4	10.2	7	109.1	7.67	0.01

Discusión de resultados

En las intervenciones realizadas por la autora Ana Gladys Aráuz, encontró que después de realizar una serie de intervenciones en comunidad, los niveles de glucosa de sus pacientes disminuyeron.

Lo que significa que datos obtenidos en este proyecto a lo largo de 8 intervenciones, también se modificaron; eso quiere decir que disminuyeron.

Para ello tenemos que resaltar que para llegar a que se disminuyeran los rangos de glucosa en los pacientes, tuvimos que tener nosotros una participación eficaz para que ellos pudieran hacer los cambios necesarios.³⁷

En las intervenciones realizadas por la autora Raquel García Flores se mostro una disminución de glucosa en ayuno así como los niveles de glucosa en sangre descendieron de manera significativa.

El primer nivel de atención en salud fue propicio para lograr cambios de actitud sobre la diabetes, tanto por parte de los pacientes. La educación sobre la diabetes y su detección temprana no es un tema reciente, pero la responsabilidad asignada al primer nivel de atención ofreció la oportunidad de conocer y compartir experiencias en su contexto sociocultural con las personas que padecen la enfermedad.

En un proyecto realizado por el autor Cristhian Oswaldo Acosta Quiroz se observó que los niveles de glucosa mejoraron en relación a la

modificación de los cambios de estilo de vida de los pacientes y la correcta elección de alimentos para su consumo.

Esto motivó la participación espontánea en las actividades educativas y permitió al paciente y al personal de nutrición percibir los beneficios de la educación sobre la diabetes, lo cual garantizó la participación y sostenibilidad del proceso de estas intervenciones.

En un proyecto de prevención y tratamiento de diabetes realizado por la autora Carolina Prado Sánchez motivo a los pacientes diagnosticados con esta enfermedad a participar en un programa de educación en la prevención de diabetes.³⁸

Uno de los principales retos de este proyecto fue lograr la motivación de los pacientes con diagnóstico de esta enfermedad para que se involucrara activamente en la educación sobre la diabetes y en las actividades de promoción de la salud en la comunidad.

En un estudio realizado en una población semejante se han descrito datos similares y la primera modificación de sus hábitos alimentarios que realizaron los pacientes capacitados fue el cambio del tipo de alimentos y la regulación del horario, sin un cambio sustancial en la cantidad de alimentos energéticos consumidos; esta situación pudo haber contribuido a que la glucemia postprandial regresara a niveles preprandiales antes de la siguiente comida y se mejorara el control de la glucemia sin que el peso presentara cambios importantes. La oportunidad y el efecto de un programa educativo semejante a este sobre el control de la diabetes será mayor en los pacientes recién diagnosticados y que aún no han desarrollado complicaciones crónicas. Las metas del proyecto fueron cumplidas.

En conclusión, esta experiencia permite afirmar que la atención a estos pacientes es ideal para ejecutar programas educativos, tanto de

tratamiento como de prevención y detección temprana de la diabetes; en este nivel de atención hay entre los pacientes, sus familiares, la comunidad y personal de salud una relación de familiaridad que favorece el apoyo grupal y el intercambio de experiencias dentro del mismo contexto socioeconómico y cultural.

Si los programas educativos están adaptados al personal y a los pacientes de este nivel, el beneficio del mejoramiento de la calidad de la atención lo recibe directamente el paciente, al controlar su glucemia y disminuir las complicaciones a corto y largo plazo, con la consiguiente mejora de su calidad de vida. Por otra parte, la integración del grupo familiar en los programas educativos brinda apoyo al paciente y contribuye a concienciar a la familia del riesgo de padecer diabetes, lo cual facilita las acciones preventivas y el diagnóstico temprano de la enfermedad en la comunidad³⁷

Conclusiones

Se trabajó con un total de 13 hombres y 17 mujeres por lo que se debe de incentivar más la participación de los hombres.

El promedio de edad con el que más se tuvo contacto fue de 40 años de edad, lo que significa que cada vez hay más personas diagnosticadas con diabetes mellitus.

Los niveles de glucosa se mantuvieron con el paso de las 8 intervenciones realizadas en dicho proyecto.

En los niveles de glucosa se mostraron diferencias ya que al inicio de la 1era intervención algunos de los pacientes presentaban niveles de glucosa altos, con el paso de las 8 intervenciones fueron cambiando hasta llegar a un mínimo de 109 mg/dl y un máximo de 122 mg/dl eso significa que los pacientes pudieron lograr modificar su estilo de vida que tenían

para poder bajar sus niveles de glucosa.

Referencias

1. Rozman C, Farreras Valentí P, Agustí García-Navarro Á. Medicina interna. Barcelona
2. Atlas IDF 10º Edición – 2021 – Federación Mexicana de Diabetes, A.C Federación Mexicana de Diabetes, A.C. 2022 Disponible en: <https://fmdiabetes.org/atlas-idf-10o-edicion-2021/>
3. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2014.Disponible en:
https://www3.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1115:enero-21-2014&Itemid=972
4. Grupo de estudio de la Diabetes en Atención Primaria de Salud (GEDAPS).Guía 1.Diagnóstico . Diabetes.org. Disponible en: <https://diabetes.org/diagnostic>
5. Diagnóstico ADA Diabetes.org. Disponible en:<https://diabetes.org/diagnostico>
6. Diabetes iabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet].
www.paho.org. Disponible en:
<https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
7. ¿Qué es un glucómetro y cómo leer sus valores? [Internet]. Hiraoka. 2022. Disponible en: <https://hiraoka.com.pe/blog/post/glucometro-que-es-y-como-leer-sus-valores>
8. Angulo AC. ¿Qué Es Un Glucómetro Y Cuándo Lo Debes Usar? • [Internet]. Farmacia Angulo. 2021. Disponible en:<https://nutricionyfarmacia.com/blog/salud/accesorios/que-son-los-glucometros/>
9. Criador PE. Hipoglucemia: el factor limitante en el manejo glucémico de la diabetes tipo I y tipo II. Diabetología 2002;45:937-48.
10. Cryer PE, Axelrod L, Grossman AB, Heller SR, Montori VM, Seaquist ER, et al. Sociedad Endocrina. Evaluación y manejo de los trastornos hipoglucémicos en adultos: una guía de práctica clínica de la Endocrine Society. J Clin Endocrinol Metab 2009; 94:709-28.

11. Diabetes tipo 2 para clínicos G. Hipoglucemia. Redgdps.org. 2018 [citado el 11 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/guia-de-diabetes-tipo-2-para-clinicos/22-hipoglucemia-20180917>
12. García FM. HIPOGLUCEMIAS, 2015.
Disponible
en: <https://www.redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/CAP10.pdf>
13. Joana Nicolau MG y. ÒM. Hipoglucemia [Internet]. Sld.cu. 2006 Disponible en: <https://files.sld.cu/endocrinologia/files/2011/01/hipoglucemia.pdf>
14. Significados. Significado de Alimentación [Internet]. Significados. Significados; 2014. Disponible en: <https://www.significados.com/alimentacion/>
15. Alimentos ricos en fibra. MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. medlineplus.gov. Disponible
en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000193.htm>
16. Martínez A. Conceptos básicos de alimentación. (2016):12. Disponible en eghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf
17. Universidad veracruzana. índice glucémico. Disponible
en: <https://www.uv.mx/saisuv/files/2016/08/indice-glucemico-de-los-alimentos.pdf>.
18. Federación Mexicana de Diabetes. Conteo de hidratos de carbono (2017)
19. Fibra soluble vs insoluble: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. medlineplus.gov. Disponible
en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002136.htm#:~:text=Existen%202%20tipos%20diferentes%20de>
20. Pérez E. Estrategias nutricionales en el tratamiento del paciente con diabetes

mellitus(2020):50-60.Disponible

en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2020/im201h.pdf>

21. World Health Organization: WHO. Actividad física [Internet]. Who.int. World Health Organization: WHO; 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
22. Ros Fuentes JA. ACTIVIDAD FÍSICA +SALUD. Hacia un Estilo de Vida Activo [Internet]. Disponible en: https://deporteparatodos.com/imagenes/documentacion/ficheros/20081202101906actividad%20fisica_salud.pdf
23. Hernández Rodríguez J, Licea Puig ME. Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. Rev cuba endocrinol [Internet]. 2010. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000200006
24. La actividad física y el corazón - Tipos | NHLBI, NIH [Internet]. www.nhlbi.nih.gov. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica/tipos>
25. La actividad física y el corazón - Tipos | NHLBI, NIH [Internet]. www.nhlbi.nih.gov. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica/tipos#:~:text=de%20fortalecimiento%20%C3%B3seo>.
26. Guía de actividad física [Internet]. Secretaria Nacional del Deporte. Disponible en: <https://www.paho.org/uru/dmdocuments/WEB%20%20Guia%20de%20actividad%20fisica2%20-%20MSP-compressed.pdf>
27. AMEDWEB. El ejercicio, tu aliado contra la diabetes [Internet]. AMED 2016. Disponible en: <https://amedweb.com/ejercicio-aliado-la-diabetes/>
28. Administrator. Diabetes y ejercicio [Internet]. Fundación Española del Corazón. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/ejercicio/59-para-enfermos/980-diabetes-y-ejercicio.html>
29. 10 actividades perfectas para hacer ejercicio en casa [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.muchosol.es/escapes/hacer-ejercicio-en-casa>

30. Beneficios de Saltar la cuerda [Internet]. diabetesesperanza. Disponible en: <https://clinicadeheridasdi.wixsite.com/diabetesesperanza/beneficios-de-saltar-la-cuerda#:~:text=Adem%C3%A1s%2C%20saltar%20cuerda%20es%20>
31. Hernández Rodríguez J, Licea Puig ME. El yoga, una opción para el tratamiento de las personas con diabetes mellitus. Revista Cubana de Endocrinología [Internet]. 2016 Dic 1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000300009
32. Sanitas. Caminar 90 minutos diariamente ayuda a controlar la diabetes.[Internet]. Sanitas. Disponible en: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/diabetes/san037072wr.html>
33. DIABETES EN MÉXICO [Internet]. Instituto Nacional de Salud Pública. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/3652-diabetes-en-mexico.html#:~:text=Desde%20el%20a%C3%B1o%202000%2C%20la>
34. Importancia del apoyo familiar en el control de la glucemia [Internet]. saludpublica.mx. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/download/5974/6808?inline=1>
35. Cambio en el estilo de vida en Diabetes tipo 2: [Internet].www.imbiomed.com.mx. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=95630>
36. De E, De V. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRIA EN ENFERMERÍA [Internet]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/02/980249/89cruz-camargo-juana-rosa-3a.pdf>
37. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 9(3), 2001
38. Garcia R, editor. Intervencion multidisciplinaria en pacientes con diabetes tipo II
39. Campos N, editor. Cambios en el estilo de vida. Diabetes tipo 2

EDUCACIÓN ALIMENTARIA

(Nutrición comunitaria)

Flores Heraz Brenda Itzel, García Cruz Luz Andrea, Hernández Hernández Jesús Isaías,
Hernández Mendoza Brenda Yaheli, López Hernández Meztli Alejandra, Pérez Ortiz Alberto y
Pichardo Piña Lorena Jaqueline

Alumnos del 9no Semestre de la Licenciatura en Nutrición
Universidad Mexiquense del Bicentenario, UES Lerma

Introducción

En todo el mundo existe cada vez más problemas relativos a la nutrición, la deficiencia de vitaminas y minerales, la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con el régimen alimentario.¹

El término educación nutricional se define como la combinación de distintas estrategias educativas que junto con el apoyo del ambiente ayudan a adoptar ciertas elecciones y conductas tanto nutricionales como alimentarias que conducen a mejorar el estado de salud.¹

La educación alimentaria y nutricional junto con otras medidas es indispensable en la prevención y control de los problemas de malnutrición y enfermedades crónicas relacionadas con la dieta.²

Promueve la creación de hábitos alimentarios sanos para toda la vida, ya que dota a las personas de cultura nutricional para que puedan tomar las decisiones adecuadas y adaptarse a un mundo cambiante. También las capacita para seleccionar, preparar y conservar alimentos de alto valor nutritivo, alimentar adecuadamente a bebés y niños pequeños, comprar de forma inteligente, experimentar con productos nuevos y contrastar sus experiencias con familiares y otros miembros de la comunidad.²

Es vital en la adopción de hábitos alimentarios y estilos de vida saludable. Si adoptamos hábitos de alimentación saludable (incluyendo la manipulación adecuada de alimentos), reduciremos nuestro riesgo contra enfermedades crónicas

y debidas al consumo de alimentos contaminados; a la vez nos ayudará a sentirnos sanos y con más energía, y con mayor capacidad para disfrutar la vida.²

I. MARCO TEÓRICO

II.1 Alimentación y nutrición

II.1.1 Definición de nutrición

La nutrición se refiere a los nutrimentos que componen los alimentos, implica los procesos que suceden en tu cuerpo después de comer, es decir la obtención, asimilación y digestión de los nutrimentos por el organismo.¹

La nutrición es el proceso biológico que ocurre en un ser vivo cuando su organismo absorbe, de los alimentos y líquidos, los nutrimentos que necesita para su crecimiento y el desarrollo de las funciones vitales. A través de la alimentación, el organismo incorpora hidratos de carbono, vitaminas, minerales, proteínas y grasas.²

El cuerpo incorpora los nutrimentos de los alimentos y los transforma en energía para desarrollar sus principales funciones, como el movimiento, la reproducción y el crecimiento. Existen dos tipos de nutrimentos que son los macronutrimentos y los micronutrimentos.²

II.1.2 Macronutrimentos

Los macronutrimentos son nutrimentos que el organismo requiere en grandes cantidades y son responsables de introducir energía al cuerpo.

II.1.2.1 Proteínas

Las proteínas son diferentes a los hidratos de carbono y a los lípidos, pues contienen en su estructura química nitrógeno. Las principales funciones de las proteínas en el cuerpo incluyen su papel como proteínas estructurales, enzimas, hormonas, proteínas de transporte e inmunoproteínas. Las proteínas están formadas por aminoácidos, y representan el 10-15% de la dieta.³

Son macromoléculas que están formadas por aminoácidos y que realizan funciones vitales dentro del organismo, entre las que se destaca el desarrollo de células y tejidos, algunos de los alimentos que aportan proteínas al organismo son: pescado, pollo, huevos, soja, carnes rojas, frutos secos, legumbres, entre otros.³

Existen aminoácidos esenciales o indispensables que no pueden ser sintetizados por los humanos y sólo se pueden obtener de la dieta y los no esenciales o dispensables que si puede sintetizar el ser humano. Las proteínas contienen 4 kcal/g.³

II.1.2.2 Hidratos de carbono

Los hidratos de carbono son los nutrimentos más importantes para el organismo y, cuando ingresan al cuerpo, son convertidos en glucosa, que es el tipo de azúcar que permite el funcionamiento celular². Los principales carbohidratos de la dieta se pueden clasificar en: 1) monosacáridos; 2) disacáridos, y 3) polisacáridos.³

Los monosacáridos normalmente aparecen como componentes básicos de los disacáridos y polisacáridos. Los monosacáridos más importantes de la dieta humana son la glucosa, la galactosa y la fructosa. El más importante, y el que más está en la naturaleza de los monosacáridos, es la α -D glucosa. La dextrosa es la glucosa que se produce a partir del hidrólisis del almidón de maíz. “Azúcar

sanguínea” se refiere a la glucosa, y “el encéfalo tiene una elevada dependencia de un aporte regular y predecible, el cuerpo tiene mecanismos fisiológicos muy adaptados para mantener concentraciones adecuadas de glucosa sanguínea”.³

Los polisacáridos son hidratos de carbono con más de diez unidades de monosacáridos. Otro hidrato de carbono importante para la dieta es la fibra. Existen dos tipos de fibras: la dietética o insoluble, la cual se refiere a los componentes intactos de las plantas que no son digeribles por las enzimas digestivas, como la celulosa que aumenta la capacidad de retener agua, incrementando de esta manera el volumen fecal, y reduciendo el tiempo de tránsito intestinal.³

El otro tipo es la fibra funcional o soluble, la cual hace referencia a los hidratos de carbono no digeribles, que se han extraído o fabricado a partir de las plantas, como gomas y pectinas que se encuentran en frutas, verduras, avena y leguminosas, y que ayudan a reducir el colesterol.³ La cantidad recomendada de hidratos de carbono digeribles necesaria en la dieta varía entre 60% y 65% de las calorías totales y proporcionan 4 kcal/g de energía a los seres humanos.³

En general, se recomienda que los consumidores seleccionen “alimentos con menos azúcar añadido y que consuman hidratos de carbono en forma de frutas, verduras y granos ricos en fibra, uniendo de esa forma el consumo de hidratos de carbono digeribles con la ingesta de fibra (USDA, 2005).³

Existen dos tipos principales de hidratos de carbono: los hidratos de carbono complejos, que son de asimilación lenta, producen sensación de saciedad y están en alimentos como el arroz, las pastas, el pan, las legumbres y la papa; y los hidratos de carbono simples, que son asimilados por el cuerpo de forma rápida, no generan sensación de saciedad y están en alimentos como el azúcar presente en frutas y verduras y el azúcar que se agrega a postres y dulces.²

II.1.2.3 Lípidos

Son lípidos que cumplen funciones fundamentales para el organismo, como la reserva de energía, la formación de las membranas de las células, la asimilación de vitaminas y la protección de órganos del cuerpo.²

Los lípidos constituyen aproximadamente 20-25% de la energía de la dieta humana. Los lípidos de la dieta (es rica en energía y aporta 9 kcal/g) se almacena en las células adiposas localizadas en depósitos sobre el armazón humano. También es esencial para la digestión, absorción y transporte de las vitaminas liposolubles.³

Los lípidos se clasifican por su número de enlaces y posición de éstos en:

- Lípidos simples: Son los ácidos grasos que pueden ser saturados, como los que contienen la crema, la mantequilla, la manteca, el aceite de coco, las almendras o el chocolate; monoinsaturados, como los del aceite de maíz, de girasol, de las palomitas o de la nuez de macadamia; y poliinsaturados, como los que contienen los cacahuates, las nueces o el aceite de oliva.³
- Lípidos compuestos: Son los fosfolípidos que se pueden encontrar en el huevo y en el hígado; los glucolípidos que existen en alimentos de origen animal como la leche y el atún; y las lipoproteínas que se encuentran en la piel de pollo, en la mantequilla y en la margarina.³
- Lípidos misceláneos: Son los esteroides y vitaminas A, E y K. Los alimentos que contienen estos nutrimentos son los de origen animal principalmente.³

Los ácidos grasos esenciales son conocidos como omega-6 y omega-3, y su consumo es fundamental, pues el ser humano no puede sintetizarlos, además de las propiedades benéficas que presentan para el sistema cardiovascular.³

Otro tipo de lípido de vital importancia para el cuerpo es el colesterol. El colesterol lo fabrica nuestro cuerpo y además se puede encontrar en alimento de origen animal. El consumo de grasas en la dieta habitual es importante, ya que interviene en el metabolismo sexual y digestivo. Eliminar el consumo de grasas podría generar problemas de salud graves.³

II.1.3 Micronutrientes

Los micronutrientes son las vitaminas y los minerales, o nutrimentos inorgánicos. Los micronutrientes son nutrimentos que el organismo requiere en pequeñas cantidades y que cumplen funciones específicas.²

Estos son las vitaminas son 13 compuestos que el organismo necesita y que realizan funciones vitales como: la coagulación sanguínea, el desarrollo de los huesos y tejidos, el funcionamiento del sistema nervioso, el desarrollo de la piel y la vista, procesos como el metabolismo, el desarrollo hormonal, el desarrollo del cerebro y de los anticuerpos, entre muchas otras.

II.1.3.1 Vitaminas

Las vitaminas son: vitamina A, D, E, K, C y B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12.²

Las vitaminas se clasifican según su solubilidad en:

- Vitaminas liposolubles: Son la A, D, E y K.³
- Vitaminas hidrosolubles: Son las siguientes: ácido pantoténico, niacina, riboflavina o B2, ácido fólico, cobalaminas o B12, piridoxina o B6, biotina, tiamina o B1 y ácido ascórbico o vitamina C.³

II.1.3.2 Minerales

Los minerales son esenciales para la función de los seres humanos. Representan de 4 a 5% del peso corporal en el ser humano. Normalmente su consumo en la dieta no es suficiente; sin embargo, la industria de alimentos en los últimos años ha enriquecido los alimentos, lo que ha mejorado el consumo de minerales en la dieta.³

Los minerales son sustancias inorgánicas, como el calcio, el potasio, el yodo, el hierro, el magnesio, el fósforo, el cloro y el sodio, que el organismo absorbe a través de alimentos. Estos minerales participan en procesos metabólicos y tienen funciones vitales como: el desarrollo y crecimiento de los huesos y dientes, dar estructura a los tejidos y la constitución de determinadas hormonas.²

La nutrición va más allá de comer, es un proceso muy complejo que considera desde los aspectos sociales hasta los celulares, y se define como “el conjunto de fenómenos mediante los cuales se obtienen, utiliza y excretan las sustancias nutritivas”³.

II.1.4 Definición de alimentación

La alimentación es una cadena de hechos que comienza en el cultivo, selección, preparación del alimento, hasta las formas de presentación y el consumo de un grupo de ellos.⁵

La alimentación es un hecho complejo y diverso. La alimentación es un fenómeno multidimensional en el que interactúan la biología y las respuestas adaptativas desarrolladas en cada concreto lugar y tiempo. Es, también, un fenómeno social, cultural, identitario. La alimentación remite siempre a un conjunto articulado de clasificaciones y de reglas que ordenan el mundo y le dan sentido y constituye una vía privilegiada para reflejar las manifestaciones del pensamiento simbólico.⁶

II.1.5 Alimentación saludable

Una alimentación saludable se logra combinando varios alimentos en forma equilibrada, lo cual satisface las necesidades nutritivas para un correcto crecimiento y desarrolla las capacidades físicas e intelectuales.⁵

La variedad está dada por la selección e inclusión en la dieta de todo tipo de alimento, con prioridad por los vegetales y las frutas por su contenido en carbohidratos, fibra, vitaminas y minerales.⁵

La alimentación, en un sentido amplio, define la salud, el crecimiento y el desarrollo de las personas y debe contener una cantidad suficiente de los diferentes macros y micronutrientes como para cubrir la mayoría de las necesidades fisiológicas. Estas necesidades se hallan influenciadas por distintos factores como el sexo, la edad, el estado fisiológico (embarazo, lactancia, crecimiento), la composición corporal, la actividad física y las características específicas de cada individuo.⁷

Una alimentación saludable debería cumplir los siguientes objetivos:

- Asegurar que el beneficio global de sus recomendaciones sea superior a cualquier peligro potencial en los grupos poblacionales a las que van dirigidas.⁷
- Aportar una cantidad de calorías suficiente como para llevar a cabo los procesos metabólicos y de trabajo físico necesarios.⁷
- Suministrar suficientes nutrientes con funciones plásticas y reguladoras.⁷
- Favorecer el mantenimiento o consecución del peso ideal.⁷
- Favorecer el equilibrio entre las cantidades de cada uno de los nutrientes entre sí.⁷
- Es recomendable un aporte de hidratos de carbono del 45-65% del aporte calórico total; de lípidos no superior al 20-35% de las calorías diarias y un 10-35% en forma de proteínas de alto valor biológico.⁷
- Reducir el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.⁷

II.1.6 Definición de alimento

Los alimentos son sustancias naturales o transformadas que contienen uno o, más a menudo, varios elementos nutritivos. Los seres humanos los ingieren para saciar el hambre o por otros motivos.⁴

Un alimento es todo producto, que por sus componentes químicos y por sus características organolépticas, puede formar parte de una dieta con el objeto de calmar el hambre, satisfacer el apetito y aportar los nutrientes y la energía necesarios para mantener la salud. Las características organolépticas son las propiedades de los alimentos que percibimos a través de los órganos de los sentidos, es decir, sabor, olor, color y textura. Hambre y apetito no son lo mismo, aunque ambos impulsan la acción de comer. Hambre es la necesidad fisiológica de energía y nutrientes. Apetito es la necesidad psicológica que nos impulsa a repetir sensaciones placenteras asociadas a determinados alimentos.⁸

Tras ser ingeridos, los alimentos avanzan por el tubo digestivo donde, mediante el proceso físico-químico de la digestión, irán cediendo sus nutrientes para que sean, a continuación, absorbidos.⁴

Para su estudio, los alimentos se agrupan según sus nutrientes más significativos:

- Grupo de los cereales, tubérculos y legumbres.
- Grupo de las frutas, verduras y hortalizas.
- Grupo de la leche y derivados.
- Grupo de las carnes, pescados y huevos.
- Grupo de los alimentos grasos.
- Otros alimentos, entre los que se incluyen los pasteles, las bebidas alcohólicas, las bebidas estimulantes y algunos otros.

En el caso de los seres humanos, los alimentos no solo son responsables de la nutrición, sino también afectan el desarrollo psicológico y social de los individuos. Veamos esas funciones por separado.⁹

- Nutrición: los alimentos tienen por primera función nutrir al organismo desde el punto de vista fisiológico. La adecuada alimentación permite el desarrollo de los tejidos y la captación de energía para el funcionamiento del cuerpo.
- Desarrollo psicológico: los alimentos tienen el poder de influir en el desarrollo de los procesos cognitivos y emocionales. Por eso, una adecuada nutrición es fundamental para el desarrollo de la inteligencia, así como las habilidades motoras. Además, ya que comer es un placer que estimula olfato y gusto, aporta satisfacción.
- Desarrollo social: los alimentos suelen ser compartidos en comunidad. Esto hace que los lazos se vuelvan más estrechos y se establezcan relaciones afectivas de calidad.⁹

II.1.7 Educación alimentaria

El término "educación nutricional" se define como la combinación de distintas estrategias educativas que junto con el apoyo del ambiente ayudan a adoptar ciertas elecciones y conductas tanto nutricionales como alimentarias que conducen a mejorar el estado de salud.¹⁰

La educación alimentaria y nutricional (EAN) se define como:

"Aquellas estrategias educativas diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas alimentarias y otros comportamientos relacionados con la alimentación y la nutrición propicios para la salud y el bienestar. Estas estrategias están enfocadas en el desarrollo de habilidades de los sujetos para tomar decisiones adecuadas en cuanto a su alimentación y en la promoción de un ambiente alimentario propicio."¹¹

Las acciones de educación nutricional se desarrollan en los ámbitos individual, comunitario, y político.

La educación alimentaria y nutricional efectiva:

- NO es sinónimo de mejores conocimientos en nutrición
- Se logra cuando las personas, grupos y/o comunidades mejoran sus prácticas y comportamientos alimentarios de manera sostenible

- Permite y busca el cambio social.¹¹

La Educación Nutricional no contempla sólo la difusión de información acerca de los alimentos y sus nutrientes, sino que también proporciona las herramientas para saber qué hacer y cómo actuar para mejorar la nutrición.¹²

La educación es la base de casi todas las conductas del ser humano, y los hábitos saludables también se aprenden.¹³

La Educación Nutricional proporciona las capacidades necesarias para que las personas puedan:

- Alimentarse y alimentar a su familia en un modo adecuado.
- Obtener alimentos adecuados a precios asequibles.
- Preparar alimentos y comidas saludables que sean de su agrado.
- Reconocer las malas elecciones alimentarias y como resistir a éstas.
- Instruir a sus hijos y a otros la sobre alimentación saludable.¹²

La Educación en Alimentación y Nutrición debe orientarse a potenciar o modificar los hábitos alimentarios, involucrando a todos los miembros de la comunidad educativa; niños, padres, maestros y directivos.¹⁴

Educar sobre la necesidad e importancia de una buena alimentación implica: descubrir y erradicar creencias, mitos y conductas erróneas; promoviendo una mayor consciencia sobre las múltiples funciones o roles que juega o debe jugar la alimentación en las diversas esferas de la vida, la salud, los aprendizajes, la producción, distribución y consumo de alimentos; y el énfasis que la educación debe asumir, sobre todo en la infancia, en el fomento de conceptos, actitudes y conductas claras y fundamentales sobre la alimentación.¹⁴

II.1.8 Selección de alimentos y porciones

Seleccionar los alimentos es una conducta compleja, determinada por aspectos estructurales que establecen la oferta y el acceso a los alimentos, fenómenos fisiológicos y elementos culturales que incluyen tradiciones, normas sociales y la presencia de los medios de comunicación masiva, entre otros.¹⁵

La preferencia por sabores es en esencia aprendida y proviene de la interacción de fenómenos neurofisiológicos y psicológicos (especialmente afectivos). Sin embargo, el determinante más fuerte de la elección es la situación en la cual la persona escoge.¹⁵

Las personas normalmente hacemos la selección de alimentos por razones diferentes de las nutricionales. La disponibilidad de alimentos y su costo, el sabor y la apariencia de los alimentos, los gustos personales, la conveniencia y el conocimiento sobre los alimentos y los requerimientos nutricionales del cuerpo, son todas razones por las cuales las personas comen lo que comen.¹⁶

La selección que una persona hace de los alimentos es un fenómeno complejo que involucra factores tanto individuales como estructurales. Los factores individuales y estructurales se articulan en un punto esencial: el deseo de obtener un producto y la cantidad de dinero que la persona está dispuesta a pagar por él. La cantidad de dinero que una persona está dispuesta a pagar depende, por supuesto, de sus ingresos y sus prioridades. Si tiene necesidades que considere más urgentes, una persona invertirá menos para comprar alimentos.¹⁷

La selección de los alimentos está influida por la necesidad de proporcionar al organismo nutrientes específicos. Es común encontrar que los animales, incluido el hombre, muestran especial preferencia por algún alimento que les suministra elementos necesarios para la supervivencia. Cuando una especie pierde habilidades para buscar alimentos de acuerdo con los cambios ambientales, se hace más dependiente de otros para subsistir y arriesga su existencia.¹⁷

II.1.8.1 Porción

Una porción es la cantidad de un determinado alimento, que permite entregar una cantidad definida de nutrientes y energía, como grasas, hidratos de carbono, proteínas, etc.¹⁸

Los nutricionistas y profesionales de la salud utilizan las porciones al momento de elaborar pautas alimentarias de esta forma. En los alimentos, las porciones habitualmente son definidas como la cantidad sugerida a consumir por ocasión, teniendo en cuenta las características del consumidor (ej. edad, género), el tipo de producto y el rol que este juega en la alimentación diaria.¹⁸

Al utilizar las porciones en nuestro día a día se puede tener mejor control sobre la cantidad de alimentos que se está consumiendo y los nutrientes que estos entregan. De esta forma la alimentación podrá ser balanceada, evitando excesos o deficiencias nutricionales.¹⁸

Para definir una porción se deben tener en cuenta factores como:

- El aporte nutricional del alimento.
- El grupo de alimentos al cual pertenece.
- Las características del consumidor al que va dirigido (Por ejemplo, niños o tercera edad, hombre o mujeres, personas sanas o con alguna enfermedad, etc.).
- El hábito de consumo de ese u otros productos similares.¹⁸

Mide las porciones con las manos

Las manos son una excelente guía para calcular las porciones aproximadas. Sian Porter, dietista y consultor de la Asociación Dietética Británica, explicó a Daily Mail una forma sencilla de medir.¹⁹

- La palma de la mano es el equivalente a las proteínas.
- Las verduras deben tener un tamaño aproximado al de tu puño.
- Los carbohidratos equivalen a lo que cabría en tu palma flexionada (un puñito).
- La porción de grasas —mantequilla, aceite, aguacate— es del tamaño de tu pulgar.
- Los dos pulgares cubren la porción de queso.¹⁹

II.1.9 Accesibilidad de alimentos

El acceso a los alimentos, que se refiere principalmente a la capacidad de las personas para comprar los alimentos disponibles, es considerado la principal causa en los cuadros de Inseguridad Alimentaria y Nutricional de la mayoría de los países en desarrollo.²⁰

Para medir el acceso a los alimentos se pueden utilizar diferentes instrumentos, variables o los cambios de las variables. Uno de los instrumentos más utilizados en América Latina es la llamada canasta de alimentos o canasta familiar. La

composición de la canasta en muchos países de la región se ha hecho teniendo en cuenta las necesidades alimentarias básicas, el acceso real a los alimentos que la componen y los hábitos alimentarios predominantes.²⁰

La disponibilidad nacional, regional o local de alimentos está condicionada fundamentalmente por la producción, el almacenamiento y el comercio de alimentos. Cada uno de estos factores, a su vez está influenciado por otra cadena de factores.²⁰

Por ejemplo, la producción no sólo depende de los recursos naturales que favorezcan una buena calidad del suelo, sino también del nivel de capacitación del productor, para el uso de técnicas agrícolas adecuadas que propicien un mayor rendimiento pero con uso intensivo de mano de obra; también de sus posibilidades de acceso al crédito, de servicios educativos de calidad a niveles locales que garanticen el sostenimiento del núcleo familiar, lo que evita el desmembramiento familiar temprano por la escolarización de los hijos en centros educativos lejanos, es decir de la existencia de políticas públicas que favorezcan el asentamiento, permanencia y posibilidades de producción de familias campesinas.²¹

II.1.10 Tipos de alimentos saludables

Un alimento saludable es aquel que es beneficioso para la salud o que la proporciona. El organismo funciona a base de vitaminas, minerales y múltiples sustancias y nutrimentos que proporcionan los alimentos. Pero no sólo son necesarios para llevar a cabo las actividades diarias, sino que una correcta selección y planificación alimentaria puede prevenir numerosas enfermedades y afecciones.²²

Hay 5 grupos básicos principales de alimentos que conforman una dieta saludable:²³

- Granos
- Verduras
- Frutas
- Productos lácteos
- Proteínas

Frutas

La fruta es un alimento que no debe faltar en ninguna dieta saludable, ya que de ellas provienen la mayoría de las vitaminas que se necesitan en el día a día.²²

Verduras

Las verduras siempre han sido consideradas como un ejemplo de alimentos beneficiosos para la salud que no deben faltar en las comidas. Sin embargo, son las hortalizas de hoja verde las que mayor cantidad de vitaminas y nutrientes contienen.²²

Cereales y legumbres

Los cereales y las legumbres siempre han tenido un papel destacado en la historia de la alimentación, gracias tanto a su bajo coste de producción, como a sus beneficios nutricionales (aportan energía a la vez que son bajos en grasas).²²

Proteínas

El pescado tiene una gran cantidad de proteínas, a la vez que tiene pocas grasas saturadas, a pesar de ser un alimento de origen animal. También son una buena fuente de vitaminas y minerales, así como de ácidos grasos omega 3, recomendables para reducir el colesterol y prevenir enfermedades del corazón.²²

La carne es una fuente rica en proteínas, vitamina B12, zinc, yodo, selenio y fósforo, elementos esenciales para el correcto funcionamiento del organismo. Las carnes blancas son más saludables que las rojas, ya que aportan una gran cantidad de proteínas a la vez que son bajas en grasa.²²

II.2 Dieta

II.2.1 Definición de dieta

Una dieta es el conjunto de las sustancias alimenticias que componen el comportamiento nutricional de los seres vivos. En ocasiones, el término suele ser utilizado para referirse a los regímenes especiales para bajar de peso o para combatir ciertas enfermedades, aunque estos casos representan modificaciones de la dieta y no la dieta en sí misma.²⁴

II.2.2 Dieta saludable

La definición de una dieta saludable ha cambiado continuamente, puesto que la nutrición es una ciencia que está en constante evolución. Durante muchos años la

palabra “dieta” ha sido utilizada erróneamente para referirse a una restricción de alimentos (restricción calórica) o para referirse al consumo de pequeñas cantidades o tipos de alimentos para conseguir la pérdida de peso.²⁵

Una dieta saludable, que es aquella en la que se consumen macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono y lípidos) en proporciones adecuadas para satisfacer las necesidades energéticas y fisiológicas sin una ingesta excesiva, al mismo tiempo que se proporciona una adecuada hidratación y un apropiado aporte de micronutrientes, (vitaminas y minerales).²⁵

Una dieta saludable y correcta tiene las siguientes características.

- Completa: Que contiene todos los nutrientes. Para esto se recomienda incluir por lo menos un alimento de los tres grupos, que son Verduras y frutas, alimentos de origen animal y cereales o sustitutos.
- Equilibrada: Que los nutrientes guarden las proporciones adecuadas entre sí.
- Inocua: Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud, por lo que debe estar exenta de microorganismos nocivos, toxinas, contaminantes y que no se consuman cantidades excesivas de algún nutriente.
- Suficiente: Que cubra las necesidades de todos los nutrientes de acuerdo al grupo edad y las características de cada individuo.
- Variada: Que se incluyan diferentes alimentos de los tres grupos en cada tiempo de comida principal.
- Adecuada: Que sea acorde con la cultura y los gustos de quien la consume, además de que sea ajustada a los recursos económicos con los que se cuentan.²⁵

II.2.3 Dietas milagro

La utilización de sustancias, productos, métodos y dietas que prometen efectos sorprendentes y rápidos para la pérdida de peso. La información disponible a través de libros, revistas, internet para perder peso rápidamente es excesiva, y muchas

veces promueve la creencia de mitos sin fundamento científico, es decir, se basan en la pseudociencia.²⁶

Como identificar un producto, método o dieta milagro. Algunas de sus características son:

- Prometer resultados rápidos o “mágicos”
- Prohibir el consumo de un alimento o grupos de alimentos
- Ofrecer listados de alimentos “buenos” y “malos”
- Presentar relatos, historias o testimonios de para aportar credibilidad
- Se pueden realizar sin la participación de un profesional sanitario cualificado “hágalo usted mismo”
- Contener afirmaciones que contradicen a colectivos sanitarios de reputación reconocida
- Atribuir propiedades “milagrosas” a determinados alimentos o nutrientes
- Consumir “preparados naturales” que vende quien promueve “la dieta”, el coste de los cuales suele ser elevado.²⁶

El seguimiento de este tipo de “dietas” implica una serie de riesgos para la salud, pero aún más importante, fomentan sentimientos de frustración que afectan negativamente el estado psicológico y pueden desencadenar trastornos del comportamiento o conducta alimentaria.²⁶

La principal consecuencia de restringir las calorías de manera drásticas, habitual en este tipo de “dietas”, es la pérdida de peso inicial rápida, principalmente a partir de agua y músculo (no de grasa).²⁶

Estos cambios en el metabolismo producen una resistencia al organismo a la pérdida de peso con la realización de dietas sucesivas, favoreciendo el llamado efecto rebote.²⁶

Las dietas milagro pueden generar deficiencias de vitaminas y minerales desencadenando síntomas asociados como la caída de cabello, debilidad de uñas, mareos, Pueden incrementar el riesgo de padecer un infarto, ictus, cálculos renales, problemas de hígado, pérdida de calcio de los huesos.²⁶

La mejor manera de perder peso saludablemente es sin poner en riesgo tu salud, planificar una dieta personalizada, corregir hábitos alimentarios inadecuados y mitos interiorizados para conseguir una pérdida de peso saludable, entre 0,5 y 1 kg a la semana, a largo plazo. Y sin olvidar combinar los cambios en la dieta con actividad física.²⁶

II.3 Hábitos de la alimentación

II.3.1 Definición de hábitos OPS

La composición exacta de una dieta diversa, equilibrada y saludable varía según las características individuales de cada persona (edad, sexo, estilo de vida y grado de actividad física), contexto cultural, alimentos disponibles localmente y hábitos alimentarios.

Mantener una dieta saludable durante toda la vida previene no solo la desnutrición en todas sus formas, sino también una variedad de ENT y otras condiciones de salud. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio de estilos de vida han provocado un cambio en los patrones de alimentación.

II.3.2 Modificación de Hábitos

La modificación del comportamiento es un tipo de tratamiento que se centra en alterar el comportamiento desadaptativo, enseñar a los pacientes un comportamiento más adaptativo y romper los malos hábitos. Hay una serie de aplicaciones para este tratamiento y también hay una variedad de enfoques para este tipo de tratamiento. Es una buena idea consultar con varios expertos antes de buscar la modificación de la conducta para determinar si es apropiado o no para un

paciente, y aprender sobre diferentes enfoques para ver si hay uno que pueda ser más adecuado para un paciente que otro. Este tipo de terapia es ofrecida por una variedad de profesionales de la salud mental.

II.3.3 Creencias y costumbres

Conjunto de rasgos espirituales, materiales, intelectuales y emocionales distintivos de una sociedad o un grupo social. La cultura abarca el arte y la literatura, los estilos de vida, las formas de convivencia, los sistemas de valores, las tradiciones, los comportamientos y las creencias.

Son las ideas, actividades (por ejemplo, arte, comidas, negocios) y formas de comportamiento que son especiales para un país, pueblo o región. En este artículo, también se utiliza para referirse a las formas de comportamiento que son especiales para una organización.

Conjunto de conocimientos y modales adquiridos por un individuo; las costumbres, valores y creencias compartidas que caracterizan a un grupo social determinado y que se transmiten de generación en generación.

II.3.4 Mitos de la alimentación

Durante años se nos han dado infinidad de consejos sobre una supuesta dieta equilibrada y saludable, que quizás no sean tan ciertos como pensábamos. Todas estas leyendas urbanas, mitos, modas pasajeras y estudios nutricionales sin fundamento se suelen extender como la espuma porque -al fin y al cabo- eso de comer es un asunto que nos incumbe a todos.

II.3.5 Marketing de la alimentación

El marketing alimentario es la forma que encuentran las empresas del sector de la alimentación de hacer frente a un mercado y un entorno altamente competitivo. Las empresas que quieran posicionarse como un referente en su sector deberán ser capaces de generar un buen marketing alimentario con el que además de crear una

buena imagen de sus productos y marca, y lograr por tanto cumplir los objetivos de ventas, sean capaces de generar también valor añadido para que sus clientes y potenciales clientes se posicionen en favor de su empresa y se conviertan en fieles seguidores de su firma o producto.

Claves para hacer un buen marketing alimentario

Existen diferentes claves que las empresas deben seguir para lograr hacer un marketing alimentario eficiente y de calidad. En primer lugar, para triunfar en el sector alimentario actual las empresas deben saber posicionar sus productos como naturales y saludables (y por supuesto debe ser cierto). El marketing de calidad por tanto buscará resaltar todos los valores positivos de los productos de la firma relacionándolos con la salud y la búsqueda del bienestar.

En segundo lugar, además de ser saludables y naturales, los alimentos deben posicionarse como seguros y sostenibles. Debe quedar claro que nuestra empresa aporta algo positivo al medio ambiente y a la sociedad en general y las acciones de marketing alimentario en este punto deben orientarse en crear envases que sean sostenibles, buscar la forma de minimizar la contaminación durante la producción sin olvidarse nunca la empresa de que la transparencia es la clave para hacer las cosas bien.

A la hora de seleccionar los envases se debe tener en cuenta que el packaging es realmente importante porque no solamente debe atraer a los consumidores, sino que debe servir para fidelizarlos, aportarles valor extra e incluso generar experiencias. En este punto serán clave por tanto los envases ecológicos y funcionales que sirvan para conservar el alimento.

Las ventas online y lo “premium”

Por último, sin duda en la actualidad para crear un marketing alimentario de calidad resulta clave tener en cuenta que las ventas online de alimentos se multiplican cada año y es por ello que no se pueden realizar campañas para el offline y para el online sin tener en cuenta uno u otro campo, sino que se debe trabajar en conjunto para

contar con una presencia efectiva en todos los lugares en los que el consumidor necesite de nuestros productos. Conformar campañas exitosas y globales para todos los canales será sin duda clave para lograr posicionar bien una empresa alimentaria.

Asimismo, hoy lo económico y lo “premium” casi tiende a fusionarse. Una misma persona o consumidor puede querer economizar al máximo en sus compras diarias y después permitirse alguna compra premium que le satisfaga de alguna forma con lo que el marketing en este punto siempre deberá orientarse para despertar emociones y crear o mantener el vínculo con los clientes para lograr fidelizarlos.

II.3.6 Preparación

Una parte crucial para toda operación culinaria es la preparación de alimentos, pero ¿Qué es la preparación de alimentos? Contrario a lo que podamos pensar no es una simple operación, sino que requiere de escoger el equipo adecuado para el menú adecuado.

La preparación de alimentos va desde cortar, emulsionar, licuar, triturar hasta lo que pueda imaginarse referente a esto mismo. Es un proceso clave para el resultado final.

II. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

México atraviesa dos problemas de salud asociados con la alimentación y la nutrición. Por un lado, el país ocupa la posición número uno a nivel mundial en obesidad; por el otro, la desnutrición continúa afectando a la población, en especial a los niños menores de cinco años que habitan en las zonas rurales del sur del país. En los últimos años se han modificado de manera sustancial los hábitos alimentarios de la población. Ahora se sabe que, contrariamente a lo que se pensaba, la dieta promedio mexicana es equilibrada y valiosa y es más recomendable que la de los países altamente industrializados, siempre y cuando se de en condiciones de suficiencia y diversidad.

Es decir, el predominio de cereales y leguminosas, el consumo abundante y variado de frutas, verduras y la adición de pequeñas cantidades de alimentos de origen animal, como ocurre en la dieta tradicional del país, es más recomendable que las dietas basadas en productos de origen animal, ricos en grasas saturadas y colesterol, donde los cereales son muy refinados y por ende pobres en fibra, y el consumo de azúcar (como tal o en refrescos, pasteles, entre otros) es excesivo.

A lo largo de los años, se han tomado una serie de medidas y creados programas de nutrición, con el fin de contribuir a solucionar los problemas alimentarios del país. Los esfuerzos han sido muchos, pero los alcances, en general, cortos, el Gobierno de México ha aplicado un gran número y variedad de políticas y programas de nutrición, para contribuir al mejoramiento nutricional en el país. Esto ha incluido políticas económicas y de precios de alimentos, subsidios a la producción y el consumo de alimentos, venta al menudeo de alimentos básicos subsidiados, programas de distribución de alimentos como desayunos escolares, despensas y canastas de alimentos.

Por lo anterior, surge la siguiente pregunta:

¿Cómo influye la intervención nutricional en la educación alimentaria en la comunidad de Toluca?

III. JUSTIFICACIÓN

Educar sobre la necesidad e importancia de una buena alimentación implica: descubrir y erradicar creencias, mitos y conductas erróneas, promoviendo una mayor consciencia sobre las múltiples funciones o roles que juega o debe jugar la alimentación en las diversas esferas de la vida, la salud, los aprendizajes, la producción, distribución y consumo de alimentos; y el énfasis que la educación debe asumir, sobre todo en la infancia, en el fomento de conceptos, actitudes y conductas claras y fundamentales sobre la alimentación.³⁵

La educación alimentaria es indispensable en la prevención y control de los problemas de malnutrición y enfermedades crónicas relacionadas con la dieta. La desnutrición, la deficiencia de vitaminas y minerales, y la obesidad son problemas de malnutrición que coexisten cada vez más, junto con las enfermedades crónicas relacionadas con las dietas excesivas o desequilibradas.

Es importante la combinación de estrategias educativas, acompañadas de ambientes favorables, diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas, comportamientos y elecciones adecuadas en alimentación y nutrición para mantener o mejorar la salud y el bienestar, la educación nutricional debe aplicarse en todas las etapas de la vida. Promover la creación de hábitos alimentarios sanos trae consigo múltiples beneficios para la salud del individuo como económicamente, ya que se prevé complicaciones futuras como enfermedades.

La educación alimentaria promueve la adopción de hábitos alimentos adecuados manteniendo estilos de vida saludable, reduciendo riesgo contra enfermedades crónicas con el objetivo de ayudar a los individuos realizar sus diferentes actividades con más energía, y con mayor capacidad para disfrutar la vida.

IV. OBJETIVOS

V.1 Objetivo general

Analizar cómo influye la intervención nutricional en la educación alimentaria en los individuos involucrados

V.2 Objetivos específicos

- Identificar el grado de identificación alimentaria de cada individuo
- Informar sobre temas relacionados con hábitos de alimentación
- Evaluar el conocimiento que tiene cada individuo acerca de educación alimentaria.

V. POBLACIÓN

La población en estudio son individuos del municipio de San Mateo Atenco, Toluca, Estado de México, estas deben tener una edad de 18 a 60 años, la población en estudio para la investigación son exactamente 97,418 individuos de los cuáles 47.7% son hombres y 51.3% son mujeres residentes del municipio de San Mateo Atenco.

VI. MUESTRA

La encuesta se aplicará a 30 individuos de los cuales son 17 hombres y 13 mujeres entre las edades de 18 a 60 años del municipio de San Mateo Atenco, Toluca, Estado de México.

VII. CRITERIOS DE SELECCIÓN

VIII.1 Criterios de inclusión

- Individuos residentes del municipio de San Mateo Atenco Toluca, Estado de México
- Individuos de ambos sexos (Femenino, Masculino)
- Individuos mayores de edad y menores de 60 años

- Los individuos pueden ser solteros, casados, divorciados o viudos
- Individuos que deseen participar voluntariamente en el estudio.

VIII.2 Criterios de exclusión

- Individuos que presenten alguna discapacidad física
- Individuos que se encuentren bajo el estado o efecto de alguna sustancia nociva para la salud
- Individuos que presenten alguna enfermedad mental
- Individuos con tratamiento médico o enfermos con enfermedades respiratorias

VIII.3 Criterios de eliminación

- Los que no concluyeron el instrumento de aplicación
- Individuos con una actitud negativa y grosera hacia el aplicador
- Que no cumplan con el 90% de asistencias
- El individuo asistió a la plática, pero al finalizar decidió ya no dar su consentimiento para usar su información
- Cambio de domicilio

VIII. INSTRUMENTOS

El instrumento para la evaluación de conocimientos de educación alimentaria se utilizaron cuestionarios los cuales se obtuvieron a través de la información aplicada y dicha información se obtuvo de diferentes fuentes bibliográficas y sitios web oficiales de nutrición y de salud, creada por los investigadores y consta de 5 preguntas por tema, clasificados en cuestionarios diagnósticos y evaluación final, creados en septiembre 2022.

Carnet de asistencia consta del nombre del individuo, fecha y hora, tema de la plática y firma/sello de asistencia. Fue elaborado de acuerdo a los requisitos que necesitó el aplicador.

IX. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Sensibilización: Repartir volantes a la comunidad, así como la difusión en redes sociales donde se muestra lugar, fecha y hora.
2. Selección de muestra: Los individuos que fueron seleccionados para la muestra, deben cumplir con las siguientes características, edad 18 a 60 años, residentes del municipio de san mateo Atenco, Estado de México, los individuos no deben de presentar ninguna enfermedad mental o discapacidad física o que se encuentren en estado o efecto de alguna sustancia nociva.
3. Consentimiento: Se le pregunto de manera verbal a los individuos si están de acuerdo en participar en las prácticas de nutrición y colaborar con las actividades que se aplicarán, para ello se dio una breve explicación y al termino de esto decidieron participar, así mismo se solicitó autorización de obtener y utilizar sus datos.
4. Aplicación de actividades y cuestionarios: La aplicación del instrumento se dio a cabo en las diferentes fechas, lugar y horarios establecidos, se realizó la aplicación de 60 instrumentos (30 de los instrumentos fueron aplicados al inicio de la plática y los 30 restantes al término) en la población de san mateo Atenco, se le dio un panorama general del estado de nutrición del individuo. El llenado y recolección de datos fueron realizados por los aplicadores.
5. Recolección y análisis: La recolección de datos se llevó a cabo al momento que se obtenían los datos del individuo en la base de datos realizada en el programa SPSS para su posterior análisis.
6. Presentación de datos: Se realizarán tablas con sus respectivas gráficas para la presentación de resultados a las autoridades correspondientes.

X. PROCEDIMIENTO

Se definió una problemática que es la falta de una educación alimentaria y el impacto a la salud que conlleva no tener una educación alimentaria.

- Se eligió una población que se considera que tienen problemas de sobrepeso y una falta de educación alimentaria.

- Se solicitó permiso correspondiente al director de la Institución de Gelita a través de un documento escrito, al final no fue aceptado, por lo que se decidió buscar otra población en San Mateo en la que exitosamente se pudo encontrar una comunidad interesada en la que participan alrededor de 30 personas mayores de edad.

- Se hizo la primera intervención que constó de informar sobre cuando iniciarían las pláticas y los temas que se tratarían, las pláticas se llevarían a cabo en la casa de una de las vecinas interesadas y que brindó el espacio amablemente, invitó a familiares y amigos a participar y algunos vecinos se unieron al proyecto también.

- Posteriormente se les envió una carta de presentación para informarles de la investigación como también del enlace del formulario Google que contestarían al principio y término de las pláticas, también fue explicado que la información recaudada no será utilizada con fines de lucro.

- Luego de obtener las respuestas del cuestionario se empezaron a dar las pláticas sobre los temas establecidos.

- Es importante mencionar que se elaboraron presentaciones para dar las pláticas como material de apoyo y se consultaron fuentes de información confiables para su elaboración.

- Se observó dificultades al inicio de las pláticas ya que muchas personas no conocían ciertos conceptos sobre algunos temas, por lo cual se tuvieron que explicar a mayor detalle para que se pudiera continuar con las presentaciones.

- Para cada sesión fueron ocupadas las presentaciones, una o dos computadoras para compartir la información así como material impreso que tenía la información de las presentaciones de forma resumida y de forma más clara, se les aplica un cuestionario breve antes de la presentación y otro después de la presentación para evaluar los aprendizajes que se adquirieron y de esta forma saber si la información que les fue proporcionada les servirá para en un futuro tener los conocimientos necesarios sobre una alimentación adecuada.

- Para la recolección de datos de los cuestionarios se tomó en cuenta los datos antes de las sesiones y después de las sesiones, y comparamos los resultados viendo una mejor puntuación en el cuestionario después de cada sesión, realizamos gráficas para establecer las comparaciones y en cada sesión hubo un cambio positivo con respecto a los conocimientos impartidos.

XI. IMPLICACIONES ÉTICAS

Principio de no maleficencia

El principio de no-maleficencia hace referencia a la obligación de no infringir daño intencionadamente.

Todo ser humano tiene la obligación moral de respetar la vida y la integridad física de las personas, aun en el caso en que éstas autoricen para actuar en contrario. Nadie tiene obligación moral de hacer el bien a otro en contra de su voluntad, pero sí está obligado a no hacerle mal.

Principio de beneficencia

Se trata del deber ético de buscar el bien para las personas participantes en una investigación, con el fin de lograr los máximos beneficios y reducir al mínimo los riesgos de los cuales deriven posibles daños o lesiones. Es decir, que los riesgos sean razonables frente a los beneficios previstos, que el diseño tenga validez científica y que los investigadores sean competentes integralmente para realizar el estudio y sean promotores del bienestar de las personas.

Principio de autonomía

Es la capacidad de pensar y actuar independientemente está limitada por el énfasis puesto en la comunidad. Hacer algo sin considerar la opinión de la familia o la comunidad se considera antisocial. Para tomar decisiones debe haber cooperación, y si es posible acuerdo entre todas las partes implicadas.

Principio de justicia

La distribución imparcial, equitativa y apropiada en la sociedad, determinada por normas justificadas que estructuran los términos de la cooperación social.

Sus aspectos incluyen las políticas que asignan beneficios diversos y cargas tales como propiedad, recursos, privilegios y oportunidades

- Recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiación, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento (según corresponda), estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación.
- Ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.
- Cuando se utiliza información suministrada por ellos o que involucra cuestiones individuales, su anonimato debe ser garantizado y observado por el investigador.
- Tener la opción de ser informado sobre los resultados generales de la investigación.

LEY GENERAL DE SALUD

La presente Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 7 de febrero de 1984. Fue modificada por últimas veces el 7 de mayo de 1997, 26 y 31 de mayo del 2000 y 5 de mayo del 2001, consta de 18 capítulos y 472 artículos.

Los Artículos 1,5,7, 23,73 hacen referencia a la protección de la salud, el acceso a los servicios de salud por las dependencias y entidades de la administración pública, tanto federal como local, y las personas físicas o morales de los sectores social y privado, que presten servicios de salud.

LEY GENERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

Su aplicación determina que se evite que los datos personales sean utilizados indebidamente, que se respeten los derechos de los dueños de los datos y que se

garantice una expectativa razonable de privacidad. Quienes traten datos personales deben tomar en cuenta las guías y documentos emitidos por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales ("INAI"). Para aplicar la ley que protege a los datos de los usuarios, son establecidos algunos principios por la Ley de Protección de Datos, son ellos:

- Licitud: deberá cumplirse la Ley de Protección de Datos, su Reglamento y cualquier otra regulación aplicable al tratar los datos.
- Consentimiento: siempre que sea necesario deberá obtenerse el consentimiento de los titulares para el tratamiento de sus datos personales.
- Información: debe ser de conocimiento del titular la información relacionada con el tratamiento de sus datos.
- Calidad: todos los datos personales recolectados deben ser exactos, completos, pertinentes, correctos y actualizados de acuerdo con sus finalidades.
- Finalidad: el tratamiento de datos debe cumplir las finalidades establecidas en el aviso de privacidad presentado al usuario.
- Lealtad: proteger los intereses del titular y la expectativa razonable de privacidad al tratar los datos personales.
- Proporcionalidad: sólo los datos personales necesarios, adecuados y relevantes en relación con las finalidades podrán ser tratados.
- Responsabilidad: la empresa debe responder por el tratamiento de los datos personales recolectados.

La presente intervención no tiene riesgo para la población.

XII. PROCESAMIENTO DE DATOS

El análisis estadístico de distribución de las variables cuantitativas como educación alimentaria, se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda, promedio) y medidas de dispersión (rangos máximos y mínimos, desviación estándar), para su análisis.

El análisis estadístico de distribución de las variables cualitativas utilizó frecuencias y porcentajes.

Para analizar la diferencia de la educación alimentaria y se utilizará la prueba estadística de Wilcoxon, tomando como significativo P valor <0.05 .

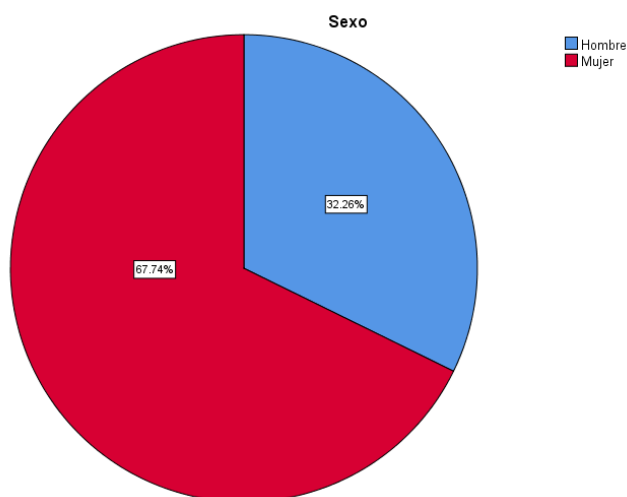
Todos los datos fueron analizados a través del paquete estadístico SPSS V.25 Los resultados fueron presentados en tablas y graficas para su mejor interpretación.

XIII. RESULTADOS

Tabla 1. Sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	10	32.3
Mujer	21	67.7

Grafica 1. Sexo



Conclusión 1: Del 100% de los participantes 32.3% son hombres y 67.7% son mujeres donde el sexo femenino predomina en las intervenciones.

Tabla 2 Cuestionario 1

	Media	DE		Media	DE
Cuestionario Inicial	4.19	2.00	Cuestionario Final	8.00	1.12

Grafica 2 Cuestionario 1

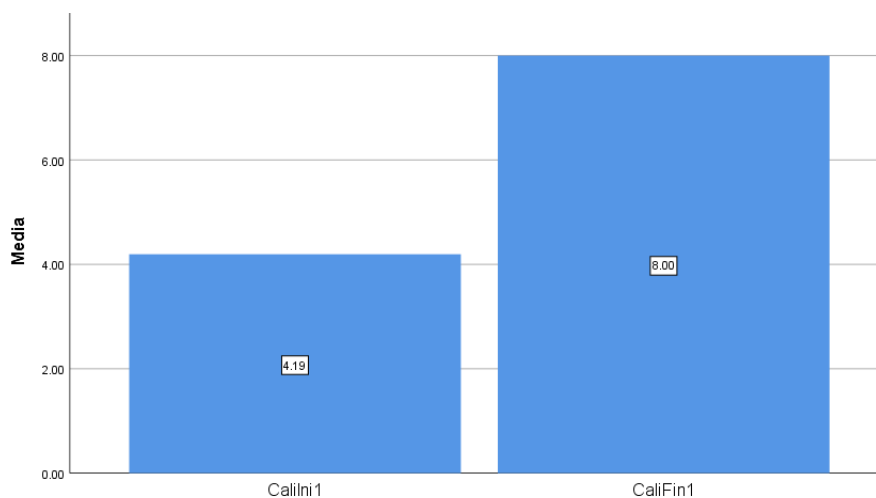


Tabla 2. Se muestra media inicial de 4.19 con una desviación estándar de 2.00 y una media final de 8.00 y una desviación estándar de 1.12

Tabla 3 Cuestionario 2

	Media	DE		Media	DE
Cuestionario Inicial	5.38	2.71	Cuestionario Final	7.8	1.84

Grafica 3 Cuestionario 2

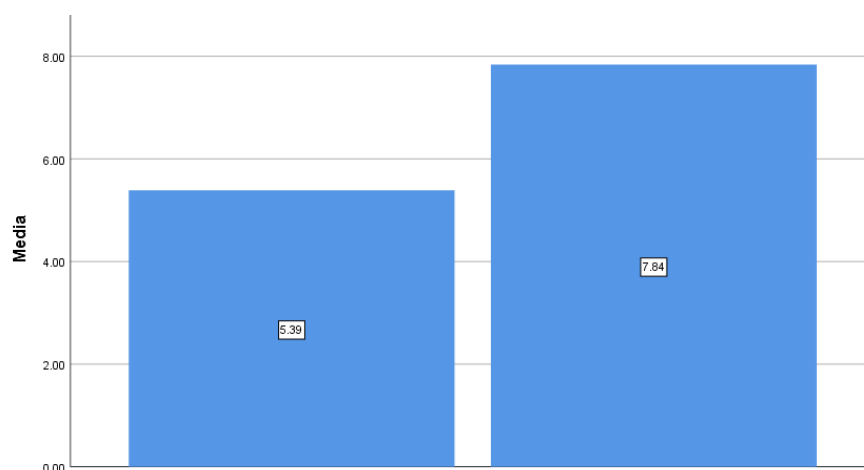


Tabla 3. Se muestra media inicial de 5.38 con una desviación estándar de 2.71 y una media final de 7.8 y una desviación estándar de 1.84.

Tabla 4 Cuestionario 3

	Media	DE		Media	DE
Cuestionario Inicial	4.70	2.08	Cuestionario Final	8.00	1.12

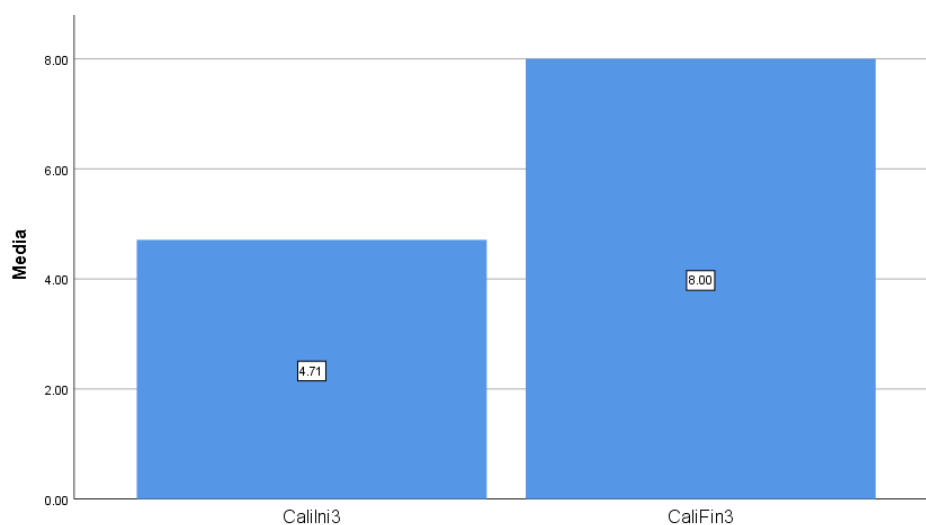


Tabla 4. Se muestra media inicial de 4.70 con una desviación estándar de 2.08 y una media final de 8.00 y una desviación estándar de 1.12

Tabla 5 Cuestionario 4

	Media	DE		Media	DE
Cuestionario Inicial	7.12	1.70	Cuestionario Final	8.39	1.65

Grafica 5 Cuestionario4

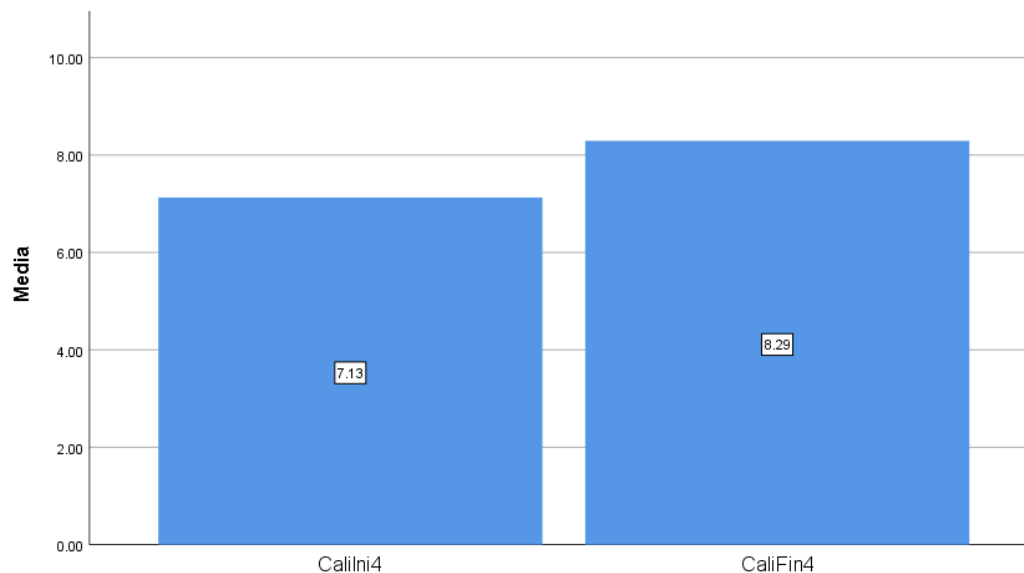


Tabla 5. Se muestra media inicial de 7.12 con una desviación estándar de 1.70 y una media final de 8.39 y una desviación estándar de 1.65

Tabla 6 Cuestionario5

	Media	DE		Media	DE
Cuestionario Inicial	4.70	2.08	Cuestionario Final	7.83	1.84

Tabla 6 Cuestionario 5

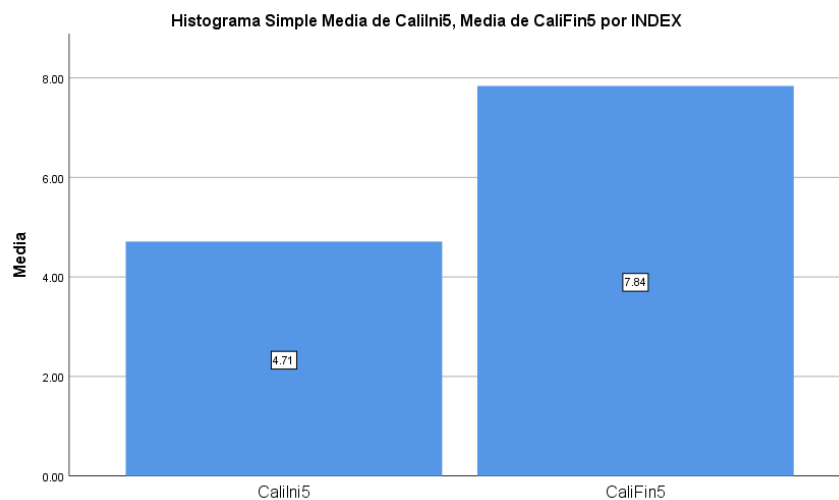


Tabla 6. Se muestra media inicial de 4.70 con una desviación estándar de 2.08 y una media final de 7.83 y una desviación estándar de 1.84

Tabla 7 Cuestionario 6

	Media	DE		Media	DE
Cuestionario Inicial	5.38	2.71	Cuestionario Final	7.41	1.80

Grafica7 Cuestionario 6

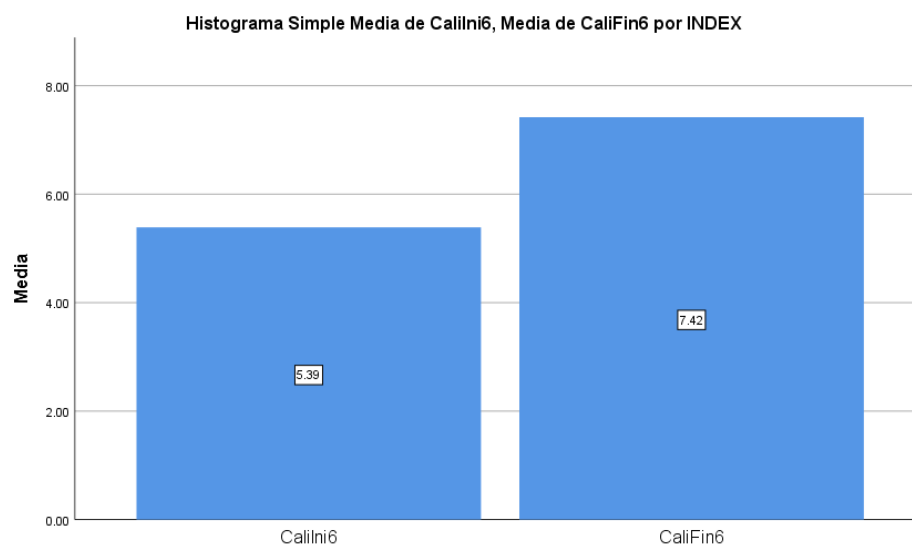


Tabla 7. Se muestra media inicial de 5.38 con una desviación estándar de 2.71 y una media final de 7.41 y una desviación estándar de 1.80

Tabla 8 Cuestionario 7

	Media	DE		Media	DE
Cuestionario Inicial	7.12	1.70	Cuestionario Final	8.00	1.12

Grafica 8 Cuestionario 7

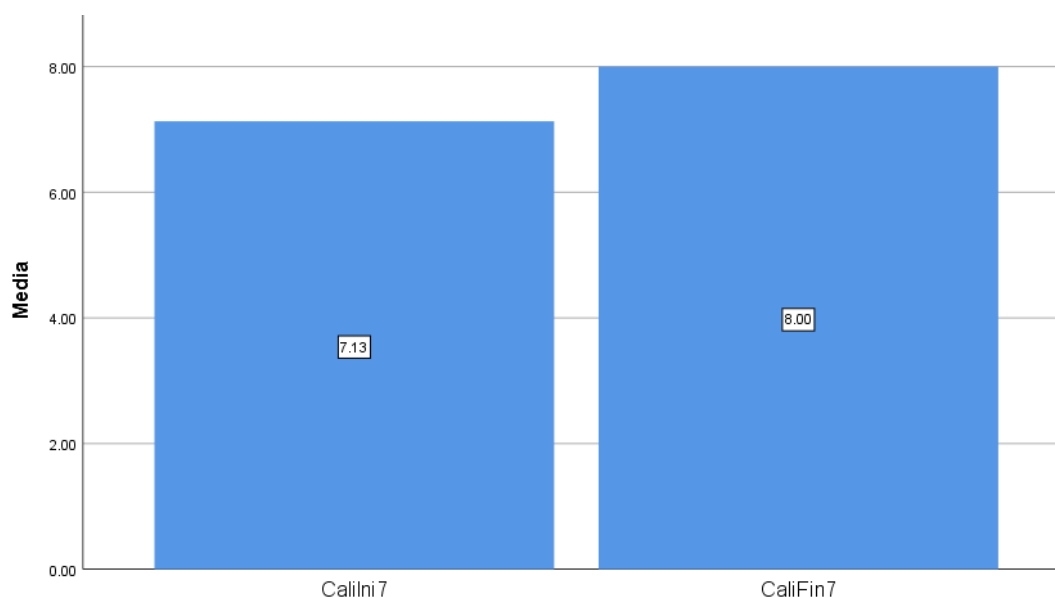


Tabla 8. Se muestra media inicial de 7.12 con una desviación estándar de 1.70 y una media final de 8.00 y una desviación estándar de 1.12

Tabla 9 Cuestionario 8

	Media	DE		Media	DE
Cuestionario Inicial	5.38	2.71	Cuestionario Final	7.83	1.84

Grafica 9. Cuestionario 8

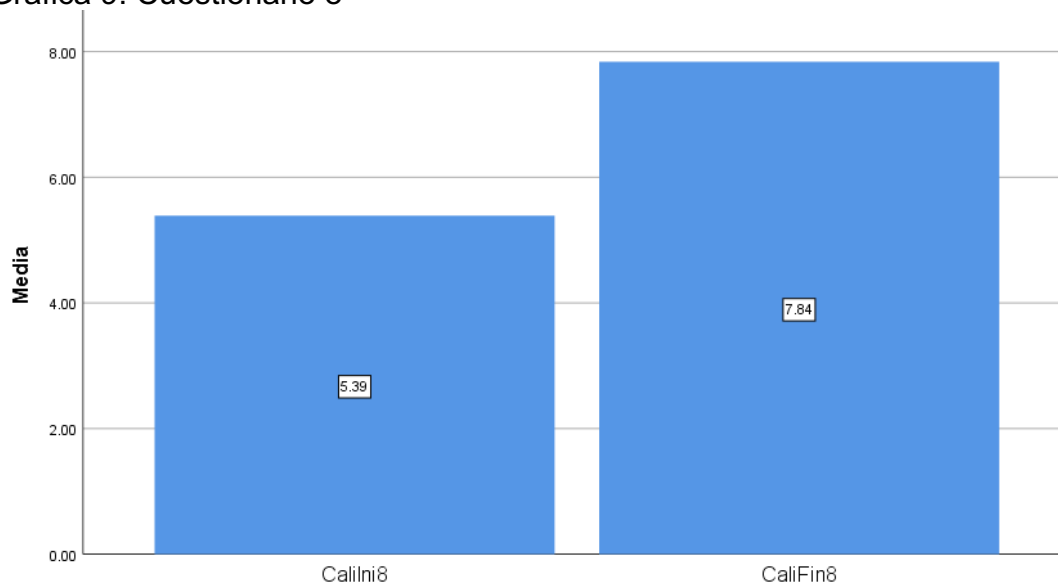


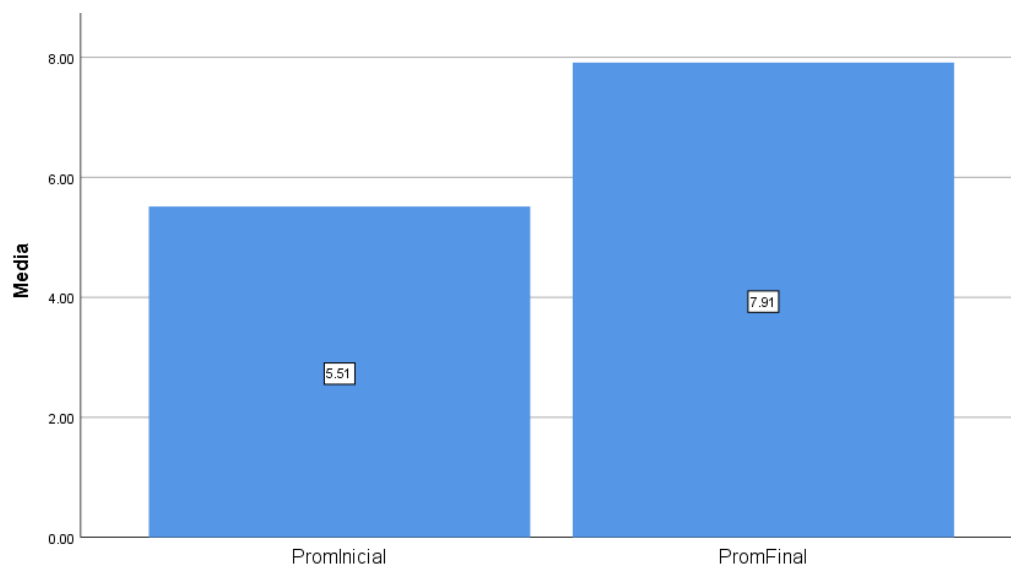
Tabla 9. Se muestra media inicial de 5.38 con una desviación estándar de 2.71 y una media final de 7.83 y una desviación estándar de 1.84

Tabla 10 Promedio final

	Media	DE		Media	DE	p*
Promedio Inicial	5.51	1.31	Promedio Final	7.91	0.96	0.01

*Se consideró significativo un p valor menor a 0.05 a través de la prueba estadística Wilcoxon

Grafica 10 Diferencia del promedio



Conclusión: Se obtiene como resultado un valor de p^* de 0.01, mostrando un cambio significativo en el aprendizaje de la población evaluada a través de cuestionarios uno al inicio de cada sesión y uno al finalizar, con el fin de evaluar los conocimientos aprendidos en cada una de las sesiones.

XIV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estudio llevado a cabo en la comunidad de Valencia España sobre educación alimentaria obtuvo un aumento significativo en determinados conocimientos nutricionales. Este estudio obtuvo resultados similares al estudio anterior presentando un aumento en el nivel del conocimiento sobre la educación alimentaria en relación a su conocimiento previo.

El método para evaluar el conocimiento de educación alimentaria fue a través de cuestionarios que constaban de 7 preguntas, para la evaluación en este estudio de

realizaron cuestionarios de los diferentes temas los cuales contaban de 5 preguntas.

El estudio llevado a cabo en el país de Cuba sobre educación alimentaria y nutricional obtuvo un ligero crecimiento en el nivel de aprendizaje sobre los diferentes talleres impartidos sobre el personal de salud, los resultados obtenidos en este estudio tienen una variación ya que en este se observó un incremento en el nivel de aprendizaje sobre los temas impartidos en la población.

Los resultados del estudio evaluación del nivel de conocimiento sobre alimentación y hábitos saludables adquiridos a partir de un programa de educación alimentaria y nutricional, Argentina, muestran una modificación pequeña, aunque estadísticamente significativa, del nivel de conocimiento de los niños y niñas luego de completar el programa, se obtuvieron resultados similares al estudio antes mencionad. La forma de evaluar el aprendizaje de la educación alimentaria fue a través de cuestionarios con 5 preguntas cerradas en comparación de este estudio que fueran preguntas abiertas.

XV. CONCLUSIONES

Más de la mitad de los individuos no tenía conocimientos relacionados a temas de nutrición al inicio de las intervenciones

Durante las intervenciones predominó el sexo femenino ya que están más interesadas en su aspecto físico a comparación de los hombres que acudieron más por obligación

Al llevar a cabo las intervenciones se observó un cambio significativo en su conducta alimentaria

Al interactuar nutriólogo individuo se notó las deficiencias de conocimientos que tienen las personas

La finalidad de las intervenciones fue hacer conciencia sobre la importancia de tener buenos hábitos

La mayoría de las personas tenía creencias (mitos) sobre la alimentación teniendo en cuenta en el ambiente social y cultural donde pertenecen

En la mayoría de las intervenciones las personas tuvieron disposición en aprender y hacia que el ambiente fue agradable

Después de analizar los resultados se observó una diferencia significativa en el incremento del conocimiento sobre temas relacionados a nutrición en relación al conocimiento previo de los individuos con el conocimiento obtenido después de la intervención.

XVI. REFERENCIAS

1. salud en línea. www.imss.gob.mx. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/nutrici>
2. Nutrición - Concepto, tipos, nutrientes y alimentación sana. Concepto. Disponible en: <https://concepto.de/nutricion/#ixzz7fCTbo3Cs>
3. Izquierdo Hernández A, Armenteros Borrell M, Lancés Cotilla L, Martín González I. Alimentación saludable. Revista Cubana de Enfermería. 2004 Abril. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000100012
4. Contreras J. Alimentación y religión. HUMANITAS, HUMANIDADES MÉDICAS: Tema del mes on-line. 2007. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6709490>

5. Calañas-Continente AJ, Bellido D. Bases científicas de una alimentación saludable. Revista de Medicina de la Universidad de Navarra. 2006. Disponible en: <https://revistas.unav.edu/index.php/revista-deñ-medicina/article/view/7612/6665>
6. ¿Qué es el alimento? ¿De qué me alimento?. formacion.intef.es. Disponible en : https://formacion.intef.es/pluginfile.php/176598/mod_imsdp/content/13/index.html
7. Significado de Alimento. Significados. Disponible en: <https://www.significados.com/alimento/>
8. Al-Ali N, Arriaga Arrizabalaga A. Los elementos de efectividad de los programas de educación nutricional infantil: la educación nutricional culinaria y sus beneficios. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. 2015 Dec. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v20n1/revision2.pdf>
9. Red-ICEAN: ¿Qué es la Educación Alimentaria y Nutricional? [Internet]. www.fao.org. Disponible en: <https://www.fao.org/red-icean/acerca-de-la-red-icean/que-es-la-educacion-alimentaria-y-nutricional/es>
10. Educación. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponible en: <https://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/es/>
11. La educación para una alimentación saludable debe empezar en casa – Fundación Hipercolesterolemia Familiar. Disponible en: <https://www.cholesterolfamiliar.org/la-educacion-para-una-alimentacion-saludable-debe-empezar-en-casa/>

12. SNDIF [Internet]. Disponible en: <http://sitios.dif.gob.mx/cenddif/wp-content/uploads/2017/05/EDUCACI%C3%93N-ALIMENTARIA.pdf>
13. Vélez LF, Gracia B. La selección de los alimentos: una práctica compleja. Colombia Médica. 2003. Disponible en: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/259>
14. ALIMENTARNOS BIEN PARA ESTAR SANOS. Disponible en: <https://www.fao.org/3/i3261s/i3261s08.pdf>
15. Gale - Product Login. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=googlescholar&id=GALE>
16. ¿Qué son las porciones y por qué es importante comer en las porciones adecuadas?. Nestlé. 2016. Disponible en: <https://www.nestle.cl/media/pressreleases/%C2%BFqu%C3%A9-son-las-porciones-y-por-qu%C3%A9-es-importante-comer-en-las-porciones-adecuadas>
17. Castro F, Castro F. 3 formas sencillas de medir tus porciones al comer. Food & Wine en español. 2019. Disponible en: <https://foodandwineespanol.com/3-formas-medir-porciones/>
18. Figueroa Pedraza D. Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Revista Costarricense de Salud Pública. 2005. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292005000200009

19. Alimentos saludables. CuidatePlus. 2016. Disponible en:
<https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/diccionario/alimentos-saludables.html>
20. Plato de la guía de alimentos: MedlinePlus enciclopedia médica. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002093.htm>
21. Definición de dieta — Definicion.de. Definición.de. Disponible en:
<https://definicion.de/dieta/>
22. Definición de una dieta saludable. Alimentación y Salud. Disponible en:
<https://alimentacionysalud.unam.mx/definicion-de-una-dieta-saludable/>
23. Las dietas milagro: CREENCIA Y REALIDAD. Disponible en:
<https://www.cpen.cat/es/las-dietas-milagro-creencia-y-realidad/>
24. Fenton-Smith J, Powell J. Alimentacion saludable. Alfaomega Grupo Editor; 2000. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/alimentacion-saludable>
25. cómo cambiar sus hábitos para tener una mejor salud. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Disponible en:
<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/alimentacion-nutricion/como-cambiar-sus-habitos-para-tener-una-mejor-salud>
26. Márquez, A. Creencias Costumbres Y Tradiciones [Internet]. Disponible en :
<https://costumbresytradiciones.com/creencias-costumbres-y-tradiciones/>

27.Herrera, 10 mitos anticuados sobre la alimentación que deberíamos desterrar de inmediato. Disponible en:
<https://www.larazon.es/salud/20220227/6cu55odhorf7fngchl67yjuls4.html>

28.Vázquez, J. Marketing alimentario. Guía Jamón. disponible en :
<https://www.guia-jamon.com>

29.Carcach, R. La preparación de alimentos: encontrando el equipo adecuado para cada operación . <https://www.nsintermarket.com>

I. INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es, el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, el resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psicosocial económicos y ambientales. Estos factores pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos.

El bienestar nutricional depende del contenido de nutrientes de los alimentos que se consumen, en relación con las necesidades que se determinan en función de diversos factores como la edad, sexo, masa corporal, actividad física, crecimiento, embarazo, lactancia, infecciones y eficacia de la utilización de los nutrientes.

La población mexicana está inmersa en una sociedad en la que no se tienen los hábitos de alimentación correctos. La principal característica de todos estos factores repercute en el estado de nutrición de la población, estas causando enfermedades como: sobrepeso, obesidad, hipertensión arterial, cáncer, anemias, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias.

Considerando todas estas particularidades, se llevará a cabo la intervención en el Barrio de San Francisco ubicado en San Mateo Atenco, con el propósito de determinar la influencia de los factores socioculturales en el estado nutricional de las personas mayores de edad, utilizando la combinación de indicadores antropométricos: Peso/talla, datos obtenidos de las historias clínicas.

II. MARCO TEORICO

CAPITULO 1 SOBREPESO Y OBESIDAD.

1.1 Definición

El sobrepeso y la obesidad se definen según la OMS (Organización Mundial de la Salud) como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Patología crónica progresiva y multisistémica asociada al aumento de mortalidad global ¹.

1.2 Causas

Un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización ².

A menudo los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud, la agricultura, el transporte, la planificación urbana, el medio ambiente, el procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y la educación ³.

1.3 Consecuencias comunes del sobrepeso y la obesidad para la salud.

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las siguientes: las enfermedades cardiovasculares (principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares), que fueron la principal causa de muertes en 2012, la diabetes, los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones y algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon) ⁴.

El sobrepeso y la obesidad conducen a la ECV (cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular), por lo que se consideran un factor de riesgo cardiovascular. Cada aumento de 5 unidades en el IMC se asocia con un aumento del 30 % en la mortalidad por estas causas y si el IMC es superior a 40, puede reducir la esperanza de vida entre 8 y 10 años, por lo que la obesidad es una causa de muerte prevenible ⁴.

El sobrepeso y la obesidad predisponen a las infecciones, no solo de la piel, sino a las infecciones respiratorias. En este sentido, han sido reportados como un factor de predisposición independiente, para la infección pulmonar grave como factor de riesgo clínico ⁴.

1.4 IMC

El índice de masa corporal (IMC) es el resultado de relacionar el peso y la estatura de una persona. Dicho resultado nos ayuda a saber si su peso es correcto, insuficiente, o bien si es obesa, y en ese caso, cuál es el grado de obesidad que presenta ¹.

El IMC se calcula dividiendo el peso (expresado en kilogramos) por la talla (expresada en metros) elevada al cuadrado. El índice de Masa Corporal (IMC) es aceptado por la mayoría de las organizaciones de salud como una medida de primer nivel de la grasa corporal y como una herramienta de detección para diagnosticar la obesidad. El IMC también se usa de forma amplia como factor de riesgo para el desarrollo o la prevalencia de distintas enfermedades ⁴.

Imagen 1 clasificación de IMC

IMC	Categoría
Bajo peso	< 18,5
Peso normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidad grado I	30,0 – 34,5
Obesidad grado II	35,0 – 39,9
Obesidad grado III	> 40,0

FUENTE: OMS (Organización Mundial de la Salud) ¹.

CAPITULO 2 HABITOS DE ALIMENTACIÓN.

2.1 Definición de hábitos de alimentación.

Es el conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres ⁵.

Los hábitos alimentarios se han ido modificando por diferentes factores que alteran la dinámica e interacción familiar; uno de ellos corresponde a la situación económica que afecta los patrones de consumo tanto de los niños y adolescentes como de los adultos, la menor dedicación y falta de tiempo para cocinar, lo que provoca que las familias adopten nuevas formas de cocina y de organización ⁵.

2.2 Construcción de hábitos alimentarios

El conocimiento en temas con alimentación y nutrición es un importante determinante de los hábitos de consumo alimentario a nivel individual como grupal. A medida que el individuo adquiere autonomía para decidir comidas y horarios, los factores sociales, culturales y económicos que lo rodean, además de las preferencias alimentarias, van a contribuir al establecimiento y al cambio de un nuevo patrón de consumo alimentario de manera importante ⁵.

Una medida eficaz para poder fomentar hábitos de alimentación es desde las etapas escolares o en su caso para los jóvenes en su desarrollo académico. Los factores sociales, económicos, familiares son una influencia exponencial, para poder identificar los hábitos que caracterizan a la población. De esta manera se podrá brindar una orientación de acuerdo con todos estos factores ⁶.

2.3 Etiquetado de alimentos

El etiquetado frontal de advertencia es una herramienta clave para garantizar el derecho a la salud y a la información de la población, ya que permite tomar

elecciones más saludables contribuyendo a la prevención de obesidad y enfermedades crónicas y al fortalecimiento del sistema inmunológico ⁷.

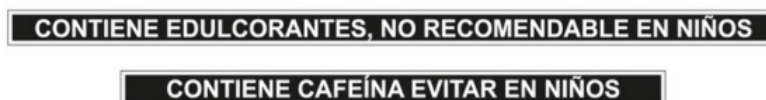
La implementación de este etiquetado en alimentos y bebidas comenzó en Octubre del 2020, debido la modificación a la Norma Oficial Mexicana 051-SCFI/SSA1- 2010 en materia del etiquetado, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación en marzo 2020 ⁸.

Imagen 2 Descripción de sellos en etiquetado frontal.



Fuente: NOM 051 Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-información comercial y sanitaria ⁸.

Imagen 3 Leyendas precautorias en bebidas



Fuente: NOM 051 Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-información comercial y sanitaria ⁸.

En el caso de los edulcorantes (no calóricos naturales y artificiales, y calóricos como polialcoholes), se reconocen efectos metabólicos negativos como disminución en la sensibilidad de la insulina, aumento de concentración de glucosa sanguínea y habituación al sabor dulce en la población infantil. El consumo de cafeína en niños se ha asociado con episodios de hiperactividad, ansiedad y alteraciones de patrones del sueño como insomnio ⁹.

2.4 Alimentos densamente energéticos.

La densidad calórica de un alimento (cantidad de energía que aporta un gramo de dicho alimento (kcal/g)) es un índice de calidad nutricional que puede ser útil en la

elección de los alimentos pues hay evidencia científica de que las dietas con menor densidad energética pueden ayudar en el mantenimiento del peso saludable y a mejorar la calidad nutricional de la misma ¹⁰.

Densidad energética = Kcal que aporta el alimento / peso (gr)

Según la British Nutrition Foundation (BNF) pueden clasificarse los alimentos según este parámetro en:

- Alimentos con muy baja densidad energética: <0.6 kcal/g
- Alimentos de baja densidad energética: 0.6—1.5 kcal/g
- Alimentos de densidad energética media: 1.5—4 kcal/g
- Alimentos de densidad energética alta: >4 kcal/g

Por tanto, es más recomendable consumir dietas que incluyan preferentemente alimentos con baja o muy baja densidad calórica, consumiendo cantidades moderadas de alimentos con densidad energética media y sólo pequeñas cantidades de aquellos con alta densidad energética. Se recomienda que la densidad calórica de la dieta sea inferior a 1.25 kcal/g, lo que se conseguiría con una dieta basada en el consumo de hortalizas, frutas y alimentos ricos en fibra ¹¹.

2.5 Sistema mexicano de equivalentes

El Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE) es un instrumento de valoración de los aportes nutricionales de los alimentos, adaptado para la población y la dieta mexicana. Está basado en el concepto de “Alimento Equivalente”, que es aquella porción (o ración) de alimento cuyo aporte nutrimental es similar a los de su mismo grupo en calidad y en cantidad, lo que permite que puedan ser intercambiables entre sí ¹².

Los alimentos equivalentes están divididos en subgrupos a partir del esquema de Grupos Alimentarios propuestos por la “NOM-043-SSA2-2005. Servicios básicos de salud. Promoción para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar información”. Para cada subgrupo de alimentos equivalentes se indica su aporte

nutrimental promedio, mostrándonos así la cantidad de energía y los gramos de cada macronutriente (carbohidratos, lípidos y proteínas) que aporta 1 equivalente de dicho subgrupo alimentario ¹³.

CAPITULO 3 PRODUCTOS MILAGRO

3.1 Concepto

En una sociedad como la nuestra, en la que la obsesión por el culto al cuerpo está en todos los ámbitos publicitarios, alcanzar esa imagen, nos puede llevar a extremos que terminen en problemas de salud muy graves. Para conseguirla, se utilizan métodos poco recomendables y nada saludables, como puede ser el hecho de seguir dietas de adelgazamiento drásticas y utilizar productos “mágicos” ¹⁴.

La Federación Mexicana de Diabetes señala que una dieta milagro promete resultados de manera rápida, sin esfuerzo y ocasiona confusión y dudas (FMD, 2014). La Asociación Española de Dietistas Nutricionistas propone identificar a las dietas fraudulentas si prometen resultados rápidos y mágicos; prohíben el consumo de un alimento o grupo, contiene listas de alimentos “buenos” o “malos”; se le atribuyen propiedades extraordinarias a algún alimento, y si en su mayoría incluyen testimonios o relatos de aquellos voluntarios que las hicieron (GREP-AEDN, 2009) ¹⁵.

Las dietas de moda tienen sus afirmaciones engañosas de pérdida de peso, como la promesa de resolver los problemas de peso sin tener que cambiar el estilo de vida de cualquier manera, una rápida pérdida de peso (más de 9-10 kilos de grasa corporal / semana), efectos mágicos de quema de grasa de algunos alimentos (por

ejemplo, la dieta de la toronja) o ingredientes ocultos en los alimentos (la dieta del café) ¹⁶.

3.2 Dietas por moda

1. El ayuno intermitente consiste en la abstención de alimentos y bebidas calóricas por un tiempo determinado, alternándolo con una alimentación normal.

Existen varios tipos de ayuno intermitente:

- Ayuno intermitente en días alternos: se hacen unos días de ayuno total, y alternando con días de alimentación normal.
- Ayuno intermitente restringiendo alimentación cierta cantidad de horas al día ¹³.

2. Dietas hipocalóricas desequilibradas, en que se incluyen la dieta de la Clínica Mayo, Dieta “toma la mitad”, Dieta Gourmet, Dieta Cero. Estas dietas suelen provocar, en las personas que las utilizan, el conocido efecto yo-yo o efecto rebote que se traduce en un aumento de masa grasa y pérdida de masa muscular, existiendo una adaptación metabólica a la disminución drástica de la ingesta energética ¹⁷.

3. Dieta de South Beach, esta dieta nos permite perder 3 kilos a la semana sin pasar hambre. Se divide en tres fases, en cada una de ellas existe una lista de alimentos permitidos y prohibidos. En la primera de ellas se excluyen poco a poco, en las siguientes fases se van introduciendo algunos de los alimentos restringidos, hasta llegar a la tercera fase, de mantenimiento ¹⁵.

3.3 Disponibilidad de productos en México

La FDA es la agencia federal que supervisa los suplementos dietéticos. A diferencia de los medicamentos recetados y los que no necesitan receta médica, que deben ser aprobados por la FDA antes de que puedan salir al mercado, los suplementos dietéticos no requieren revisión u autorización por parte de la FDA antes de salir al mercado ¹⁸.

A continuación, se presentan 5 productos engaño que emitió la COFEPRIS una alerta sanitaria (2021), mismas que no cuentan con estudios que garanticen su seguridad, calidad o eficacia, por lo que representan un riesgo para la salud

- “365 Skinny High Intensity”, también conocido como “Body Balance High Intensity”
- “Riñón Vida Plus Max”
- “Osteo Sin Max”
- “Cicatrisan Plus Max”
- “Pulmo Calcio” ¹⁵.

3.4 Efectos de la salud

Los productos milagro se podrían considerar como un método verdaderamente heroico para perder peso y, aunque su eficacia es indudable en sujetos con obesidad mórbida, puede resultar peligroso e incluso mortal, como consecuencia de pérdidas proteicas y de electrolitos. Existen casos en la literatura de muertes por ayunos prolongados causadas por una debilidad del músculo cardíaco (Garrow, 1988) ¹⁷.

Por otra parte, en el ayuno, la rápida disminución de peso que se produce es consecuencia de una pérdida de masa magra junto a la grasa en la primera etapa. Además, se ha comprobado que, en personas obesas, la ganancia de peso al suspender el tratamiento es muy rápida (Bouchard, 1991) ¹⁶.

Los estudios más recientes muestran que existe una relación de hepatotoxicidad con los complementos dietéticos y además de numerosas descripciones de casos de diferentes suplementos de hierbas que provocan insuficiencia hepática, por mencionar algunos ejemplos mencionamos: Suplementos de Herbalife, OxyElite Pro, Medicinas de hierbas chinas ¹⁹.

En general, las dietas hipocalóricas, provocan un efecto rebote que se traduce en un aumento de masa grasa y pérdida de masa muscular (NIH, 1993). Por otro lado, suelen ser monótonas y su principal peligro es que es muy difícil cubrir las necesidades de todos los nutrientes consumiendo menos calorías de las necesarias Y, por supuesto, no están exentas de otros riesgos, como deshidratación, estreñimiento, hiperuricemia, etc. (Fishler & Drenick, 1987) ¹⁶.

CAPITULO 4 ACTIVIDAD FISICA.

4.1 Actividad física vs Ejercicio

La actividad física es cualquier movimiento voluntario producido por los músculos y que tiene como consecuencia el gasto de energía. El ejercicio es el aumento en la movilidad del cuerpo, pero es una actividad planeada y repetitiva con el fin de mejorar el funcionamiento del organismo ²⁰.

Si bien mover nuestra musculatura, prefiriendo escaleras en vez de ascensores es recomendable, o caminar y pasear por nuestra bella ciudad es favorable para sentirnos bien. Hacer ejercicio físico regular, es decir, realizarlo de forma planificada; formulando un objetivo concreto, ponerse metas claras y realistas, según principios de individualización y progresión, conociendo los parámetros e intensidades que debo trabajar, ejecutar correctamente los ejercicios, tiene efectos destacados e indudables sobre el individuo ²⁰.

Un buen programa de ejercicio físico incluye trabajo de la resistencia, fuerza muscular, flexibilidad y relajación. Sus efectos beneficiosos sobre el organismo y su salud son incontables, y no son sustituibles por otra actividad ²⁰.

4.2 Tipos de ejercicio

Ejercicio aeróbico

El ejercicio aeróbico es el movimiento continuo y el anaeróbico es pausado, con el primero se obtiene mayor condición física, mejor respiración y oxigenación; con el segundo se logra más fuerza. Los ejercicios aeróbicos, también son conocidos

como “dinámicos”. Dentro de esta clasificación, se encuentran los de baja y mediana intensidad, los cuales son utilizados comúnmente para bajar de peso, ya que

permite quemar grasa con mayor rapidez, por ejemplo, hacer bicicleta, correr o realizar natación ²¹.

Al poner en práctica este método, el organismo tiene un consumo mayor de oxígeno, ayuda a evitar enfermedades cardiovasculares, disminuir la presión arterial, niveles de colesterol y de glucosa en la sangre ²¹.

Anaeróbico, mayor esfuerzo y alta intensidad

El ejercicio anaeróbico, nombrado también como “estático”, trata de aquellas actividades físicas que requieren más esfuerzo, caracterizados por ser de alta intensidad, como levantar pesas u otro tipo de actividad para tonificación muscular esquelético; se llevan a cabo en series de corto tiempo ²¹.

Los beneficios que aporta enlistan la mejora de flexibilidad, elasticidad y resistencia del cuerpo, esto debido a las repeticiones del ejercicio, así como disminuir la cantidad de grasa y fortalecimiento de las articulaciones ²¹.

4.3 Intensidad

Puede ser medida a través de distintos métodos como son: Cooper, Karvonen, Calorimetría, en esta ocasión por practicidad y por la población a la que este proyecto va dirigido, nos centraremos en la frecuencia cardíaca ²².

Tu frecuencia cardíaca. Tu frecuencia cardíaca ofrece una visión más objetiva de la intensidad del ejercicio. En general, cuanto más alta sea la frecuencia cardíaca durante la actividad física, mayor será la intensidad del ejercicio. Para usar este método, primero tienes que calcular tu frecuencia cardíaca máxima, es decir, el límite más alto que tu sistema cardiovascular puede tolerar durante la actividad física ²².

Puedes calcular tu frecuencia cardíaca máxima restando tu edad a 220. Por ejemplo, si tienes 45 años, resta 45 a 220: la frecuencia cardíaca máxima es de 175.

Este es el promedio máximo de veces que tu corazón debe latir por minuto durante el ejercicio ²².

Una vez que sepas tu frecuencia cardíaca máxima, puedes calcular el rango de frecuencia cardíaca deseado, es decir, el nivel en que tu corazón se ejercita y se acondiciona, pero no se esfuerza demasiado ²².

Por lo general, la Asociación Americana del Corazón recomienda una frecuencia cardíaca objetivo de los siguientes valores: Intensidad moderada de ejercicio: del 50 % al 70 % de tu frecuencia cardíaca máxima, intensidad de ejercicio vigoroso: del 70 % al 85 % de tu frecuencia cardíaca máxima ²².

Si no estás en forma o apenas estás comenzando un programa de ejercicios, apunta a un valor inferior del rango de tu frecuencia cardíaca objetivo. Luego, aumenta gradualmente la intensidad. Si estás sano y quieres hacer ejercicio a una intensidad vigorosa, opta por el valor superior del rango de tu frecuencia cardíaca ²².

Cómo determinar tu rango de frecuencia cardíaca objetivo

Si apuntas a una frecuencia cardíaca objetivo en el rango vigoroso del 70 % al 85 %, puedes usar el método de frecuencia cardíaca de reserva (FCR) para calcularla de esta manera:

- 1.- Resta tu edad a 220 para obtener tu frecuencia cardíaca máxima.
- 2.- Calcula tu frecuencia cardíaca en reposo contando cuántas veces tu corazón late por minuto cuando está en reposo, por ejemplo, a primera hora de la mañana. Suelen ser entre 60 y 100 latidos por minuto en el adulto promedio.
- 3.- Calcula tu frecuencia cardíaca de reserva (FCR) restando tu frecuencia cardíaca en reposo a tu frecuencia cardíaca máxima.
- 4.- Multiplica tu FCR por 0.7 (70 %). Agrega tu frecuencia cardíaca en reposo a este número.
- 5.- Multiplica tu FCR por 0.85 (85 %). Agrega tu frecuencia cardíaca en reposo a este número.

Estos dos números son tu rango de frecuencia cardíaca objetivo promedio para una intensidad de ejercicio vigorosa al usar la FCR para calcular tu frecuencia cardíaca.

Por lo general, tu frecuencia cardíaca durante el ejercicio vigoroso debe estar entre estos dos números.

Por ejemplo, digamos que tienes 45 años y quieres calcular tu rango de frecuencia cardíaca objetivo para hacer ejercicio vigoroso usando el método FCR. Toma estas medidas:

1.-Primero, resta 45 a 220 para obtener 175: esta es tu frecuencia cardíaca máxima.

2.-Luego, revisa tu frecuencia cardíaca en reposo a primera hora de la mañana. Digamos que son 80 latidos por minuto. Calcula tu FCR restando 80 a 175. Tu FCR es 95.

3.-Multiplica 95 por 0.7 (70%) para obtener 66.5 luego agrega tu frecuencia cardíaca en reposo de 80 para obtener 146.5.

4.-Ahora multiplica 95 por 0.85 (85 %) para obtener 80.75 luego agrega tu frecuencia cardíaca en reposo de 80 para obtener 160.75.

Tu rango de frecuencia cardíaca objetivo para el ejercicio vigoroso es de 146.5 a 160.75 latidos por minuto ²².

4.4 Frecuencia

La frecuencia es la frecuencia con la que hace ejercicio. Por lo general, lo medimos por el número de días a la semana. Al considerar la frecuencia, también puede tener en cuenta otros componentes. Si se está enfocando en ejercicios cardiovasculares como correr o caminar a una intensidad moderada, puede hacer ejercicio cinco veces por semana. Si realiza una actividad cardiovascular de alta intensidad, es posible que solo haga ejercicio tres veces por semana. Por el contrario, si se está enfocando en el entrenamiento de fuerza, puede hacerlo dos o tres veces por semana en días no consecutivos para evitar el trabajo excesivo de los músculos ²³.

4.5 Recomendaciones

- En el caso de personas obesas, una rutina debe incluir ejercicio tanto de tipo aeróbico como de trabajo de fuerza. De inicio, la recomendación serían rutinas de 30-60 minutos diarios de ejercicio de tipo aeróbico (caminar, bicicleta, elíptica o nadar) ²⁴.
- Si no se es capaz de conseguir mantener sesiones de 30-60 estas se pueden dividir en fracciones de 10 minutos inicialmente para ir aumentando de manera progresiva ²⁴.
- Se recomienda añadir en la rutina trabajo de fuerza. Los ejercicios se pueden hacer tanto en casa como en el gimnasio, pues se trata tonificar los grandes grupos musculares. Dos o tres sesiones a la semana en las que se trabajen 8-15 repeticiones, siempre conociendo cuáles son las posiciones y técnicas adecuadas para no sufrir lesiones. De esta forma, no solo se mejora el tono y la fuerza muscular, sino que se puede aumentar también el metabolismo basal ²⁴.
- No realizar ejercicio en condiciones de altas temperaturas
- Mantener una buena hidratación

III. Planteamiento del problema.

Ésta fue etiquetada como epidemia mundial por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 1998 debido a que, a nivel global, existe más de 1 billón de adultos con sobrepeso y por lo menos 300 millones de éstos padecen obesidad.

En la actualidad más de 60% de nuestra población mexicana padece sobrepeso y obesidad por lo que no es de extrañar que las enfermedades cardiovasculares y la Diabetes tipo II ocupen hoy en día las primeras causas de mortalidad en nuestro país.

En México las cifras se han incrementado hasta en un 46% en los últimos diez años, presentándose las más altas en la región norte del país.

En 2021 el estado de México se posiciono como el numero uno en obesidad en todo el país. Se registraron 51 mil 244 casos de obesidad.

Es más probable que las personas con sobrepeso y obesidad desarrollen diversos problemas de salud potencialmente graves, que afecten su calidad de vida, no solo en su individualidad sino también en su entorno familiar, tales como:

Enfermedad cardíaca y accidentes cerebrovasculares ya que la obesidad aumenta las probabilidades de tener hipertensión arterial y niveles anormales de colesterol, que son factores de riesgo para la enfermedad cardíaca y los accidentes cerebrovasculares.

Diabetes tipo 2. La obesidad puede afectar la manera en que el cuerpo usa la insulina para controlar los niveles de glucosa en la sangre. Esto aumenta el riesgo de resistencia a la insulina y de diabetes.

Problemas digestivos. La obesidad y sobrepeso aumenta la probabilidad de desarrollar acidez estomacal, enfermedad de la vesícula biliar y problemas hepáticos, así como alteraciones a largo plazo del metabolismo de todos los macros.

El control de la obesidad en México ha requerido de inversión financiera y una acción inmediata por parte del gobierno, de las instituciones de salud y de la sociedad civil, para la aplicación de programas y campañas de salud que promuevan un cambio positivo en el estilo de vida de la población.

El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) ha participado en el desarrollo de políticas públicas basadas en evidencia para afrontar este problema de salud, las cuales han demostrado ser efectivas; tal es el caso del impuesto a las bebidas azucaradas.

Otro logro destacable es la aprobación de la modificación en el etiquetado de alimentos y bebidas industrializadas, en octubre de este 2019. El etiquetado frontal de advertencia permitirá identificar aquellos productos que superen los límites

establecidos para calorías, azúcares, grasas saturadas y sodio, cuyo exceso en la dieta puede ser dañino para la salud. De esta manera, será más sencillo para los consumidores comprender el contenido de los productos que adquirimos, facilitando la toma de decisiones para una alimentación saludable.

Otras estrategias implementadas en el país incluyen la regulación de la venta de alimentos en el entorno escolar, las campañas educativas, la regulación de la publicidad de alimentos y bebidas con alto contenido calórico dirigidos a la población infantil, así como la promoción de la lactancia materna. También, el fomento de la actividad física a través de campañas de promoción, la adecuación de espacios públicos para realizar ejercicio, ciclovías, y los programas de “calle abierta” en los que el tránsito de automóviles es suspendido temporalmente permitiendo el acceso de peatones, corredores, y ciclistas, entre otros.

Por todo lo anterior, se realiza la siguiente pregunta.

¿Cómo influye la intervención nutricional en el IMC del paciente con sobrepeso u obesidad?

IV JUSTIFICACIÓN.

Las complicaciones del sobrepeso y la obesidad no se limitan a problemas fisiológicos. Es muy común que las personas que padecen sobrepeso y obesidad sufran distintos trastornos psicológicos como depresión, baja autoestima, y desórdenes de alimentación al mismo tiempo, son también blanco de discriminación que afecta de distintas formas y de manera duradera su calidad de vida.

A diferencia de otras condiciones crónicas o atributos físicos, el sobrepeso y obesidad es considerado amplia pero erróneamente como sujeto a un control voluntario, razón por la cual los pacientes suelen ser representados como responsables exclusivos de su condición.

Es más probable que las personas con sobrepeso y obesidad desarrollen diversos problemas de salud potencialmente graves, que afecten su calidad de vida, no solo en su individualidad sino también en su entorno familiar, tales como:

Enfermedad cardíaca y accidentes cerebrovasculares ya que la obesidad aumenta las probabilidades de tener hipertensión arterial y niveles anormales de colesterol, que son factores de riesgo para la enfermedad cardíaca y los accidentes cerebrovasculares.

Diabetes tipo 2. La obesidad puede afectar la manera en que el cuerpo usa la insulina para controlar los niveles de glucosa en la sangre. Esto aumenta el riesgo de resistencia a la insulina y de diabetes.

Por otra parte, desde el punto de vista económico los pacientes que padecen sobrepeso u obesidad generar gastos a nivel mundial ya que es necesario que se atiendan las complicaciones que estas puedan llegar a desarrollar. Representa el 8.9 % del gasto en salud. Gastos de acuerdo con el IMC 30 – 40 kg/m² se asocia con casi el 50% del gasto en salud mientras que con un índice de masa corporal mayor se asocia un 100% más de gastos.

V OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el impacto que tiene la intervención nutricional con respecto al IMC en pacientes con sobrepeso y obesidad.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Proporcionar conceptos generales de sobrepeso y obesidad.
- Evaluar el IMC de los pacientes antes y después de la intervención.
- Comparar los rangos de IMC antes y después de la intervención nutricional.

VI. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población y muestra

La intervención fue dirigida a una población total de 30 pacientes mayores de edad (padres, madres, estudiantes, etc.) del Barrio de San Francisco municipio de San Mateo Atenco, ubicado en el Estado de México.

En un inicio la intervención fue dirigida a 100 personas de las cuales de manera voluntaria mediante la actividad de sensibilización se logró que un total de 30 pacientes de manera voluntaria se registraran para llevar a cabo la intervención, tomando en cuenta que los participantes presentaban un índice de masa corporal $> 24.9 \text{ kg/m}^2$

VII. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Ser mayor de edad
- IMC clasificado de acuerdo con la OMS como sobrepeso u obesidad
- Compromiso para seguir la intervención nutricional

Criterios de exclusión

- Tener previamente un plan de alimentación que está siguiendo
- Tener enfermedad clínica diagnosticada que un cambio de alimentación puede generar efectos adversos
- No ser residentes del municipio de San Mateo Atenco

Criterios de eliminación

- Mudarse de municipio
- No asistir a 6 platicas de 8 que están dentro del plan de intervención
- No seguir el plan de alimentación

VII. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Bascula: Nos ayuda para obtener el peso de una persona, es una herramienta que puede sostener hasta 200 kg, la marca de la báscula a utilizar fue: Welland con modelo FG830G.

Estadimetro: Es un instrumento que se utiliza para medir la estatura de las personas tiene un límite de 2 metros, la marca utilizada fue Zaud y el modelo 200.

IX. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Báscula: Para la toma del peso, la báscula se debe encontrar en una superficie plana, horizontal y firme.

La medición se realizará con la menor ropa posible y sin zapatos. Se pide al sujeto que suba a la báscula colocando los pies paralelos en el centro. Debe estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados. (En plano de Frank Ford)

2. Estadimetro: Primero fijamos firmemente la cinta métrica a la pared con tela adhesiva y desliza la escuadra hacia arriba, cerciorándote de que la cinta métrica se encuentre recta (emplomada perpendicular al horizonte).

La estatura se mide con la persona de pie y sin zapatos ni adornos en la cabeza que dificulten o modifiquen la medición. La cabeza, hombros, caderas y talones juntos deberán estar pegados a la pared bajo la línea de la cinta del estadimetro. Los brazos deben colgar libre y naturalmente a los costados del cuerpo.

X. PROCEDIMIENTO

- Sensibilización

Para la actividad de sensibilización se realizó un flyer digital, donde se invito a la población del Barrio de San francisco, a participar en la intervención nutricional, donde se brindarían platicas semanales, de diversos temas, junto con un plan

nutricional, personalizado y de acuerdo con sus necesidades con el objetivo de bajar de peso, en el mismo contenía las fechas de las pláticas.

- Selección de la muestra

Se acudió al barrio de San Francisco, para registrar a las personas de manera voluntaria, siendo así nuestra muestra de 30 personas, que cumplieran con los criterios de selección, en el registro, tendrían que proporcionar, nombre completo, edad, número telefónico, para que después se contactaran y comenzar con las intervenciones, acordando el lugar para tales.

- Consentimiento

Al seleccionar la muestra de forma voluntaria por parte de los participantes, se les hizo firmar un consentimiento informado, sobre toda información proporcionada, se usará con fines académicos y de investigación, siendo así que toda la información recabada es de manera confidencial y sin hacer mal uso de la misma.

- Intervenciones

Cada semana se aplicó una intervención con una duración de 30-45 min abordando diversos temas, fueron de manera presencial, el equipo llevaba material didáctico para una mejor comprensión del tema, así como realizando actividades didácticas para reforzar el tema abordado durante la sesión.

- Recopilación y análisis de datos

La recopilación de datos se hizo mediante Excel registrando el peso de cada paciente de cada semana, así como semanalmente aplicando un R24h para observar el progreso de los pacientes. Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS para una mejor interpretación.

XI. CARTAS DESCRIPTIVAS

Fecha: 28 de septiembre de 2022
Tema: Sensibilización
Objetivo general: Persuadir a la población para lograr su participación en la intervención

Tema	Objetivo	Desarrollo	Materiales	Duración
Bienvenida	Que la población conozca al equipo de trabajo	Iniciaremos presentando a cada integrante del equipo y continuaremos presentando el proyecto	NA	3 min
Desarrollo del tema	Que los participantes conozcan las fechas de las sesiones	Explicaremos los temas a desarrollar y los horarios establecidos para cada sesión y el modo en el que se trabajara	NA	5 min
Actividad de reforzamiento	Resolución de dudas	Se brindará un espacio para que se puedan resolver dudas en cuanto a horarios y temas a desarrollar	NA	5 min
Cierre / conclusión	Carnet	Se entregará un carnet a los participantes para que se tenga un registro del peso en cada sesión	Carnet	2 min

Fecha: 05 de Octubre del 2022

Tema: Sobrepeso y Obesidad

Objetivo general: Dar a conocer el tema principal a la población.

Tema	Objetivo	Desarrollo	Materiales	Duración
Bienvenida	Que la población conozca los dos temas que se abordaran en la sesión.	Se iniciará la sesión dando a conocer el título de los temas que se hablará, a partir de una lámina con las definiciones correspondientes.	Lamina informativa.	5 minutos
Desarrollo del tema	Poder generar una plática interactiva en la que los participantes puedan expresar sus ideas, a partir de una lluvia de ideas.	Daremos paso a preguntar a los participantes si en alguna ocasión habían escuchado tales definiciones o en efecto si tenían duda sobre que era cada una o si pensaban que era lo mismo, a través de una lluvia de ideas por parte de los participantes, las cuales se irán registrando en una lámina en blanco.	Lamina con ideas aportadas.	10 minutos.
Actividad de reforzamiento	Poder identificar cada uno de los conceptos y tener en claro la diferencia.	Se llevará a cabo el juego "30 participantes dijeron", el cual consiste en lo siguiente: se repartirán en dos equipos, equipo azul y equipo rojo, ambos tendrán la oportunidad de contestar la pregunta que se les asigne mediante un sorteo pero	NA	10 minutos.

Fecha: 19 de octubre del 2022
Tema: Índice de masa corporal (IMC)
Objetivo general: Explicar la relación que se tiene con el peso y talla de una persona, así como su clasificación.

Tema	Objetivo	Desarrollo	Materiales	Duración
Bienvenida	Poder identificar si las personas conocen su peso y talla o si conocen que tiene alguna relación.	Se iniciará explicando que en la sesión analizaremos la relación que se tiene con el peso y la talla, haciendo la pregunta ¿todos conocen su peso y talla?	NA	5 minutos.
Desarrollo del tema	Analizar y reconocer como es que se relaciona el peso de una persona con respecto a su talla y que es lo que podemos obtener al analizar dichos datos.	Se explicará a los asistentes el concepto de IMC abordando la importancia que tiene el peso y la talla de una persona para poder evaluar el resultado dando a conocer la escala de medición de sus resultados.	Lamina informativas con el contenido del tema.	10 minutos
Actividad de reforzamiento	Dar a conocer a los participantes sus resultados después de analizar su peso y talla.	Se repartirán los asistentes en grupos de 7 u 8 integrantes con los cuales cada integrante del equipo trabajara para ayudar a realizar la operación correspondiente para que conozcan su resultado de IMC.	Calculadora Lápiz Papel	10 minutos.

Fecha: 26 de Octubre del 2022
Tema: Etiquetado nutrimental
Objetivo general: Que la muestra conozca la importancia del etiquetado frontal que contienen los productos industrializados.

Tema	Objetivo	Desarrollo	Materiales	Duración
Bienvenida	Presentación del tema que abordaremos en la sesión.	Saludo. Primero se lanzará una pregunta detonadora (¿Saben las importancia o función del etiquetado frontal?)	NA	5 min
Desarrollo del tema	Que la muestra conozca ventajas del etiquetado frontal	Comenzaremos con la definición del etiquetado nutrimental, en la cual abordaremos cual fue el objetivo de la creación de esta estrategia, así como que significan los sellos que podemos encontrar, y las leyendas precautorias que nos indican. Ventajas del etiquetado nutrimental, ¿Cómo leer de manera adecuada la información nutrimental?, para que también la muestra decida que alimentos se adaptan y son la mejor elección de acuerdo a sus necesidades. Toda esta información será transmitida mediante una presentación.	Laminas informativas con el contenido del tema.	30 min
Actividad de reforzamiento	Saber interpretar el etiquetado frontal	Se solicitará a las personas que tengan algún producto industrializado o bien algún producto que contenga sellos, para que en compañía del equipo podamos dar una correcta interpretación de lo que nos están mostrando tales sellos.	Empaque o alimento que contenga etiquetado frontal.	15 min
Cierre / conclusión	Tener una correcta elección de alimentos.	De acuerdo con todo lo abordado dentro de la sesión, como último paso es que la población aprenda a elegir los alimentos que se adaptan a sus necesidades y condiciones en las que se encuentra si es que existe alguna enfermedad existente. Despedida.	NA	10 min

Fecha: 01 de Noviembre del 2022

Tema: Alimentos densamente energéticos y bebidas azucaradas.

Objetivo general: Conocer los alimentos densamente energéticos y como se ven relacionados con la dieta habitual.

Tema	Objetivo	Desarrollo	Materiales	Duración
Bienvenida	Presentación del tema que se abordara en la sesión.	Saludo. Pregunta detonadora (¿Han escuchado hablar de las kcal vacías?)	NA	5 min
Desarrollo del tema	Identificar los alimentos densamente energéticos.	Comenzaremos con la definición de densidad de un alimento y como se ve directamente relacionada con la elección de los alimentos. Mencionar algunos ejemplos de kcal vacías (alimentos industrializados) en comparación con platillos preparados en casa, los cuales contienen mayor cantidad de nutrientes y el papel de la saciedad	Maqueta de alimentos preseleccionados por el equipo (bebidas), con la cantidad de azúcar que cada bebida contiene.	20 min.
Actividad de reforzamiento	Identificar que alimentos contienen una densidad energética alta y baja	Se les solicita a los participantes dos productos industrializados de su preferencia y 200 gramos de azúcar de mesa. Para poder conocer la cantidad de azúcar que contiene cada producto	Empaque de dos productos industrializados 200 gramos de azúcar de mesa 1 cuchara sopera	20 min
Cierre / conclusión	Retroalimentación y dudas respecto a los resultados	Se dará este espacio para resolver dudas de los participantes, así como comentarios que tienen acerca del tema visto previamente	NA	5 min

Fecha: 09 noviembre del 2022

Tema: Equivalentes

Objetivo general: Elaboración de menús a través de porciones, implementando el intercambio de equivalentes en los diferentes grupos de alimentos

Tema	Objetivo	Desarrollo	Materiales	Duración
Bienvenida	Dar a conocer las actividades que se realizarán y la importancia de ejercerlas	Saludo a los participantes y pequeña introducción al tema	NA	3 min
Desarrollo del tema	Qué los participantes conozcan los conceptos básicos	Se explicarán algunos conceptos básicos para entender la estrategia a implementar tales como: Dieta, Plan de alimentación, Porción, Ración, Equivalentes, Grupos de alimentos.	Kit de réplicas de alimentos impresas	10 min
Actividad de reforzamiento	Que los participantes entiendan el intercambio en los diferentes grupos de alimentos	A los participantes se les otorgara un numero de equivalentes para la creación de un menú, posteriormente lo compartirán con los demás participantes, además se revisará individualmente para reforzar lo aprendido	Tabla de equivalentes de los diferentes grupos de alimentos.	15 min
Cierre / conclusión	Lograr que los participantes realicen sus propios menús	Mencionar la estrategia de la intervención y aclarar dudas en los participantes	NA	5 Min

Fecha: 16 Noviembre del 2022
Tema: Productos milagro
Objetivo general: Informar a la población los diferentes dietas o suplementos en el estos

Tema	Objetivo	Desarrollo	Materiales	Duración
Bienvenida	Dar a conocer las estrategias de "moda" para bajar de peso y los riesgos que pueden generar	Saludo a los participantes y pequeña Introducción al tema a tratar	NA	3 min
Desarrollo del tema	Que los participantes conozcan los diferentes productos en el mercado	Se explicarán algunos puntos clave para dar a conocer las dietas por moda y productos que garantizan bajar de peso sin el asesoramiento de un profesional de la salud y las consecuencias que se pueden generar al consumir estos productos	Laminas informativas con el contenido del tema.	20 min
Actividad de reforzamiento	Que los participantes entiendan que los productos milagro no es una estrategia correcta para bajar de peso	Se realizará un juego llamado ¿adivina quién? De acuerdo con los productos en el mercado, 5 participantes nos ayudaran describiendo el producto asignado con el propósito que los demás participantes adivinen la marca comercial	Imágenes de productos milagro para la realización de la actividad.	15 min
Cierre / conclusión	Crear impacto a los participantes de la verdad de los productos milagro	Se dará una conclusión por parte de los integrantes del equipo. Resolviendo dudas	NA	5 min

Fecha: 30 de Noviembre del 2022

Tema: Actividad física

Objetivo general: Lograr que los participantes identifiquen que tipo de ejercicio es el ideal para su patología

Tema	Objetivo	Desarrollo	Materiales	Duración
Bienvenida	Presentación del tema	Se iniciará con la pregunta ¿Qué es actividad física? y ¿Qué se entiende por ejercicio?	NA	10 min
Desarrollo del tema	Que los participantes conozcan la diferencia entre actividad física y ejercicio	Se iniciará dando el concepto de ejercicio y actividad física posteriormente se hará una comparación entre ambos, se mencionarán los tipos de actividad física y se darán ejemplos de cada una	Laminas informativas con el contenido del tema.	15 min

Actividad reforzamiento	de Que los participantes sepan que tipo de ejercicio es mejor para ellos	Se hará un pequeño ejemplo de una rutina de entrenamiento que se enfocará a ejercicios de resistencia y fuerza, los cuales se llevaran a cabo con materiales disponibles en casa. Rutina de entrenamiento para px con obesidad Materiales •Liga (opcional) •Balón •2 botellas de 1 l y 2 de 600 ml Calentamiento 20 segundos cada ejercicio •Marcha por 20 segundos •Flexiones 10 rep •Formar círculos con los brazos 10 adelante y 10 atrás •Giros laterales •Tocar empeine de pies •Tocar talón •Media sentadilla Rutina bloque 1 30 segundos cada ejercicio con descanso de 15 segundos entre cada uno Movilidad general	-Dos botellas de 600 ml llenas de arena -Cuerda	15 min
-------------------------	--	--	--	--------

Cierre / conclusión	Lograr que los participantes realicen ejercicio verdaderamente beneficioso para su salud	Mencionar los beneficios que conlleva realizar ejercicio físico de manera frecuente	NA	10 min
---------------------	--	---	----	--------

Fecha: 07 de Diciembre de 2022
Tema: Taller de alimentación saludable
Objetivo general: Aplicación del conocimiento previo en la demostración del plan nutricional actual.

Tema	Objetivo	Desarrollo	Materiales	Duración
Bienvenida	Explicación de la actividad.	Saludo. Se explicará la actividad a realizar y los materiales a ocupar.	NA	5 min
Desarrollo del tema	Comprender las 7 leyes de alimentación para posteriormente implementarlas.	Explicar las 7 leyes de alimentación presentado un platillo elaborado por el equipo desde cero tomando en cuenta los equivalentes.	Tortillas Tomate Chile Queso Crema Pollo Lechuga	20 min
Actividad de reforzamiento	Verificar que los participantes identifiquen de manera correcta los equivalentes que corresponden a cada grupo de alimento, así como las características que debe cumplir en base a las 6 leyes de alimentación.	Los participantes formaran equipos de 5 integrantes en los cuales elaboraran el platillo elegido siguiendo las 6 leyes de la alimentación respetando los equivalentes proporcionados con anterioridad.	Ingredientes de acuerdo al platillo a presentar.	20 min
Cierre / conclusión	Responder dudas y preguntas por parte de las participantes.	De acuerdo con la actividad realizada previamente, el equipo si es necesario hará alguna corrección hacia los participantes.	NA	5 min

XII. IMPLICACIONES ÉTICAS

La aplicación de los principios bioéticos fundamentales (beneficencia, no-maleficencia, autonomía y justicia) garantizaría una asistencia adecuada.

* Principio de no-maleficencia: la Medicina como ciencia inocua, que no persigue el hacer daño. Es un principio más general y obligatorio que el de Beneficencia porque habrá ocasiones en que un médico no esté obligado a tratar a un enfermo, pero sí lo estará siempre a no ocasionarle ningún daño, o dicho de otra manera, si una persona no quiere, no podemos imponerle el bien; por el contrario, si una persona quiere que le hagamos daño, no se lo podemos hacer por más que nos lo pida.

* Principio de justicia: la Medicina debe tratar a todos sin ningún tipo de discriminación, debiendo proteger más a los más desfavorecidos. El bien común o el bien de todos debe ser siempre superior al bien de individuos concretos. Cuando no se cumple con este principio se produce maleficencia

* Principio de beneficencia: pretende que la actuación del sistema sanitario sea beneficiosa para el paciente. La interpretación de este principio es relativa y depende de la voluntad de la persona que recibe esta actuación supuestamente benéfica y de que la acepte como tal beneficio: nadie puede beneficiar a otro contra su voluntad. Por todo esto, beneficencia y autonomía son principios inseparables y siempre tendrá más valor el segundo.

* Principio de Autonomía: tiene en cuenta la libertad y la responsabilidad del paciente que, bien informado, decide lo que es bueno para él

La utilización de la NOM 0043, dentro del trabajo de investigación, ayudo a clasificar a los pacientes de acuerdo a los valores de IMC, que aborda la norma, de tal manera que fue útil para brindar una orientación alimenticia a los pacientes que tuvieran el criterio de inclusión sobrepeso u obesidad, de acuerdo a los valores de IMC.

La ley por utilizar dentro de la investigación es la “ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares” que tiene por objeto regular su tratamiento legítimo, controlado e informado, a efecto de garantizar la privacidad y el derecho a la autodeterminación informativa de las personas.

Además, establece las bases, principios y procedimientos para garantizar el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales, en posesión de sujetos obligados.

Tratándose de datos personales, los responsables deberán obtener el consentimiento expreso y por escrito del titular para su tratamiento, a través de su firma autógrafa o cualquier mecanismo de autenticación que al efecto se establezca, manifestando la voluntad del titular de los datos mediante la cual se efectúa el tratamiento de estos.

De la misma manera, otra ley a utilizar dentro de la investigación es la “ley general de salud en materia de investigación para la salud” que tiene como objetivo atender los aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación, que durante el desarrollo de la investigación para la salud se requiere el establecimiento de criterios técnicos para regular la aplicación de los procedimientos relativos a la correcta utilización de los recursos destinados a ella, además que el investigador utilice materiales o procedimiento precisos y sujetarse a los principios científicos, éticos y a las normas de seguridad generalmente aceptadas.

Asimismo, la investigación en personas sea con fines profilácticos, de diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación, que deban sujetarse a un control para obtener una mayor eficacia y evitar riesgos a la salud de las personas.

En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. La Investigación que se realice en seres humanos deberá adaptarse a

los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica, Contará con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal, en caso de incapacidad legal de aquél, Además Deberá ser realizada por profesionales de la salud, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

XIII. PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el análisis de la distribución de las variables cuantitativas (IMC, peso inicial, seguimiento de peso, R24h, edad) se utilizaron medidas de tendencia central (media) y de dispersión (rangos mínimos, máximos y de desviación estándar) y para las variables cualitativas (Seguimiento del plan nutricional, asistencia, frecuencia de alimentos) se realizaron frecuencias y porcentajes.

Todos los resultados fueron analizados a través del programa SPSS y se presentaron en tablas y graficas para una mejor interpretación.

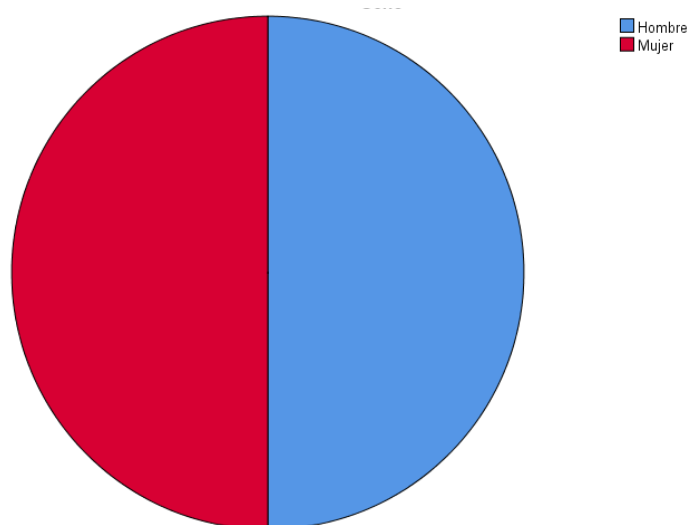
Para analizar el impacto que tuvo la intervención se utilizó la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas en la cual se comparan dos variables (IMC inicial y final) tomando como significativo un p valor menor a 0.05.

IX. RESULTADOS

Tabla 1. Sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	15	50.0
Mujer	15	50.0

Gráfico 1. Sexo

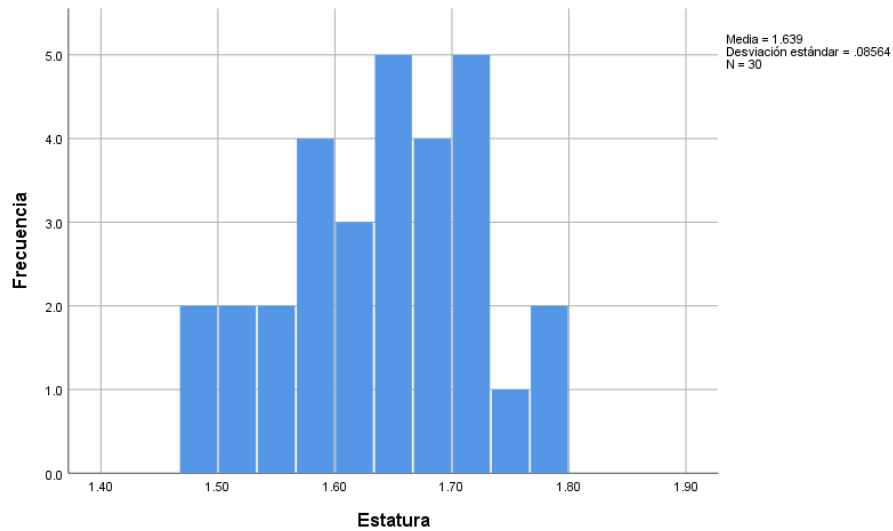


En la gráfica 1 se muestra el total de población intervenida, donde los participantes fueron de ambos sexos, dando 50% hombres y 50% mujeres.

Tabla 2. Estatura

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Estatura	1.47	1.79	1.6390	.08564

Gráfico 2. Estatura

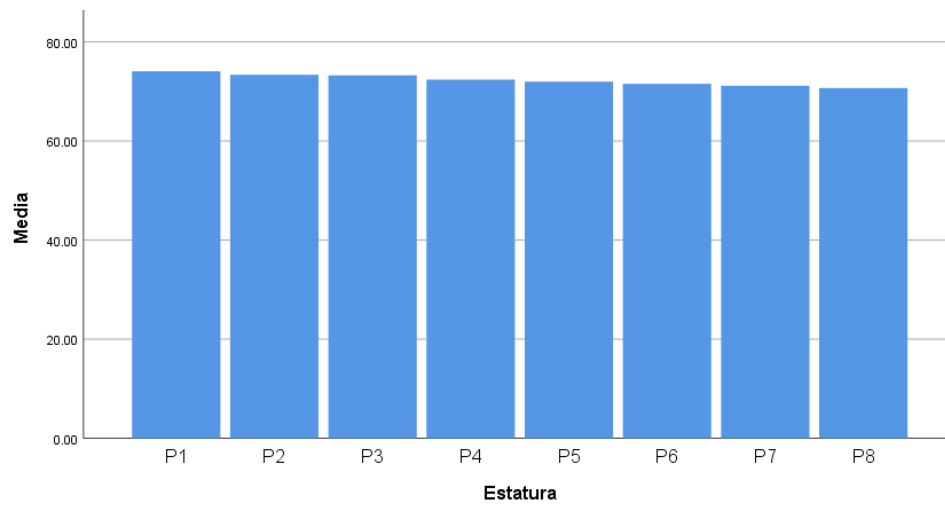


En la gráfica 2 se muestra los máximos y mínimos de estatura, teniendo como máximo 1.79 y mínimo 1.47.

Tabla 3. Peso

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
P1	30	59.00	89.00	74.0667	7.72784
P2	30	58.00	88.00	73.3567	7.59331
P3	30	57.60	87.30	73.2533	7.28052
P4	30	57.00	87.00	72.3967	7.60673
P5	30	56.50	86.50	71.9767	7.48818
P6	30	56.00	86.00	71.5333	7.43085
P7	30	56.00	86.00	71.1400	7.30614
P8	30	55.80	85.20	70.6700	7.27054
N válido (por lista)	30				

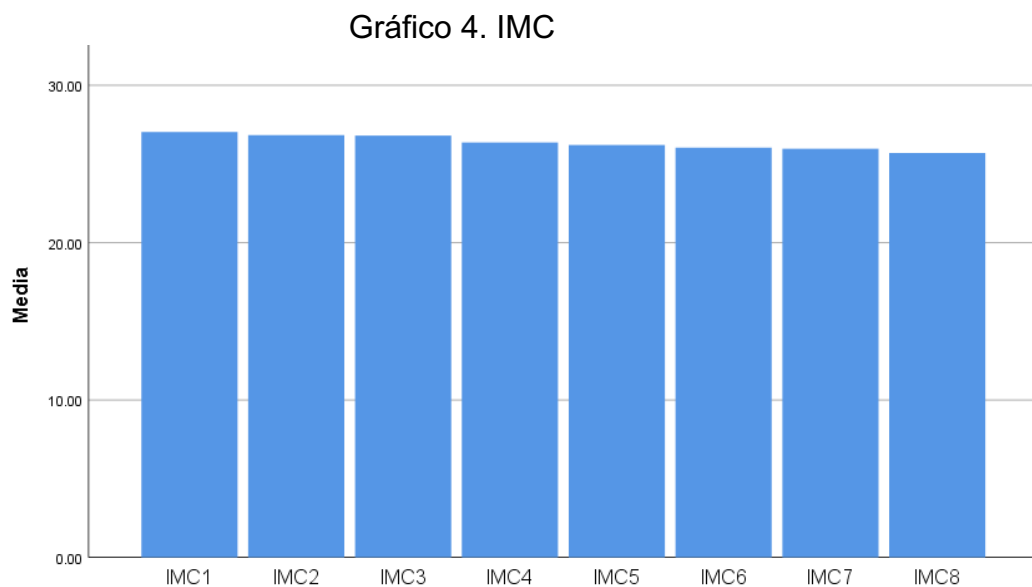
Gráfica 3. Peso



En la grafica 3 se muestra se muestra el peso de los pacientes durante las 8 intervenciones.

Tabla 4. IMC

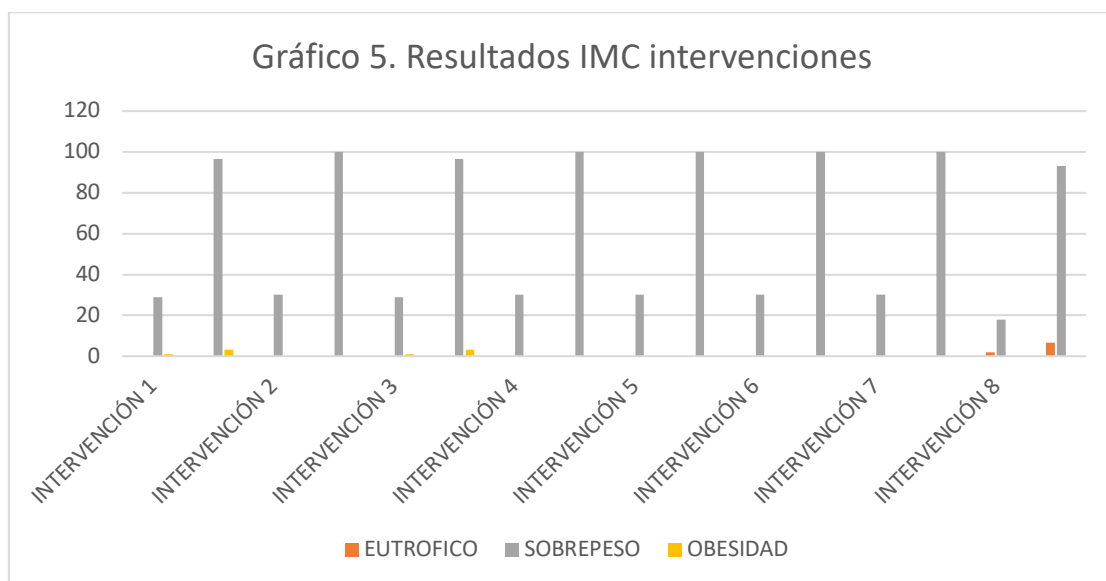
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
IMC1	30	26.00	30.00	27.0333	.85029
IMC2	30	25.00	29.00	26.8333	.83391
IMC3	30	25.00	31.00	26.8000	1.15669
IMC4	30	25.00	29.00	26.3667	0.85
IMC5	30	25.00	29.00	26.2000	.88668
IMC6	30	25.00	28.00	26.0333	.88992
IMC7	30	25.00	28.00	25.9667	.80872
IMC8	30	24.00	28.00	25.7000	.91539
N válido (por lista)	30				



En la grafica 4 se muestran los rangos mínimos y máximos de IMC de los pacientes durante las ocho intervenciones.

Tabla 5. Resultado IMC intervenciones

	INTERVENCIÓN 5		INTERVENCIÓN 6		INTERVENCIÓN 7		INTERVENCIÓN 8	
DX	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EUTROFICO	0	0	0	0	0	0	2	6.7
SOBREPESO	30	100	30	100	30	100	28	93.3
OBESIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0



En la gráfica 5 se muestra la frecuencia de personas de acuerdo con su diagnóstico de IMC a lo largo de las 8 sesiones.

X DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la mayoría de los estudios sugieren que el sobrepeso y la obesidad son un riesgo de diversas enfermedades crónicas.

Al analizar distintas intervenciones en la que se buscaba disminuir el IMC se encontró que es una herramienta eficaz sin embargo los resultados pueden ser de lento avance, considerando que no todos los participante se apegan al plan de alimentación, se ve influida su profesión, área laboral y estatus económico por lo cuál podemos deducir que los factores mencionados anteriormente son claves para alcanzar los objetivos o metas y que son modificables, en el aspecto económico se pueden buscar alternativas o adaptación del plan de alimentación con el fin de individualizar la intervención en cada paciente.²⁵

En Chile, la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009-2010, evidenció que la prevalencia de obesidad alcanzó a 28% de la población adulta. Estos datos sitúan a Chile en la primera posición del ranking de obesidad en adultos de Latinoamérica¹¹. La obesidad, sumada al sobrepeso, en nuestro país afecta a 3 de cada 4 personas (74,2%) según la ENS 2016-2017³. Lo anterior se asemeja a los resultados obtenidos en la presente investigación. Si bien se establece el factor común de una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, se utilizan parámetros distintos de medición. Para mayor utilidad, deben realizarse estudios que contemplen gran número de habitantes, considerando todo el territorio nacional. A la vez, establecer las respectivas diferencias en cuanto a su localización geográfica, sexo, rangos etarios, educación, tabaquismo e ingresos económicos, usando parámetros estandarizados para categorizar el IMC.²⁶

En el estudio de Pisabarro realizado en 2009, basado en la segunda encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en adultos y adultos mayores del Uruguay, resultando un 27% de los adultos mayores dentro de la categoría peso deseable, un 46% dentro de la categoría sobrepeso, un 21% en obesidad, y un 7% en

obesidad grado II, pudimos contrastarlo con nuestros datos en los que un 50% de los adultos mayores se ubicaron en la categoría sobrepeso y un 23% dentro de la categoría obesidad.²⁷

XI CONCLUSIONES

1. Tanto hombres como mujeres son propensos a desarrollar sobrepeso u obesidad.
2. La estatura no es un factor determinante para desarrollar sobrepeso u obesidad, todos lo pueden desarrollar.
3. En todos los pacientes el peso inicial era superior a lo que deberían presentar, siendo un factor determinante.
4. Se analizo y sometió a fórmulas de cálculo para poder determinar o clasificar el resultado de los pacientes en un rango de sobrepeso u obesidad.
5. Después de las intervenciones se pudo notar un cambio desfavorable en el IMC ya que muy pocos pacientes tuvieron adherencia al plan y la gran mayoría presenta el peso inicial sin ninguna disminución.

En conclusión, esta intervención ha evidenciado que los factores sociales, económicos y psicológicos son punto clave para poder seguir de manera puntual y eficaz el plan de alimentación y por tanto la disminución de peso.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la salud. Clasificación internacional de las enfermedades para estadísticas de mortalidad y morbilidad. 2021. Disponible en: <https://icd.who.int/browse11/l-m/es#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f21500692>
2. Organización mundial de la salud. Obesidad y Sobrepeso. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Sobrepeso y la Obesidad. Clasificación de IMC, según la OMS. 2017. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/wp-content/uploads/SOBREPESO-Y-LA-OBESIDAD>
4. Aguilera C, Labbé T, Busquetes J, Venegas P, Neira C, Valenzuela A. Obesidad ¿Factor de riesgo o enfermedad? Rev Med Chile. 2019.
5. Barriguete JA, Vega S, Radilla CC, Barquera S, Hernández L, Rojo L, Vázquez AE, Murillo JME. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de

- vida en adolescentes escolarizados de la ciudad de México y del estado de Michoacán. Rev Esp Nutr Comunitaria. 2017;(23)1.
6. Navarro A, López OV, Munguía P, Ávila R, Lazcano M, Ochoa C, Hernández P. Hábitos alimentarios en una población de jóvenes universitarios (18-25 años) de la ciudad de Puebla. Rev Esp Nutr Comunitaria. 2017;23 (supl.2): 31-37.
 7. Alianza por la salud alimentaria. Etiquetado frontal de advertencia en México: un paso adelante para combatir la epidemia de la obesidad y diabetes y fortalecer nuestro sistema inmune. 2020. Disponible en https://etiquetadosclaros.org/wp-content/uploads/2020/12/Hoja-informativa-_Etiquetado-frontal-de-advertencia-en-Me-xico.-Alianza-por-la-Salud-Alimentaria_Octubre-2020..pdf 3
 8. Munguía A, Cruz C, Nieto C, Tolentino L, Rodríguez E, Barquera S. Etiquetado de advertencia de alimentos y bebidas en México: una estrategia de prevención de obesidad y de enfermedades no transmitibles. Instituto Nacional de Salud Pública. 2021.
 9. Carbajal A. Manual de nutrición y dietética. Universidad de Complutense de Madrid. 2018: 11-12.
 10. Nutrify. Sistema mexicano de equivalentes SMAE. 2018. Disponible en <https://nutrify.io/blog/todo-lo-que-debes-de-saber-del-sistema-mexicano-de-equivalentes>
 11. Secretaría de salud. Guía de alimentos para la población mexicana. 2019. Disponible en. <https://fisiologia.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2019/02/2-Valoraci%C3%B3n-nutricional-Anexos.pdf>
 12. Moreiras O, Carmen T. Dietas y productos milagro. Madrid, España.: INUTCAM; 2010.
 13. Varela G, Núñez C. Dietas mágicas. Madrid.: Dirección General de Salud Pública de Madrid; 2012
 14. Jáuregui I. Dietas de moda, dietas milagro, culto a las dietas sin resultados. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla, España. 2021;13(6):3-5.
 15. Hemilson B, Ramírez E. Efecto de siete dietas populares en el peso y la composición corporal en adultos. Revista Salud Pública y Nutrición. Nuevo León, México. 2020;20 (1):4-6.
 16. Marques I, Russolillo G. Dietas de adelgazamiento. Rev Esp Nutr Comunitaria 2008;14(3):3-6
 17. National Institutes Of Health. Suplementos dietéticos para adelgazar. NIH. 2019;6-7
 18. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, COFEPRIS emite alertas sanitarias contra cinco productos engaño (antes conocidos como “productos milagros”), Alerta Sanitaria. 2021. Disponible en <https://www.gob.mx/cofepris/es/articulos/cofepris-emite-alertas-sanitarias-contra-cinco-productos-engano?idiom=es>
 19. Mahan K, Janice L. Krause Dietoterapia. Barcelona, España.: ELSEVIER; 2017.

20. Santo Tomas. Por qué debemos distinguir entre actividad física y ejercicio físico, 2016: [Sitio de internet]. [Consultado el 12 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://enlinea.santotomas.cl/blog-expertos/debemos-distinguir-actividad-fisica-ejercicio-fisico/>
21. CONADE. Ejercicio aeróbico y anaeróbico, dos formas de adquirir energía, 2017: [Sitio de internet]. [Consultado el 13 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/conade/prensa/ejercicio-aerobico-y-anaerobico-dos-formas-de-adquirir-energia>
22. Middlesex health. Intensidad del ejercicio: cómo medirla, 2019: [Sitio de internet]. [Consultado el 17 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/articulos/intensidad-del-ejercicio-c-mo-medirla>
23. Estudiando. ¿Qué es el principio FITT? Definición, componentes y ejemplos, 2020: [Sitio de internet]. [Consultado el 17 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://estudiando.com/que-es-el-principio-fitt-definicion-componentes-y-ejemplos/>
24. Ormaechea E. ¿Qué actividad física es mejor para personas obesas?. MAPFRE. 2021 [Consultado el 13 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.salud.mapfre.es/cuerpo-y-mente/habitos-saludables/actividad-fisica-y-obesidad/#:~:text=En%20el%20caso%20de%20personas%20obesas%2C%20una%20rutina,de%20tipo%20aer%C3%B3bico%20%28caminar%2C%20bicicleta%2C%20el%C3%ADptica%20o%20nadar%29.>
25. Palma. S, Cabezas J,M. Relación entre el IMC elevado y variables socioeconómicas en población chilena, un estudio transversal.. Rev Española de nutrición humana, 2022 (26: 1)
26. Hernandez.M, Porcentaje IMC, en relación peso talla, 2012 (12:1)
27. Pisabarro R. Según la encuesta nacional de sobrepeso y obesidad (ENSO 2). Rev Medica de Uruguay, 2009 (25;1)

I. INTRODUCCION

Cada año mueren más personas por enfermedades cardiovasculares, estas muertes están estrechamente relacionadas con cardiopatías, hipertensión y accidentes cerebrovasculares, las cuales ocurren en países de ingresos medianos y bajos.

Existen factores genéticos, biológicos, culturales, psico-socioeconómicos y ambientales que participan en el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Esta condición podría llevar a la muerte, ya que, las enfermedades cardiovasculares muchas veces se presentan sin dolor y sin síntomas obvios por esa razón, a menudo no se tratan y suele ser peligroso.

Por lo antes mencionado el presente trabajo tiene como propósito realizar una intervención nutricional de una muestra de la población adulta del fraccionamiento "Los Héroes" la cual ya ha sido evaluada nutricionalmente, mediante la recolección de datos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, cuyos resultados indicaron que esta población presenta riesgo cardiovascular, y es por ello que se brindara información y orientación nutricional a la comunidad con la finalidad de ofrecer las herramientas necesarias, para modificar el estado nutricional en el que encuentra la población de Los héroes, mediante la modificación en los hábitos de alimentación, lograr cambios en el consumo de alimentos chatarra, elección de técnicas culinarias más saludables y la promoción de la actividad física.

II. MARCO TEORICO

1. Enfermedad Cardiovascular

1.1 Definición

Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen:

- La cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco.
- Las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro.
- Las arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores.
- La cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos
- En conjunto producen algo más del 60% de la mortalidad cardiovascular, aunque la enfermedad isquémica del corazón es la que ocasiona, en España, un mayor número de muertes ¹.

1.2 Factores de Riesgo

Los factores de riesgo cardiovascular son predictores, puesto que su presencia está fuertemente relacionada con la aparición posterior de daño vascular. Entre los factores de riesgo se encuentran los factores ambientales, personales y genéticos².

Factores ambientales

Los factores de riesgo ambiental se caracterizan porque son los que puede modificar el propio individuo. Además, si se controlan, pueden hacer disminuir el riesgo de presentar una enfermedad cardiovascular de forma muy significativa ¹⁻².

El tabaquismo es uno de los factores de riesgo más significativo. Los individuos que fuman tienen el doble de riesgo de presentar enfermedad cardiovascular con respecto a los no fumadores, de igual manera a los fumadores pasivos ².

Valores elevados de colesterol en sangre, que pueden controlarse mediante la dieta, aumentan considerablemente el riesgo de enfermedad coronaria ¹⁻³.

La hipertensión arterial incrementa el trabajo al que se expone al corazón, también aumenta el riesgo de accidente vascular encefálico, ataque cardíaco o fallo renal ¹⁻³.

El sedentarismo es otro factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular¹⁻³.

La obesidad o sobrepeso también predispone a desarrollar enfermedades cardiovasculares. Es perjudicial porque también incrementa el esfuerzo al que se expone al corazón y se vincula con la enfermedad coronaria por su influencia negativa sobre el colesterol y la diabetes¹⁻³.

Factores personales

Los factores personales, como la edad, el sexo y el perfil genético son factores de riesgo que no se pueden modificar. Los varones tienen mayor riesgo de enfermedad cardiovascular que las mujeres y la presentan en edades más tempranas. Después de la menopausia, el riesgo de las mujeres aumenta, pero aún es menor que en el sexo masculino ².

Factores Genéticos

En nuestros genes está escrita la predisposición a presentar determinadas enfermedades, entre ellas las enfermedades cardiovasculares.

Aun así, que esté escrito en nuestros genes no implica que desarrollemos la enfermedad, sino que, en determinadas circunstancias, dependiendo de los factores ambientales a los que nos exponemos, el riesgo de presentar una enfermedad cardiovascular es más elevado que en otros individuos que no lo lleven escrito en sus genes ².

1.3 Signos y síntomas

Los síntomas de la enfermedad cardíaca dependen del tipo de enfermedad cardíaca que tengas. Sin embargo, algunos signos y síntomas pueden incluir los siguientes:

- Dolor en el pecho, opresión del pecho, presión en el pecho y molestia en el pecho (angina de pecho)

- Falta de aire
- Dolor, entumecimiento, debilidad y sensación de frío en las piernas o los brazos si los vasos sanguíneos en esas partes del cuerpo se estrechan
- Dolor en el cuello, la mandíbula, la garganta, el área superior del abdomen o la espalda ¹.

1.4 Circunferencia de cintura

La circunferencia de cintura (CC) y la relación circunferencia de cintura/talla (CT) son medidas antropométricas muy utilizadas en la práctica clínica para valorar la grasa visceral y por tanto el riesgo cardiovascular ⁴.

1.5 Técnicas de medición

La medición de la CC ha sido planteada hace ya varios años como una herramienta fácil y útil de emplear en la práctica clínica para evaluar el riesgo cardiovascular de los pacientes con sobrepeso u obesidad, e implementar medidas terapéuticas o preventivas destinadas a disminuir este riesgo ²⁻³.

La medición de la circunferencia de cintura debe ser realizada a nivel la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, con una huincha plástica no deformable. Se realiza con el paciente en posición de pie, y al final de una espiración normal. Se recomienda realizar al menos 2 mediciones las cuales deben ser promediadas ⁴.

1.6 Rangos

Las Guías Clínicas para la Obesidad del Instituto Nacional de Salud de los EEUU, se considera como punto de corte para los hombres valores mayor a 102 cm y para las mujeres, mayor a 88 cm. Estos son los valores considerados en la definición del Síndrome Metabólico, según la ATPIII-NCEP2001 ⁴.

2. Hábitos alimenticios

2.1 Definición

Los hábitos alimentarios son comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales ⁵.

El proceso de adquisición de los hábitos alimentarios comienza en la familia. En la Infancia es el momento óptimo para adquirir unos buenos hábitos alimentarios. Estos se adquieren por repetición y de forma casi involuntaria, la familia tiene una gran influencia y esta se va reduciendo a medida que los niños crecen ⁵.

2.2 Factores que modifican los hábitos alimenticios

Existen factores que determinan los hábitos alimentarios como son los factores fisiológicos (sexo, edad, herencia genética, estados de salud, etc.), factores ambientales (disponibilidad de alimentos), factores económicos, o factores socioculturales (tradición gastronómica, creencias religiosas, estatus social, estilos de vida, etc. ⁶)

El principal factor impulsor de la alimentación es, obviamente, el hambre, pero lo que decidimos comer no está determinado únicamente por las necesidades fisiológicas o nutricionales. Algunos de los demás factores que influyen en la elección de los alimentos son ⁵:

- ✓ Determinantes biológicos como el hambre, el apetito y el sentido del gusto
- ✓ Determinantes económicos como el coste, los ingresos y la disponibilidad en el mercado
- ✓ Determinantes físicos como el acceso, la educación, las capacidades personales (por ejemplo, para cocinar) y el tiempo disponible
- ✓ Determinantes sociales como la cultura, la familia, los compañeros de trabajo y los patrones de alimentación
- ✓ Determinantes psicológicos como el estado de ánimo, el estrés y la culpa
- ✓ Actitudes, creencias y conocimientos en materia de alimentación

Los factores que influyen en la elección de alimentos varían en función de la fase de la vida, y el grado de influencia de cada factor varía entre un individuo o grupo de individuos y otro. La influencia de los alimentos sobre el estado de ánimo está relacionada, en parte, con las actitudes hacia alimentos concretos. Muchas personas tienen una relación ambivalente con la comida: quieren disfrutar de ella, pero están preocupadas por su peso, y viven esa relación como una batalla ⁶.

Las mujeres manifiestan tener antojos más frecuentemente que los hombres. Parece que los estados depresivos afectan a la intensidad de dichos antojos. Asimismo, se notifican más antojos en las fases premenstruales; dichas fases se

caracterizan por ser momentos en los que la ingesta total de alimentos aumenta, a la par que se produce un cambio en el índice metabólico basal ⁷.

Por lo tanto, tanto el estado de ánimo como el estrés pueden afectar a la conducta en cuanto a elección de alimentos y, posiblemente, a las respuestas a corto y largo plazo a las intervenciones de tipo alimentario⁷.

2.3 Elección de alimentos

La elección de los alimentos hace referencia a cómo decidimos los productos que vamos a comprar y consumir. Es posible que nos fijemos en el precio si debemos ajustarnos a un presupuesto, o busquemos información sobre alérgenos si somos alérgicos a algún alimento ⁸.

Las características del producto que figuran en el envase y responden a preferencias personales (por ejemplo, etiquetas de sostenibilidad para el comercio justo o el bienestar de los animales, etiquetas orgánicas o información sobre salud, como tablas de nutrición, información sobre la porción individual o declaraciones de salud) también pueden influir en la elección de los alimentos. Asimismo, los hábitos («siempre compro esto») o las preferencias en materia de sabores («me gusta cómo sabe») pueden ser factores que influyan en la elección ⁹.

Otros factores más generales que también influyen son nuestra cultura y tradición, la educación que recibimos o el papel que desempeña la comida en nuestra familia. El estado de ánimo y otros factores como el apetito o las prisas también pueden influir en nuestra elección ⁹.

2.4 Beneficios de los hábitos alimenticios saludables

Los beneficios de llevar buenos hábitos alimentarios son innumerables y sin duda los podemos llevar a cabo dentro de nuestra actividad diaria. Como los siguientes:¹⁰.

- Podría ayudarte a vivir más tiempo
- Mantiene la piel, los dientes y los ojos saludables
- Apoya a los músculos
- Estimula la inmunidad
- Fortalece los huesos
- Reduce el riesgo de las enfermedades del corazón, la diabetes tipo 2 y algunos cánceres

- Apoya los embarazos saludables y la lactancia
- Ayuda al sistema digestivo a funcionar
- Ayuda a lograr y mantener un peso saludable

2.5 Tratamiento de enfermedad cardiovascular

2.5.1 Omega 3

Los ácidos grasos omega-3 son ácidos grasos poliinsaturados importantes para muchas funciones corporales. Existen diferentes tipos de ácidos grasos omega-3:

EPA, DPA y DHA se encuentran en pescados grasos (como salmón, trucha, atún, caballa [macarela] y sardinas), en algunos tipos de mariscos y en algas¹¹.

ALA: se encuentra en las nueces, las semillas de soya, el queso de soya (tofu), la linaza y algunos aceites (como los de canola, soya y linaza). Tres estudios de intervención han mostrado que el consumo de pescado o de aceite de pescado tiene efectos protectores importantes frente a las ECV¹¹.

Los resultados de los estudios epidemiológicos y de intervención indican que el consumo de ácidos grasos n-3 puede afectar favorablemente a la salud cardiovascular; incluso una ingesta pequeña de pescado (una vez por semana) puede reducir el riesgo de ECV. Aunque aún no está claro, el mecanismo exacto mediante el cual los ácidos grasos n-3 ejercen su efecto protector, se han propuesto varios mecanismos posibles. Entre ellos se ha descrito la capacidad que tienen los ácidos grasos n-3 para influenciar la coagulación sanguínea y la trombosis, el perfil de los lípidos plasmáticos, la presión sanguínea, la arritmia y la inflamación. Los efectos ateroprotectores derivados de la ingesta de AGPI n-3¹⁰.

Las fuentes más ricas de omega-3 son los aceites de pescado (principalmente pescado de aguas frías) y el gran contenido de EPA y DHA en el pescado se debe al consumo de fitoplancton (rico en ácidos grasos poliinsaturados omega-3). Entre los aceites vegetales, el aceite de linaza es considerado como la fuente más rica de ácido α -linolénico (57 % de los ácidos grasos totales), mientras que la semilla de colza, la soja, el germen de trigo y las nueces contienen entre un 7 y un 13 %. Algunos autores consideran a las verduras como una buena fuente

de ácido α -linolénico (espinaca, lechuga), así como la carne de origen animal, particularmente la de rumiantes y los productos lácteos¹⁰.

Al menos en estudios experimentales, hay un efecto antitrombótico, antiarrítmico y antiinflamatorio de los ácidos grasos omega-3. Se dispone de datos científicos que avalan que los ácidos grasos omega-3 son útiles como tratamiento adjunto en la prevención secundaria de ECV y en el tratamiento de la hipertrigliceridemia endógena cuando las medidas dietéticas resultan insuficientes¹².

II.5.2 Antioxidantes

Los antioxidantes son sustancias naturales o fabricadas por el hombre que pueden prevenir o retrasar algunos tipos de daños a las células. Los antioxidantes se encuentran en muchos alimentos, incluyendo frutas y verduras. También se encuentran disponibles como suplementos dietéticos. Ejemplos de antioxidantes incluyen¹³:

- Betacarotenos
- Luteína
- Licopeno
- Selenio
- Vitamina A
- Vitamina C
- Vitamina E

Los antioxidantes son componentes naturales o artificiales capaces de neutralizar los efectos dañinos de la oxidación de las células, retrasando el deterioro de éstas y, en consecuencia, retardando procesos de envejecimiento y la aparición de las enfermedades anteriormente citadas¹⁴.

Con los estudios que han evaluado la actividad de los antioxidantes se ha llegado a la conclusión de que es necesario ingerir diferentes tipos de antioxidantes para conseguir este efecto y no sólo uno en concreto. Las funciones de estos antioxidantes son diversas: en las nueces, los polifenoles, la vitamina E y los ácidos grasos omega-3 mejoran la función endotelial, previniendo así la enfermedad cardíaca. La L-arginina actúa como vasodilatador mejorando el endotelio vascular¹⁴.

Diversos estudios recientes muestran que la vitamina E, en particular, puede reducir el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer. Algunos frutos secos, como las almendras, las avellanas, las pacanas o las nueces del Brasil, son grandes fuentes de antioxidantes como la vitamina E y el selenio¹⁴.

El grupo de las vitaminas antioxidantes (la vitamina C [ácido ascórbico], la vitamina E [alfatocoferol] y los betacarotenos) ha recibido gran atención por su posible papel en la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Entre ellos tienen gran interés el alfatocoferol y los betacarotenos por ser liposolubles y encontrarse en el interior de las partículas LDL. Numerosos estudios han intentado demostrar el efecto beneficioso en la prevención de la arteriosclerosis y las enfermedades cardiovasculares¹⁵.

Los antioxidantes podrían desempeñar un destacado papel en la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Actualmente, la recomendación, basada en la evidencia con bases científicas, para la población general (prevención primaria) es modificar la dieta, enriqueciéndola en antioxidantes naturales (frutas y verduras frescas, frutos secos, aceite de oliva virgen extra, etc.), que influyen favorablemente sobre la capacidad antioxidante y protegen contra la peroxidación lipídica y la arteriosclerosis¹⁵.

II.5.3 Fibra

Los beneficios de la fibra en la prevención de la enfermedad cardiovascular se deberían a sus efectos sobre estos factores: la fibra disminuye los niveles de colesterol y azúcar en sangre, baja las cifras de tensión arterial, reduce los picos de azúcar en sangre que se producen cuando comemos, aumenta la sensibilidad de los tejidos a la acción de la insulina, y favorece la pérdida de peso. La fibra soluble, que no ha demostrado convincentemente un papel de protección frente a la aparición de la enfermedad cardiovascular, es la que produce todos estos efectos sobre el colesterol y el azúcar en sangre, sobre las cifras de tensión arterial y sobre el peso corporal. En cambio, la fibra insoluble no tendría estos efectos que tiene la fibra soluble, aunque sí ayuda a perder peso y sí disminuye la enfermedad cardiovascular¹⁶.

La reducción del colesterol en sangre por parte de la fibra soluble se debería a varios mecanismos:

- La fibra secuestra los ácidos biliares y el colesterol en el intestino y favorece su eliminación con las heces, lo que evita la absorción de grasas saturadas y colesterol, y su llegada a hígado y sangre.
- La fibra es degradada en el intestino grueso por las bacterias que hay allí, lo que produce ácidos grasos de cadena corta (acetato y propionato) que llegan al hígado e inhiben la síntesis de colesterol.
- La fibra forma geles viscosos en el intestino junto con el alimento; este gel actúa a modo de barrera física para la absorción de ácidos biliares, colesterol y grasas saturadas.

Algunos alimentos ricos en fibra también contienen cantidades considerables de sustancias con actividad de vitamina E, que producirían una inhibición de la síntesis de colesterol por el hígado.

3. Actividad Física

3.1 Definición

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud ¹⁷.

Se ha demostrado que la actividad física regular ayuda a prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. También ayuda a prevenir la hipertensión, a mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar¹⁷.

La actividad física tiene importantes beneficios para la salud del corazón, el cuerpo y la mente.

- La actividad física contribuye a la prevención y gestión de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes.
- La actividad física reduce los síntomas de la depresión y la ansiedad.
- La actividad física mejora las habilidades de razonamiento, aprendizaje y juicio.
- La actividad física mejora el bienestar general ¹⁸⁻¹⁹.

La energía que se gasta mientras se está físicamente activo también es una parte

fundamental del balance de energía y el control del peso. Además de los beneficios para la salud, las sociedades que son más activas pueden generar retornos de inversión adicionales entre los que se incluyen un menor uso de combustibles fósiles, aire más limpio y calles y vías menos congestionadas y seguras ¹⁷⁻²⁰.

3.2 Tipos de actividad física

Es importante que el tipo de ejercicio sea aeróbico como los siguientes

- Caminar
- Correr
- Ciclismo
- bailar
- Nadar
- Remo
- Golf
- Yoga

Ya que para estas actividades la respiración es fundamental, además tienen un componente esencial para el trabajo cardiovascular: la resistencia. Los ejercicios anaeróbicos o de fuerza (como pesas, abdominales) son recomendables, pero no aportan tantos beneficios para el sistema circulatorio, por lo que es recomendable combinarlos con los aeróbicos para obtener resultados¹⁸.

3.3 Recomendaciones

Hacer ejercicio, practicar un deporte y estar físicamente activo es una oportunidad para cuidar nuestra salud y mejorar tanto nuestra condición física como mental. Hay evidencias claras de que realizar actividad física contribuye de manera efectiva a mejorar nuestra salud y evitar o paliar muchas enfermedades y problemas de salud, la OMS recomienda¹⁸⁻¹⁹:

- Realizar actividades físicas aeróbicas moderadas durante al menos 20/ 30 minutos al día.
- Hacer actividades de fortalecimiento muscular moderadas o más intensas que ejerciten todos los grupos musculares principales durante dos o más días a la semana, ya que tales actividades aportan beneficios adicionales para la salud ¹⁹⁻²⁰.

- Limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias. La sustitución del tiempo dedicado a actividades sedentarias por actividades físicas de cualquier intensidad (incluidas las de baja intensidad) es beneficiosa para la salud, y para ayudar a reducir los efectos perjudiciales de los comportamientos más sedentarios en la salud²⁰.

- Adoptar hábitos de vida, como utilizar las escaleras en vez del ascensor o hacer trayectos a pie con regularidad

- Los deportes más cardiosaludables -siempre practicados con regularidad y un adecuado entrenamiento son los que tienen un componente dinámico alto y estático bajo por ejemplo ¹⁹:

- Tenis
- Carrera de larga o media distancia
- Hockey sobre hierba
- Remo

4. Taller de alimentación

4.1 Definición

El taller desarrolla una actividad lúdica dando los pasos necesarios para que el personal reconozca el origen de los alimentos, su procesamiento hasta su consumo, a la vez que aprenda la frecuencia del consumo de cada uno de ellos²⁰.

4.2 Técnicas culinarias

Estos métodos de cocción te ayudan a ahorrar tiempo en la cocina, pero también ayudan a retener los nutrientes en los ingredientes, a la vez que mejoran sus sabores, para que puedas aprovechar al máximo tu comida²¹.

- Al vapor
- La cocción al vapor es una de las formas más saludables de cocinar los alimentos porque no se usa grasa ni aceites, y se conservan los nutrientes en los vegetales mejor que sofreír o saltear. UN estudio de 2000 en el Journal of Agriculture and Food Chemistry muestra que las zanahorias al vapor pueden ayudar a mejorar su contenido de betacaroteno. La investigación también sugiere que la cocción al vapor conserva la mayoría de los glucosinolatos, los compuestos en verduras de hoja verde como la col rizada, las coles de Bruselas y el brócoli, que pueden ayudar a prevenir enfermedades y cáncer ²⁰⁻²¹.

- Saltear te hace utilizar todas las proteínas magras o verduras ricas en fibra que tengas a mano. Además, te brinda la oportunidad de maximizar el valor nutricional de tu comida, agregando una variedad de verduras con diferentes matices, sabores y texturas. Esta técnica cocina los alimentos rápidamente y hace que los vegetales sean más apetecibles ¹⁹⁻²⁰.
- Asar suaviza su textura y mejora su sabor. Por ejemplo, la calabaza asada lo carameliza y acentúa su dulzura, por lo que es menos amarga ²⁰⁻²¹.
- Pochar desde los huevos hasta las frutas, desde el pollo hasta el pescado, puedes pochar cualquier cosa. Esta técnica de cocción con calor húmedo implica sumergir los alimentos en agua a baja temperatura, por lo general entre 60°C y 80°C. Sabrás que el agua está lista cuando comiences a ver burbujas blancas formando alrededor de los bordes. A diferencia de los métodos de cocción que dependen del alto calor, como la fritura, el pochado produce menos productos finales de glicación avanzada (AGEs), un grupo de compuestos que están relacionados con enfermedades cardíacas, diabetes tipo 2 y la enfermedad de Alzheimer. Sin embargo, marinar carnes en una salsa a base de vinagre o en una mezcla ácida antes de cocinarlo puede ayudar a reducir la cantidad de AGEs, según la Academia de Nutrición y Dietética ²¹⁻²².
- Escaldar también es una de las mejores maneras de conservar alimentos. Con este método, sumerge los vegetales en una olla de agua hirviendo durante aproximadamente 3 y 5 minutos (dependiendo de la verdura). Luego, detienes el proceso de cocción poniéndolos en un cubo con hielo y agua muy fría. Esta técnica te permite mantener los colores brillantes de las verduras y ayudar a retener sus nutrientes. Investigaciones sugieren que la actividad antioxidante en algunos vegetales, como remolacha, pimientos, judías verdes y espinacas, puede aumentar durante el proceso de ebullición debido a que las enzimas oxidativas (lo que causa la inflamación) están desactivadas ²⁰⁻²¹.
- Grill el horno también es una excelente manera de asar a la parrilla: solo prepara los ingredientes en una bandeja de rejillas y colóquela en el horno a una distancia de entre 12 y 20 centímetros del calor. El grill ayuda a eliminar el exceso de grasa de la carne y le da a las verduras y frutas un sabor ligeramente ahumado ²².

4.3 Porciones de alimentos

- *Frutas y vegetales*

Se recomienda comer de 4 a 5 porciones (2.5 tazas) de vegetales al día. Las personas deberían intentar enfocarse en comer vegetales sin almidón y limitar los tamaños de las porciones de los vegetales con almidón, incluyendo las papas y la

Calabaza ¹⁹⁻²²

- *Pescados*

La AHA sugiere comer 2 porciones de pescado, particularmente pescado graso, a la semana. Una porción es 3.5 onzas o 3/4 de taza de pescado sin escamas o cocido¹⁹⁻²²

- *Granos integrales*

- Los cereales integrales contienen fibra más benéfica que los cereales refinados. Las personas pueden incluir pan de cereales integrales, pasta y arroz como parte de una dieta saludable ²².

- *Nueces, semillas y legumbres*

Incluyen 2 a 3 tazas de nueces, semillas y legumbres todos los días.

- *Alimentos lácteos bajos en grasa*

La AHA reconoce la evidencia contradictoria relacionada con las grasas saturadas y el riesgo de las enfermedades cardíacas ²².

Sin embargo, indican que la mayor parte de la evidencia sugiere que las personas deberían consumir menos grasa saturada en su dieta. Una persona puede consumir menos grasa saturada al elegir leche descremada y productos lácteos bajos en grasa ²².

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las enfermedades cardiovasculares son responsables de 17 millones de muertes en el mundo, representando un 29.82%. En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) registró 141 mil 800 muertes por este problema entre enero y agosto del 2020, convirtiéndose en la principal causa de decesos.

Las personas con ECV o con alto riesgo cardiovascular (debido a la presencia de uno o más factores de riesgo, como la hipertensión arterial, la diabetes, la hiperlipidemia o alguna ECV ya confirmada), presentan el riesgo de padecer ataques al corazón y accidentes

cerebrovasculares, que pueden conducir a la muerte, por ende, existe una preocupación a nivel mundial ante esta pandemia.

La atención oportuna es primordial para evitar secuelas graves, irreversibles e incluso la muerte por enfermedades cardiovasculares, ya que hasta 90 por ciento de las personas infartadas logra sobrevivir cuando recibe tratamiento a tiempo

Entre las propuestas que se tienen para reducir el riesgo cardiovascular tenemos las siguientes: Control del tabaco, reducir la ingesta de alimentos con alto contenido de grasas, azúcar y sal, promover la actividad física, reducir el consumo nocivo de alcohol, cambio de estilo de alimentación, incrementando el consumo de verduras y frutas, alimentos ricos en omega 3, fibra, antioxidantes y una vida saludable

El sistema sanitario de México a través del Programa Nacional para la Reducción de la Mortalidad por Infarto Agudo al Miocardio IAM_MX (Premia), instaurado desde el 2017, mejora la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes con infarto agudo de miocardio. Además, incita a la población mexicana a un cambio en sus hábitos alimentarios y promoción de la actividad física. Por todo lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo influye la intervención nutricional en el riesgo cardiovascular en los adultos de 30 a 50 años de edad de la comunidad los héroes?

IV. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día, 1 de cada 3 decesos en el mundo son resultado de las ECV, sin embargo, la mayoría de las enfermedades del corazón y derrame cerebral prematuro son prevenibles. En 2010, las enfermedades cardiovasculares costaron \$863 mil millones de dólares, esto se estima que aumentará en un 22%, \$ 1,044 millones de dólares en 2030. El 80% de los fallecimientos por EVC se producen en países de bajos a medianos ingresos.

De acuerdo con el INEGI 2020, se registró una tasa de mortalidad por enfermedades del corazón, superior a la media nacional, que en 2020 fue, como se señaló arriba, de 17.3 defunciones por cada 10 mil habitantes, los cinco estados con los indicadores más altos son: Ciudad de México, con 22.8; Veracruz, 21.8; Chihuahua, 21.4; Sonora con 20.1 y Durango, con 20.

La globalización de comportamientos de riesgo cardiovascular que ha traído como consecuencia tendencias epidemiológicas divergentes. Lo que se refleja en una disminución

de factores de riesgo cardiovascular (como obesidad y sobrepeso, tabaquismo, dislipidemia, hipertensión arterial y diabetes) y en México, se han incrementado. En la actualidad el sedentarismo en aumento, la mala alimentación, el tabaquismo, y la obesidad conforman un conjunto de factores que aumentan el riesgo cardiovascular.

Considerando la importancia de los aspectos sociales, políticos y económicos que se involucran en esta patología, este proyecto pretende brindar intervenciones nutricionales a los habitantes de la comunidad de “los héroes” para lograr una modificación en sus hábitos de alimentación, así mismo, lograr un cambio en su estado de salud y disminuir el riesgo cardiovascular.

V. OBJETIVOS

Objetivo General:

Analizar la relación que existe entre la intervención nutricional con la disminución del riesgo cardiovascular en pacientes de 30 a 50 años de edad en la comunidad “Los Héroes”.

Objetivo Específico:

- Identificar a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión
- Orientar a los participantes para que puedan modificar sus hábitos no saludables
- Evaluar el riesgo cardiovascular a través de la antropometría (índice cintura- talla) de inicio a término de las intervenciones.

VI. POBLACIÓN

La población con la que se realizarán las intervenciones será en la Delegación Santa María Totoltepec, fraccionamiento Héroes 3, Toluca Estado de México. En Santa María Totoltepec habitan unas 5,640 personas en 1,380 casas. Se contabilizan 378 habitantes por km², con una edad promedio de 26 años y una escolaridad promedio de 10 años cursados.

De las 6,000 personas que habitan en Santa María Totoltepec, 2,000 son menores de 14 años y 2,000 tienen entre 15 y 29 años de edad. Cuando se analizan los rangos etarios más

altos, se contabilizan 3,000 personas con edades de entre 30 y 59 años, y 300 individuos de más de 60 años.

VII.MUESTRA

Del total de la población se utilizó únicamente una muestra de 20 personas que presentaron riesgo cardiovascular, cuyo sexo fue indistinto habiendo 8 mujeres y 12 hombres residentes de la comunidad de los héroes, con un rango de edad de 27 a 50 años de edad, en donde se realizó la toma de antropometría para evaluar el riesgo cardiovascular, y así mismo se realizaron intervenciones para disminuir el desarrollo de la enfermedad.

VIII. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Personas mayores de 18 años de edad
- Personas residentes del fraccionamiento los Héroes III
- Personas que tengan la disponibilidad para participar
- Personas que sepan leer y escribir.

Criterios de exclusión

- Personas que no tengan riesgo cardiovascular
- Adultos con discapacidad de movilidad, auditivos o visuales
- Personas que no hablen español
- Mujeres embarazadas

Criterios de eliminación

- Personas que cambiaron de domicilio y que no se les puede dar seguimiento
- Muerte del participante
- Personas que no deseen seguir participando
- Personas que falten a más de 3 sesiones de las intervenciones.

IX. INSTRUMENTOS

Cinta antropométrica

Para la toma de circunferencias de cintura y brazo se utilizó una cinta antropométrica marca LUKING modelo Royal mm-sae50m-HLF13O50 con doble de tira de fricción para la medición de control de la retracción; con mejor manejo para el marcado.

Cinta Métrica

Para la medir la estatura se utilizó una cinta métrica de marca DEL modelo Steel tape con un número de serie EdI9025B con la capacidad de medición de 3 metros, de aluminio.

X. TÉCNICAS

Cinta Métrica

Se colocó la cinta métrica en vertical sobre una pared, en una superficie plana y firme, para medir la estatura de la persona la pared y el suelo deben formar un ángulo de 90° , para su colocación se requieren dos personas una debe fijar la parte superior y la otra la inferior.

Para la toma de la talla del individuo se le debe explicar el procedimiento que se va a realizar a detalle para que se mas fácil la medición, se debe colocar al individuo sin prendas o accesorios en la cabeza en verticalidad con la cinta métrica , de espalda a la pared con la mirada al frente, sobre una línea imaginaria que divida al cuerpo en dos hemisferios, el individuo debe tener cabeza, glúteos , pantorrillas y talones en contacto con la pared, se debe trazar una línea imaginaria (plano de frankfort) del orificio del oído a la base de la órbita del ojo para posterior mente dar lectura de la altura sobre la base del cráneo .

Cinta antropométrica

Se pasa el extremo de la cinta con el 0 o a la mano izquierda y la carcasa a la mano derecha y poner una cinta sobre la otra de modo que se intercepte el 0 con el número final de la medida, no sobreponiendo la cinta sobre si misma para no tapar los números.

XI. PROCEDIMIENTOS

Sensibilización.

Iniciamos la sensibilización mediante un cartel y folletos impresos, los cuales fueron entregados en el fraccionamiento los Héroes III, en dicha propaganda hacia mención a lo que se iba a realizar en la jornada de salud nutricional, así como las fechas y horarios. El cartel fue pegado en la secundaria que se encuentra en la locación.

Selección de la muestra.

Para seleccionar a nuestra población blanco, decidimos evaluar el riesgo cardiovascular en la comunidad mediante la antropometría (circunferencia de cintura y índice cintura talla) para así seleccionar a aquellas personas con riesgo cardiovascular de las sanas y así poder realizar nuestras intervenciones.

Consentimiento.

Al iniciar con las intervenciones se les pregunto a las personas que decidieron participar, con su previo consentimiento, para obtener la recolección de los datos los cuales están bajo estricta confidencialidad.

Aplicación.

La sensibilización e intervenciones se realizaron en los Héroes III de manera personal, posteriormente se procedió a recolectar los datos de la antropometría para evaluar el riesgo cardiovascular con nuestras herramientas como son: cinta antropométrica, bascula, cinta métrica.

Recopilación y análisis de resultados

Al tener los resultados de los 20 pacientes como mínimo que se tenían que requerir, se pasaron a un documento de Excel, para ir capturando los datos, dicho archivo se compartió por drive, para una mejor manipulación de los resultados y finalmente para el análisis de los mismos.

Presentación de resultados.

Los resultados serán presentados en tablas y graficas ante las autoridades correspondientes, para una mejor interpretación.

XII. CARTAS DESCRIPTIVAS

CARTA DESCRIPTIVA SENSIBILIZACION

Nombre del curso:	Nutricheck	Horario:	5:00 – 7:00 pm
Nombre del instructor:	Cesar Uziel Estrada Reyes	Lugar:	Fracc. Los Héroes
Fecha:	28 de septiembre 2022	Duración:	2 horas

Objetivo general: Dar a conocer a la comunidad las actividades que se llevaran a cabo de acuerdo al programa.

SENSIBILIZACION					
Contenido	Objetivos específicos	Duración	Actividades	Material	Indicadores de resultados
Bienvenida	Tener un primer acercamiento con la comunidad	30 min	Ofrecer folletos	Folletos	Interés de la comunidad
Desarrollo	Explicar en que consiste el proyecto y actividades	30 min	Brindar información sobre las actividades	Cartel, Mesa, Sillas.	Atención por parte de la comunidad
Actividad	Integración de la comunidad	50 min	Juego de sillas	Sillas, bocina, Internet y un dispositivo	Participación de la comunidad
Cierre	Finalización de la actividad con premiación e invitación a las actividades.	10 min	Premiación, despedida e invitación	Premio canasta de frutas	Interés, conocimiento y participación a las próximas actividades.

CARTA DESCRIPTIVA INTERVENCION 1

Nombre del curso:	Nutricheck	Horario:	5:00-7:00 pm
Nombre del instructor:	Cesar Uziel Estrada Reyes	Lugar:	Fracc. Los Héroes
Fecha:	05 octubre 2022	Duración:	2 horas

Objetivo general: Brindar a la comunidad información sobre la enfermedad cardiovascular para la identificación de la misma en los habitantes del fraccionamiento.

INTERVENCION 1: Enfermedad cardiovascular

<i>Contenido</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Duración</i>	<i>Actividades</i>	<i>Material</i>	<i>Indicadores de resultados</i>
Presentación del equipo de trabajo	Generar un ambiente de confianza entre los participantes	10 min	Presentación del equipo, saludo cordial y explicación breve de la intervención del día.	Cartel Mesa Sillas	Interés y participación de la comunidad
Introducción y desarrollo del tema	Lograr que los participantes conozcan la importancia de ECV	40 min	Platica y exposición sobre la definición de enfermedad cardiovascular, causas, signos y síntomas, rangos y técnicas de medición	Cartel Imágenes	Conocimiento del tema por parte de los presentes
Actividad	• Valorar el conocimiento obtenido • Toma de antropometría	15 min	Preguntas sopa de letras con palabras clave del tema	Hoja de papel y Lápiz sopa de letras impresa	Aprendizaje sobre la información brindada
cierre	Retroalimentar la información brindada	20 min	Retroalimentación e invitación a las actividades	Cartel, e imágenes	Participación sobre el tema

CARTA DESCRIPTIVA INTERVENCION 2

Nombre del curso:	Nutrichek	Horario:	5:00 – 7:00 pm
Nombre del instructor:	César Uziel Estrada Reyes	Lugar:	Frac. Los Héroes
Fecha:	19 octubre 2020	Duración:	2 horas

Objetivo general: Proporcionar información acerca de lo que es la circunferencia de cintura, sobre sus consecuencias si se presenta de manera elevada y sus recomendaciones para prevenirla o revertirla

INTERVENCION 2: Circunferencia de cintura

<i>Contenido</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Duración</i>	<i>Actividades</i>	<i>Material</i>	<i>Indicadores de resultados</i>
Presentación del tema	Dar a conocer la importancia de la circunferencia de cintura	20 min	Plática del tema	Sillas Mesas	Atención por parte de la comunidad
Desarrollo del tema	Explicar los riesgos, tratamiento y recomendaciones nutricionales del tema a tratar	40 min	Exposición del tema sobre circunferencia de cintura, definición, rangos, riesgos a la salud y apoyo nutricional	Cartel Imágenes Diapositivas	Comprensión del tema por parte de la comunidad
Actividad	reforzamiento de los conocimientos	40 min	resolución de sopa de letras con palabras clave del tema como: enfermedad cardiovascular, actividad física, hábitos alimenticios, circunferencia de cintura.	sopa de letras impresa para cada persona bolígrafos sillas	Participación de la comunidad
Cierre	Retroalimentación del tema	20 min	Sesión de dudas o preguntas sobre los resultados obtenidos	Ninguno	Resolución de dudas por parte de la comunidad

CARTA DESCRIPTIVA INTERVENCION 3

Nombre del curso:	Nutricheck	Horario:	5:00 – 7:00 pm
Nombre del instructor:	Cesar Uziel Estrada Reyes	Lugar:	Fracc. Los Héroes
Fecha:	26 de octubre 2022	Duración:	2 horas

Objetivo general: Que la población objetivo adquiera conocimiento sobre hábitos alimenticios que le aporten beneficios a la reducción de circunferencia de cintura.

INTERVENCION 3: Hábitos alimenticios

Contenido	Objetivos específicos	Duración	Actividades	Material	Indicadores de resultados
Bienvenida	saludar a los asistentes y explicar las actividades que se van a realizar en esta intervención	30 min	saludar de forma cordial a los asistentes explicarles en que consiste la intervención del día de manera breve	carteles	conocimiento sobre las actividades a realizar por parte de los asistentes
Desarrollo	Explicar el tema de la intervención del día	30 min	explicación del tema, concepto, factores que los modifican la elección de alimentos y sus beneficios	Cartel, Mesa, Sillas.	Atención por parte de la comunidad y aprendizaje del tema
Actividad	Integración de la comunidad	50 min	se les dará una tarjeta para jugar lotería a cada integrante para jugar lotería con palabras claves del tema como: alimentos saludables, elección de alimentos, alimentos bajos en grasas, alimentaciones saludables	Sillas, tarjetas de lotería, frijoles	Participación de la comunidad
Cierre	Finalización de la actividad con premiación recordatorio de las próximas intervenciones.	10 min	Premiación, despedida e invitación a futuras intervenciones con fechas y horario	Premio pequeña despensa de canasta básica	Interés, conocimiento y participación a las próximas actividades.

CARTA DESCRIPTIVA INTERVENCION 4

Nombre del curso:	Nutricheck	Horario:	5:00 – 7:00 pm
Nombre del instructor:	Cesar Uziel Estrada Reyes	Lugar:	Fracc. Los Héroes
Fecha:	1 de noviembre 2022	Duración:	2 horas
Objetivo general: Que la población objetivo adquiriera conocimiento sobre omega 3 que le aporten beneficios a la reducción de circunferencia de cintura en base a su alimentación.			

INTERVENCION 4: Omega 3

Contenido	Objetivos específicos	Duración	Actividades	Material	Indicadores de resultados
Bienvenida	saludar a los asistentes y explicar las actividades que se van a realizar en esta intervención	30 min	saludar de forma cordial a los asistentes explicarles en que consiste la intervención del día de manera breve y a modo de introducción.	carteles	conocimiento sobre las actividades a realizar por parte de los asistentes
Desarrollo	Explicar el tema de la intervención del día	30 min	explicación del tema, concepto de funciones de la omega 3 en el organismo, beneficios y cantidad recomendada	Cartel, Mesa, Sillas.	Atención por parte de la comunidad y aprendizaje del tema
Actividad	Integración de la comunidad	50 min	sección de preguntas con premios, se realizan preguntas y la persona que conteste correctamente será acreedora a un premio	Sillas	Participación de la comunidad y reforzamiento del conocimiento adquirido
Cierre	Finalización de la actividad con premiación recordatorio de las próximas intervenciones.	10 min	Premiación de ganadores, despedida e invitación a futuras intervenciones con fechas y horario	Premios: sobres sorpresa con contenido de papelería.	Interés, conocimiento y participación a las próximas actividades.

CARTA DESCRIPTIVA INTERVENCION 5

Nombre del curso:	Nutricheck	Horario:	5:00 – 7:00 pm
Nombre del instructor:	Cesar Uziel Estrada Reyes	Lugar:	Fracc. Los Héroes
Fecha:	9 de noviembre 2022	Duración:	2 horas

Objetivo general:

INTEVENCION 5: Antioxidantes

Contenido	Objetivos específicos	Duración	Actividades	Material	Indicadores de resultados
Bienvenida	saludar a los asistentes y explicar las actividades que se van a realizar en esta intervención	15 min	Saludar a los presentes. Y brinda una introducción sobre el tema a abordar en la sesión	carteles	Participación por parte de los asistentes
Desarrollo	Explicar el tema de la intervención del día	40 min	Brindar una explicación sobre los antioxidantes y su función contra la ECV y ejemplos de alimentos.	Cartel, Mesa, Sillas.	Interés por parte de la comunidad y captación del mensaje
Actividad	Integración de la comunidad	20 min	Juego de imágenes para identificar los alimentos ricos en antioxidantes	Imágenes de alimentos impresas	Participación de la comunidad y elección de los alimentos correctos
Cierre	Recapitulación del tema y despedida	10 min	Resolución de dudas	Premios a los participantes	Interés, conocimiento y participación a las próximas actividades.

CARTA DESCRIPTIVA INTERVENCION 6

Nombre del curso:	Nutricheck	Horario:	5:00 – 7:00 pm
Nombre del instructor:	Cesar Uziel Estrada Reyes	Lugar:	Fracc. Los Héroes
Fecha:	30 de noviembre 2022	Duración:	2 horas

Objetivo general: Dar a conocer la importancia sobre el consumo de la fibra y como ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares

INTERVENCION 6: Fibra

Contenido	Objetivos específicos	Duración	Actividades	Material	Indicadores de resultados
Bienvenida	Dar a conocer la importancia de la fibra	25min	Platica sobre el tema: concepto y beneficios	Sillas y mesas	Interés por parte de la comunidad
Desarrollo	Identificar los alimentos ricos en fibra para la prevención de enfermedad cardiovascular	25 min	Ejemplificar alimentos ricos en fibra, con folletos	Cartel Mesa Sillas Folletos	Atención por parte de la comunidad
Actividad	Integración de la comunidad	30 min	se dará memorama a cada asistente para que lo resuelvan en parejas, el memorama será de imágenes clave del tema como: alimentos ricos en fibra, tipos de fibra etc.	Memorama Sillas mesas tarjetas de memorama	Participación de la comunidad
Cierre	Dar una retroalimentación del tema y responder preguntas que tengan la comunidad	40 min	Dar premio a las personas que participen	Paleta de dulce	Tener Interés, de la comunidad y participación a las próximas actividades.

CARTA DESCRIPTIVA INTERVENCION 7

Nombre del curso:	Nutricheck	Horario:	5:00-7:00hrs
Nombre del instructor:	Cesar Uziel Estrada Reyes	Lugar:	Fracc. Los Héroes
Fecha:	30 de noviembre de 2022	Duración:	2:00 horas

Objetivo general: dar a conocer información sobre la actividad física, así como algunas recomendaciones para que la comunidad se interese por practicarla y mejore su calidad de vida.

INTERVENCION 7: Actividad física

Contenido	Objetivos específicos	Duración	Actividades	Material	Indicadores de resultados
Presentación del tema	Mencionar la importancia de la actividad física y el cambio que genera en la calidad de vida	20 min	Plática del tema	Sillas Mesa	Atención por parte de la comunidad
Desarrollo del tema	Lograr que los participantes conozcan la importancia de la actividad física. Explicar los diferentes tipos de actividad física.	50 min	Explicación acerca de que es la actividad física, su importancia, sus tipos y las recomendaciones oportunas.	Cartel	Interés y comprensión sobre el tema explicado por parte de la comunidad.
Actividad para realizar	Brindar recomendaciones sobre actividad física que pueda realizar la comunidad de acuerdo con las diferentes enfermedades que presenten	30 min	Juego con vasos de plástico: Por equipos se tendrá que hacer una pirámide con vasos de plástico (con tiempo limitado), al formar la pirámide se tendrá que saltar sobre ellos de varias maneras (1 pie, de lado, con ambos pies) para después correr y llegar antes que los demás a la meta. Llegan a tocar al siguiente compañero del equipo para que puedan pasar todos. El equipo que tarde menos será el ganador	Vasos de plástico Reloj Agua natural Premio	Participación, motivación e integridad por parte de la comunidad para realizar la actividad
Cierre	Finalización de la actividad con premiación a los ganadores e invitación a la última	20 min	Premiación a los ganadores Retroalimentación e invitación a la última intervención	Premio: listado de equivalentes práctico y de fácil comprensión	Motivación de la comunidad a mejoras sus hábitos y generar concientización

CARTA DESCRIPTIVA INTERVENCION 8

Nombre del curso:	Nutricheck	Horario:	5:00 – 7:00 pm
Nombre del instructor:	Cesar Uziel Estrada Reyes	Lugar:	Fracc. Los Héroes
Fecha:	7 de diciembre 2022	Duración:	2 horas

Objetivo general: Enseñar a la comunidad a cocinar sus alimentos para que conozcan las diferentes técnicas culinarias, así como las porciones de alimentos que deben consumir.

INTERVENCION 8: Taller de alimentación

Contenido	Objetivos específicos	Duración	Actividades	Material	Indicadores de resultados
Bienvenida	Explicar la importancia de las porciones que se deben consumir	35 min	Plática acerca de las porciones de alimentos para saber cuanto deben consumir	Sillas Cartel	Comprensión del tema por parte de los participantes
Desarrollo	Mencionar las diferentes técnicas culinarias que se pueden utilizar.	35 min	Explicar cada técnica culinaria y mostrar una imagen de cómo se aplica	Sillas Imágenes de las técnicas culinarias	Atención por parte de la comunidad
Actividad	Lograr que cada participante realice un menú con las porciones adecuadas de los alimentos	30 min	Realizar un menú: Cada participante deberá realizar un menú con las porciones correctas e instrucciones de los expositores	Alimentos Mesas	Participación por parte de la comunidad
Cierre	Retroalimentación de los temas tratados y agradecer su participación en el proyecto	20 min	Resolver dudas que puedan tener los participantes y agradecerles su participación	Ninguno	Que los participantes puedan realizar un cambio de hábitos en su alimentación.

XIII. IMPLICACIONES ÉTICAS

Las implicaciones éticas que se utilizaron para la intervención del proyecto fueron con base a los cuatro principios que dicta la ley de principios bioéticos de investigación en salud.

1.- Beneficencia: El principio de beneficencia está cercanamente relacionado, y se refiere a que los actos médicos deben tener la intención de producir un beneficio para la persona en quien se realiza el acto. Estos dos principios pueden ejemplificarse con cualquier tratamiento médico, como un medicamento o una cirugía. Cuando un médico prescribe un tratamiento debe tener dos intenciones en mente: en primer lugar, no hacerle daño, y en segundo lugar, beneficiarlo.

2.- Autonomía: Alude al derecho del paciente de decidir por sí mismo sobre los actos que se practicarán en su propio cuerpo y que afectarán de manera directa o indirecta su salud, su integridad y su vida. El ejemplo máximo del respeto a la autonomía del paciente es el consentimiento informado, que significa que es necesario que el paciente otorgue su permiso para que cualquier acto médico sea practicado en su persona.

3.-No maleficencia: El principio de no maleficencia es considerado el más importante, y significa que cualquier acto médico debe pretender en primer lugar no hacer daño alguno, de manera directa o indirecta. Con frecuencia se hace referencia a este principio con su versión en latín, *primum non nocere*, que significa literalmente primero no dañar.

4.-Justicia: El principio de justicia obliga a tratar a cada paciente como le corresponde; esto es, sin más ni menos atributos que los que su condición amerita. Este principio se encuentra detrás del ideal de tener servicios de salud de óptima calidad accesibles para toda la población de manera equitativa. También debe considerarse el principio de justicia en los costos de la atención a la salud.

De igual manera nos basamos en lo que dicta la ley general de salud, dicha ley reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Se establecen las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y se define la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. El derecho a la protección de la salud contempla, entre otros, los siguientes aspectos: a) el

bienestar físico y mental del hombre para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades; b) la prolongación y el mejoramiento de la calidad de la vida humana; c) la protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuvan a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social. Se incluyen el programa de nutrición materno-infantil en los pueblos y comunidades indígenas.

Y finalmente nos basamos según la ley general de datos personales la cual es de orden público y de observancia general en toda la República, reglamentaria de los artículos 6o., Base A y 16, segundo párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de protección de datos personales en posesión de sujetos obligados. Todas las disposiciones de esta Ley General, según corresponda, y en el ámbito de su competencia, son de aplicación y observancia directa para los sujetos obligados pertenecientes al orden federal.

Artículo 43. En todo momento el titular o su representante podrán solicitar al responsable, el acceso, rectificación, cancelación u oposición al tratamiento de los datos personales que le conciernen, de conformidad con lo establecido en el presente Título. El ejercicio de cualquiera de los derechos ARCO no es requisito previo, ni impide el ejercicio de otro.

Artículo 44. El titular tendrá derecho de acceder a sus datos personales que obren en posesión del responsable, así como conocer la información relacionada con las condiciones y generalidades de su tratamiento.

Artículo 45. El titular tendrá derecho a solicitar al responsable la rectificación o corrección de sus datos personales, cuando estos resulten ser inexactos, incompletos o no se encuentren actualizados

Artículo 52. En la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO no podrán imponerse mayores requisitos que los siguientes:

- I. El nombre del titular y su domicilio o cualquier otro medio para recibir notificaciones;
- II. Los documentos que acrediten la identidad del titular y, en su caso, la personalidad e identidad de su representante;
- III. De ser posible, el área responsable que trata los datos personales y ante el cual se presenta la solicitud;
- IV. La descripción clara y precisa de los datos personales respecto de los que se busca ejercer alguno de los derechos ARCO, salvo que se trate del derecho de acceso;
- V. La descripción del derecho ARCO que se pretende ejercer, o bien, lo que solicita el titular.

VI. Cualquier otro elemento o documento que facilite la localización de los datos personales, en su caso.

Tratándose de una solicitud de acceso a datos personales, el titular deberá señalar la modalidad en la que prefiere que éstos se reproduzcan.

La presente intervención no tiene riesgo para el estudio de la población, a demás de que los datos recopilados están bajo estricta confidencialidad y cuenta con el consentimiento informado.

XIV. PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el análisis de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media) y de dispersión (rangos máximos, mínimos y desviación estándar) y para las variables cualitativas frecuencias y porcentajes.

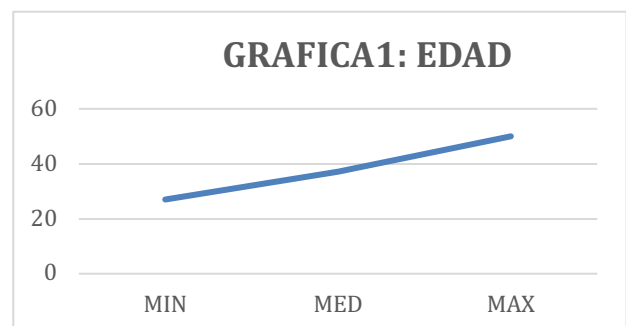
De igual manera para analizar las diferencias entre variables (circunferencia de cintura inicial y circunferencia de cintura final) se utilizó la prueba estadística T de student muestras relacionadas, tomando como significativo un P valor menor a 0.05

Todos los datos fueron analizados a través del paquete estadístico SPSS V.25 y los resultados se presentaron en tablas y graficas para una mejor interpretación.

XV. RESULTADOS

TABLA 1: EDAD

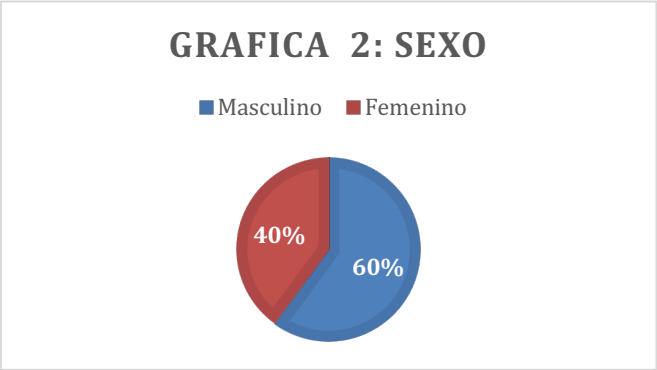
	MIN	MED	MAX	DE
Edad años	27	37.1	50	6.9



En la tabla 1 y grafica 1 se puede observar que el rango mínimo de edad de la población es de 27 años , con una media de 37.1, un rango máximo de 50 y una desviación estándar de 6.9.

TABLA 2: SEXO

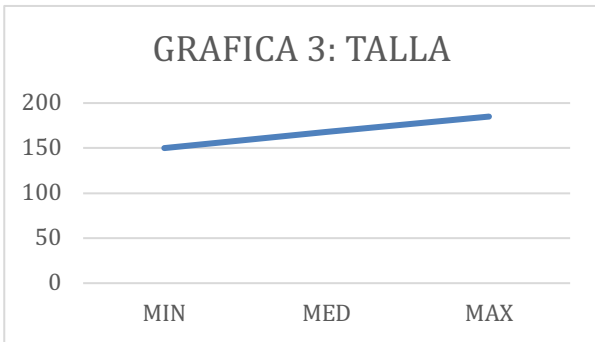
SEXO	FRECUENCIA	%
Masculino	12	60
Femenino	8	40



En la tabla 2 y grafica 2 se puede observar que el 60% de la población es masculino y el 40% femenino.

TABLA 3: TALLA

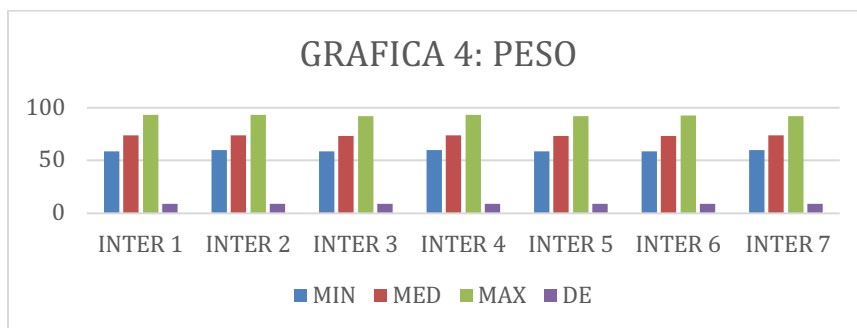
	MIN	MED	MAX	DE
Talla	150	167.9	185	11.4



En la tabla 3 y grafica 3 se puede observar que el rango mínimo de talla en cm de la población es de 150 , con una media de 167.9, un rango máximo de 185 y una desviación estándar de 11.4.

TABLA 4: PESO

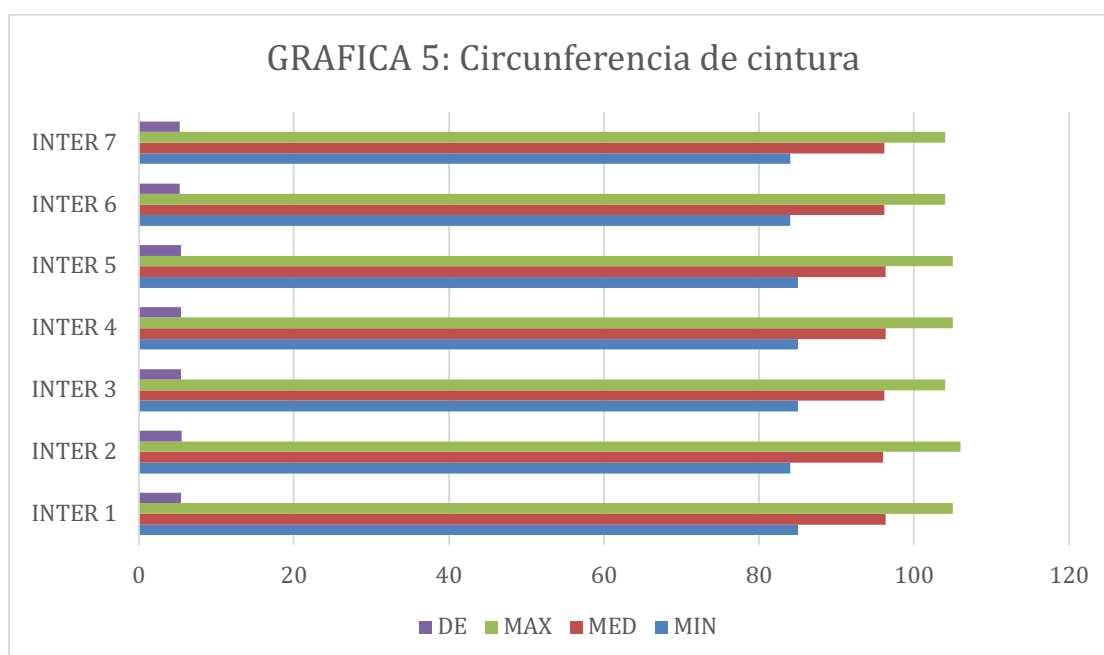
	INTER 1	INTER 2	INTER 3	INTER 4	INTER 5	INTER 6	INTER 7
MIN	59	60	59	60	59	59	60
MED	73.6	73.8	73	74	73	73.5	74
MAX	93	93	92	93	92	92.8	92
DE	8.8	8.9	8.8	9.2	8.8	8.8	8.9



En la tabla 3 y grafica 3 se puede observar que el rango mínimo de peso en kg de la población es de 59, con una media de 73, un rango máximo de 93 y una desviación estándar de 9.2, así mismo se observa una variación de 1 kg menos y más del rango mínimo y máximo en las diferentes intervenciones.

TABLA 5: CIRCUNFERENCIA DE CINTURA

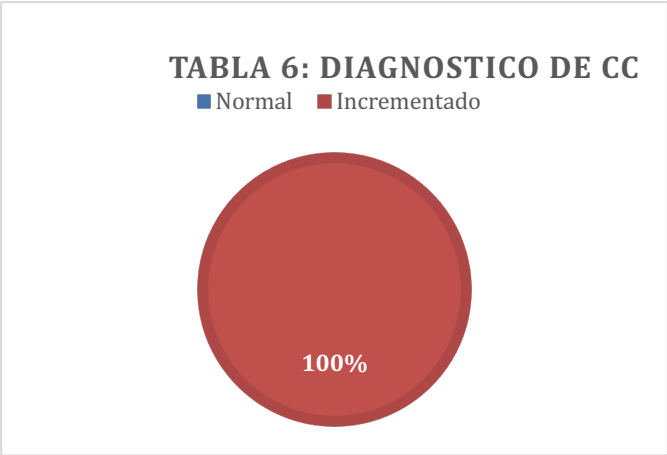
	INTER 1	INTER 2	INTER 3	INTER 4	INTER 5	INTER 6	INTER 7
MIN	85	84	85	85	85	84	84
MED	96.3	96	96.2	96.3	96.3	96.2	96.2
MAX	105	106	104	105	105	104	104
DE	5.4	5.5	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3



En la tabla 4 y grafica 4 se puede observar que el rango mínimo de circunferencia de cintura en cm de la población es de 84, con una media de 96, un rango máximo de 106 y una desviación estándar de 5.4, así mismo se observa una variación de 1 cm menos y mas del rango mínimo y máximo en las diferentes intervenciones.

TABLA 6: DIAGNOSTICO DE CC

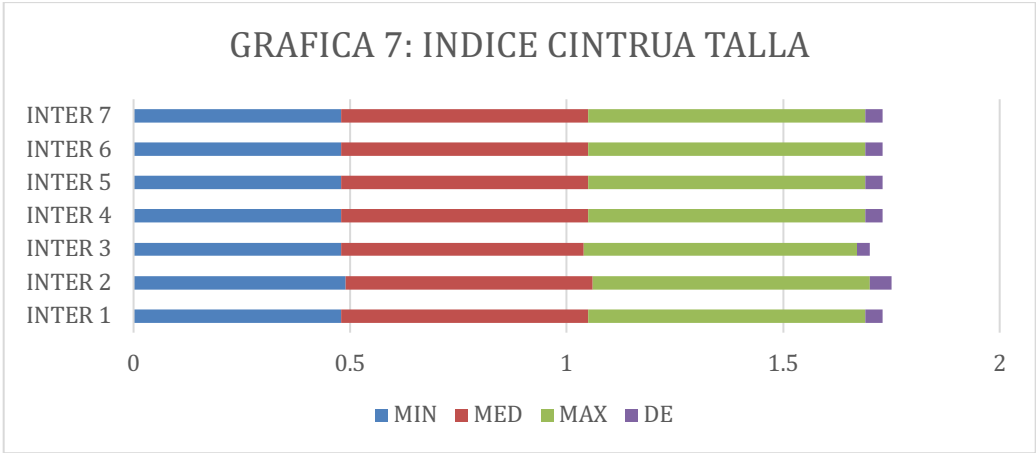
DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	%
Normal	0	0
Incrementado	20	100



En la tabla 6 y grafica 6 se puede observar que para el diagnóstico de CC el 100% de la población tiene como resultado incrementado.

Tabla 7: INDICE CINTURA TALLA

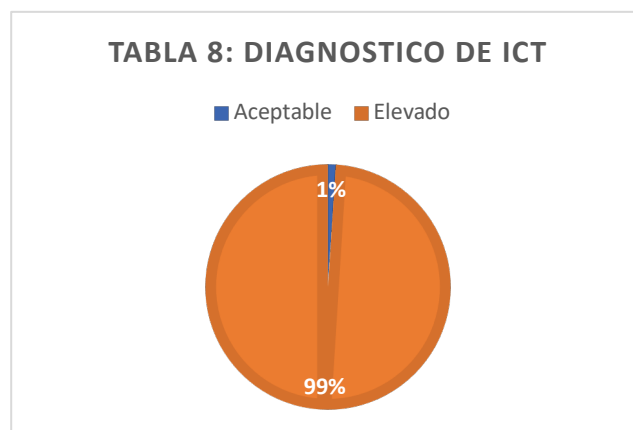
	INTER 1	INTER 2	INTER 3	INTER 4	INTER 5	INTER 6	INTER 7
MIN	0.48	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
MED	0.57	0.57	0.56	0.57	0.57	0.57	0.57
MAX	0.64	0.64	0.63	0.64	0.64	0.64	0.64
DE	0.04	0.05	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04



En la tabla 7y grafica 7 se puede observar que el rango mínimo de índice cintura talla de la población es de 0.48, con una media de 0.57, un rango máximo de 0.64 y una desviación estándar de 0.04, así mismo se observa que no existe variaciones importantes en los rangos a lo largo de las 7 intervenciones.

TABLA 8: DIAGNOSTICO DE ICT

DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	%
Aceptable	1	1
Elevado	19	99



En la tabla 8 y grafica 8 se puede observar que para el diagnóstico de ICT el 99% de la población tiene como resultado elevado y solo el 1% un resultado aceptable.

Tabla 9: Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	Desv. Desviación
PAR 1	PESO1	74.0500	8.26836
	PESO8	74.1500	8.33051
PAR 2	CC1	96.6500	5.44131
	CC8	96.6500	5.34371
PAR 3	ICT1	.5755 ^a	.04513
	ICT8	.5755 ^a	.04513

a. La correlación y t no se pueden calcular porque el error estándar de la diferencia es 0.

Prueba de muestras emparejadas

Diferencias emparejadas

	t	gl	Sig. (bilateral)
PA PESO1			.330
R -			
1 PESO8			
PA CC1 -			1.000
R CC8			
2			

XVI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Un estudio publicado por Pérez Dárraga, 2015 en Colombia a cerca de la intervención de educación nutricional para modificar factores de riesgo cardiovascular en adultos con síndrome metabólico demostró que, mediante el ejercicio con rumba y fortalecimiento muscular, unido a educación nutricional, modifica favorablemente los factores de riesgo cardiovascular en personas con síndrome metabólico.

Para ello realizó un ensayo clínico controlado con asignación aleatoria, que incluyó 59 personas entre 30 y 60 años con síndrome metabólico. El grupo de intervención participó en un programa de 12 semanas de ejercicio aeróbica tres días por semana y además, recibió educación nutricional. Se evaluó el efecto de la intervención de grupo sobre los factores de riesgo cardiovascular: metabólicos, antropométricos y nutricionales.

Tras culminar el programa se reevaluaron a los participantes para comparar el resultado de las intervenciones aplicadas los resultados fueron los siguientes: En el grupo de intervención disminuyó la tensión arterial sistólica, la diastólica y la puntuación del riesgo cardiovascular global a 10 años. Además, aumentaron el consumo de oxígeno máximo y la fuerza musculo. También se observaron cambios favorables en la composición corporal (también disminuyeron el peso corporal, el índice de masa corporal, el perímetro de la cintura y el porcentaje de grasa corporal considerablemente), además de cambios la ingesta de calorías, y en el consumo de macro y micronutrientes con un impacto positivo a la salud.

Por otra parte, comparado con los resultados de nuestro estudio al finalizar las 8 intervenciones nutricionales (conferencias sobre educación nutricional) para evitar el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, se observó que no hubo disminución en cuanto a la circunferencia de cintura, al igual de índice cintura talla y del peso, a lo cual se concluye que no hubo un cambio en los hábitos de alimentación, y quizás faltó implementar otras técnicas para lograr disminuir el riesgo cardiovascular, puesto que no fueron los resultados esperados.

XVII. CONCLUSIONES

En la edad se observó un rango mínimo de edad de 27 años, una media de 37.1, un rango máximo de 50 y DE de 6.9, eso quiere decir que los participantes fueron personas adultas

Con el sexo se obtuvo que el 60% de la población fueron hombres y el 40 % fueron mujeres eso quiere decir que la mayoría de la participación fue de hombres

En la talla se observó rango mínimo de 150 cm, una media de 167.9 , un rango máximo de 185 cm y DE de 11.4 eso quiere

En el peso se observó rango mínimo de 59, media de 73, rango máximo de 93 y DE de 9.2 con una variación de 1kg menos

Con la circunferencia de cintura se observa un rango mínimo de 84, media de 96, rango máximo de 96 y DE de 5.4, eso quiere decir que la circunferencia de cintura es mayor a los rangos normales.

El Diagnostico de circunferencia de cintura” se observó que el 100% de la población tiene un diagnóstico incrementado, eso quiere decir que en la población existe sobrepeso u obesidad

Con el indice cintura talla” se observó rango mínimo de 0.48, media de 0.57, rango máximo de 0.64 y DE de 0.04

El diagnóstico de ICT se observó que el 99% de la población tiene un diagnóstico elevado y únicamente 1% un diagnóstico aceptable, eso quiere decir que existen malos hábitos alimentarios.

En la estadísticas de muestras emparejadas La correlación y t no se pueden calcular porque el error estándar de la diferencia es 0.

Finalmente este equipo de trabajo concluye que pasado las intervenciones nutricionales en la comunidad “los héroes” no existió un cambio significativo en los parámetros evaluados.

XVIII. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Guadalupe Sánchez-Arias A, Bobadilla-Serrano M, Dimas-Altamirano B, Gómez-Ortega M, González-González G. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2016/hs163a.pdf>
- 2.- Torrades S, Pérez-Sust P. Enfermedades cardiovasculares. Offarm. 2006 Feb 1;25(2):92–5. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-enfermedades-cardiovasculares-13084466>
- 3.- Enfermedad cardíaca - Síntomas y causas - Mayo Clinic. www.mayoclinic.org. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-disease/symptoms-causes/syc-20353118>
- 4.- González M, Ignacio M. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. Revista chilena de cardiología. 2010;29(1):85–7. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100008
- 5.- Por F. Hábitos alimentarios. Org.es. [citado el 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>
- 6.- Los factores determinantes de la elección de alimentos. Eufic.org. [citado el 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.eufic.org/es/vida-sana/articulo/los-factores-determinantes-de-la-eleccion-de-alimentos/>
- 7.- Elección de alimentos. Eufic.org. [citado el 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.eufic.org/es/vida-sana/categoria/eleccion-de-alimentos>
- 8.- Enfermedad cardíaca. Mayoclinic.org. 2021 [citado el 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-disease/diagnosis-treatment/drc-20353124>
- 9.- Nutrición cardiosaludable. Seen.es. [citado el 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://www.seen.es/ModulGEX/workspace/publico/modulos/web/docs/apartados/2908/031121_125412_7753825747.pdf
- 10.- Carrero JJ, Martín-Bautista E, Baró L, Fonollá J, Jiménez J, Boza JJ, et al. Efectos cardiovasculares de los ácidos grasos Omega-3 y alternativas para incrementar su ingesta.

- Nutr Hosp. 2005 [citado el 14 de septiembre de 2022];20(1):63–9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000100010
- 11.-Travieso F, César J, César Fernández J. Ácidos grasos omega-3 y prevención cardiovascular. Redalyc.org. [citado el 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1812/181221644001.pdf>
- 12.- Travieso F, César J, César Fernández J. Ácidos grasos omega-3 y prevención cardiovascular. Redalyc.org. [citado el 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1812/181221644001.pdf>
- 13.- Antioxidantes. Food and Nutrition. 2003 [citado el 14 de septiembre de 2022]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/antioxidants.html>
- 14.- Vilaplana M. Beneficios cardiovasculares, antioxidantes y gastrointestinales de los frutos secos. Offarm [Internet]. 2003 [citado el 14 de septiembre de 2022];22(8):74–80. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-beneficios-cardiovasculares-antioxidantes-gastrointestinales-frutos-13051496>
- 15.- Ascaso JF. Antioxidantes y enfermedad cardiovascular. Endocrinol Nutr. 2000 [citado el 14 de septiembre de 2022];47(7):191–6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-antioxidantes-enfermedad-cardiovasculares-12571>
- 16.- Meco JF, Blasco D. Fibra y su relación con la enfermedad cardiovascular. canalSALUD. 2021 [citado el 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.salud.mapfre.es/nutricion/enfermedades-nutricion/fibra-y-enfermedad-cardiovascular/>
- 17.- Organizacion Mundial De La Salud. 2020 Nov 26 Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- 18.- DR. Luis Lopez Cardiologo. Como influye la actividad fisica . 2021 Jun Available from: <https://luislopezcardiologo.com/es/como-influye-la-actividad-fisica-en-la-salud-cardiovascular/>
- 19.- Prevenir el Riesgo Cardiovascular Mediante el Deporte. 2018 Sep Available from: <https://cuidateplus.marca.com/ejercicio-fisico/2018/04/10/prevenir-riesgo-cardiovascularmediante-deporte-162360.html>
- 20.- Revista Española De Cardiología. Ejercicio piedra angular de la prevención cardiovascular. 2008 Mayo Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-ejercicio-piedra-angular-prevencion-cardiovascular>
- 21.- Maria Llamas. Huffpost. 6 Tecnicas de cocinas saludables que todos deberiamos de practicar. 2018 Mayo. Available from: https://www.huffingtonpost.es/maria-llamas/6-tecnicas-de-cocina-saludables-que-todosdeberiamos-practicar_a_23422930/
- 22.- MedicalNewsToday. ¿Que es la dieta cardiaca?. Available from: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/dieta-cardiaca#alimentos-que-debes-evitar>

ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ELECCIÓN DE ALIMENTOS

Florencio Pichardo Dafne Viridiana, Gómez Dolores Marisol, López Mancilla Jazmín Marina,
Manjarrez Flores Laura, Pascual García Ana Karen, Saavedra Bonifacio Gema y
Vázquez Rodríguez Eduardo

Alumnos del 9no Semestre de la Licenciatura en Nutrición
Universidad Mexiquense del Bicentenario, UES Lerma

INTRODUCCIÓN

En América Latina pasa un proceso de transición alimentaria y nutricional en la población caracterizado por los cambios en los hábitos de alimentación y elección de alimentos, presentando alta prevalencia y un aumento de sobrepeso y obesidad en los diferentes grupos de edades.

Los hábitos alimentarios en ocasiones son comportamientos repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o tipos de alimentación, en respuesta a influencias sociales y culturales. Los hábitos de alimentación principalmente inician en el hogar con la familia, de aquí depende que tipo de estilo de vida va a perdurar durante el transcurso de vida. El no tener hábitos de alimentación saludable o una buena elección de alimentos puede llevar a desarrollar complicaciones de salud como diabetes mellitus, sobrepeso u obesidad, enfermedades cardiovasculares, etc. por no tener un control adecuado de los productos y preparación de alimentos.

En este trabajo se presenta una intervención nutricional en la comunidad del Cerrillo Vista Hermosa del municipio de Toluca, con la finalidad de evaluar los hábitos de alimentación y elección que realizan al comprar sus alimentos, brindar información sobre educación alimentaria, prevención y promoción de la salud relacionadas con la nutrición.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I: ALIMENTACIÓN SALUDABLE

I.I Definición.

Según la Clínica Alemana la alimentación saludable es aquella que aporta a cada individuo todos los alimentos necesarios para cubrir sus necesidades nutricionales, en las diferentes etapas de la vida (infancia, adolescencia, edad adulta y envejecimiento), y en situación de salud la define como Alimentación saludable.

Según el Gobierno de México define como Alimentación Saludable:

Una alimentación saludable nos ayuda a tener un buen estado de salud, a sanar o realizar procesos de recuperación, a combatir enfermedades e infecciones y a evitar enfermedades crónicas degenerativas causadas por la obesidad. ⁽¹⁾

Según el Tecnológico de Monterrey define como Alimentación Saludable: Alimentación saludable es aquella que permite un estado óptimo de salud. Debe cubrir las necesidades energéticas y de nutrientes esenciales del cuerpo, incluyendo proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua. ⁽¹⁾

I.II Características de alimentación saludable.

Las características que puede tener una dieta o un patrón de alimentación, varían de acuerdo con los siguientes factores: culturales, ambientales, individuales, económicos, zona geográfica, disponibilidad de alimentos, entre otros. ⁽¹⁾

Alimentación saludable se caracteriza por un alto consumo de vegetales y frutas, consumo moderado de leguminosas, pescado, cereales integrales, aceites vegetales y por un bajo consumo de cereales no integrales, carne roja, particularmente embutidos, en los cuales se utiliza sodio para su conservación, azúcar, sal y grasas trans que pueden estar presentes en las margarinas, productos de pastelería industrial, comida rápida, y otros productos principalmente industrializados. ⁽²⁾

Según la guía de alimentación para las familias las características que puede tener una dieta o un patrón de alimentación, varían de acuerdo con los siguientes factores: culturales, ambientales, individuales, económicos, zona geográfica, disponibilidad de alimentos, entre otros.

Alimentación saludable se caracteriza por un alto consumo de vegetales y frutas, consumo moderado de leguminosas, pescado, cereales integrales, aceites vegetales y por un bajo consumo de cereales no integrales, carne roja, particularmente embutidos, en los cuales se utiliza sodio para su conservación, azúcar, sal y grasas trans que pueden estar presentes en las margarinas, productos de pastelería industrial, comida rápida, y otros productos principalmente industrializados. ⁽¹⁾

I.III Plato del bien comer.

Según la universidad de Veracruz:

El Plato del Bien Comer es una guía diseñada por mexicanos para mexicanos con la finalidad de orientar a la población hacia una alimentación saludable, adecuada a nuestra cultura, costumbres, necesidades y posibilidades personales. **(3)**

Los alimentos están distribuidos considerando sus características nutricionales en tres grandes grupos: cereales y tubérculos, frutas y verduras, leguminosas y alimentos de origen animal. El diseño de esta herramienta toma como referencia el uso de un semáforo para mejorar la comprensión y aplicabilidad en la vida cotidiana. **(2)**

- **Verduras y frutas (Muchas):** Se recomienda consumir una amplia cantidad y variedad de este grupo. Las frutas y verduras son buena fuente de agua, vitaminas y minerales. Preferentemente consumir las verduras crudas, de no ser posible hervidas o al vapor. Elige las frutas con cáscara, pues en esta se encuentra la fibra. **(1)**
- **Cereales y tubérculos (Suficientes):** Los tubérculos, cereales y harinas son la principal fuente de energía que utiliza el organismo para realizar sus actividades, además si estos son integrales y aseguran un buen aporte de fibra. Los alimentos de este grupo se deben consumir con moderación de preferencia integrales, sin azúcar ni grasa añadida; evitar el pan dulce y la repostería. **(1)**
- **Leguminosas y alimentos de origen animal (con moderación):** Las leguminosas contienen almidón (carbohidrato) y son buen aporte de proteínas. Los alimentos de origen animal contienen proteínas, colesterol y grasas saturadas que en exceso son perjudiciales para la salud. Se recomiendan carnes con bajo aporte de grasa y en la preparación evitar los empanizados, fritos y empanados. **(1)**

I.IV Leyes de la alimentación.

Según la universidad veracruzana cuidar nuestra alimentación además del Plato del bien comer, debemos considerar que la dieta cumpla 5 características para ser considerada saludable, estas son **(2)**:

- **Completa:** Se recomienda incluir en cada comida por lo menos un alimento de cada grupo enunciado en el Plato del bien comer.
- **Variada:** En las comidas principales, incluir alimentos diferentes de cada grupo.
- **Equilibrada:** Que los nutrientes guarden las proporciones adecuadas entre sí.

- **Suficiente:** Que cubra las necesidades nutrimentales y calóricas a fin de garantizar una buena nutrición en adultos y en el caso de los niños y niñas asegurar un correcto crecimiento y desarrollo.
- **Adecuada:** A los gustos, necesidades, recursos económicos y cultura de quien la consume, sin sacrificar el aporte necesario de nutrientes y energía.
- **Inocua:** Que sea exenta de microorganismos, toxinas y sustancias nocivas, o sea que su consumo no implique riesgos para la salud. **(3)**

Según la especia mixtli:

Ley de la Cantidad: esta ley busca una alimentación suficiente para cubrir las necesidades calóricas del individuo y mantener en equilibrio el cuerpo. Si la ley no se cumple, significa que la alimentación es insuficiente para la persona, ya que el requerimiento calórico excede a lo ingerido (generalmente desnutrición) o cuando la ley es excesiva el aporte es superior a las necesidades del individuo (sobrepeso u obesidad). **(3)**

Ley de la Calidad: con esta ley la alimentación debe ser completa con todos los macros y micronutrientes, (minerales y vitaminas). Cuando esta ley se cumple nuestra alimentación se considera completa y cuando no, se convierte en una alimentación carente. **(3)**

Ley de la Armonía: su función es buscar que entre los diferentes principios nutritivos haya una relación proporcional entre sí. Esta ley tiene como finalidad que los macronutrientes y micronutrientes estén presentes en la alimentación de manera proporcional. **(3)**

Si se cumple la tercera ley la alimentación se considera armónica y si los principales nutrientes no guardan proporcionalidad el régimen se considera disarmónico y esto podría suponer la carencia de algún nutriente. **(3)**

Ley de la Adecuación: esta, está sujeta a la adecuación de cada persona y de ella surgen dos conceptos fundamentales a tener en cuenta:

- La finalidad de la alimentación que debe satisfacer todas las necesidades del individuo en la situación en la que se encuentre; es decir si la persona está sana la alimentación debe conservar la buena salud y si se encuentra enfermo debe favorecer la curación y mantener el estado en general. **(3)**
- Otro concepto es la de-adecuación, sólo puede lograrse si la alimentación administrada se adapta a la persona que la ingiere. **(3)**

CAPÍTULO II: ELECCIÓN DE ALIMENTOS

II.I Definición.

Según Imbiomed la selección de alimentos es:

Seleccionar los alimentos es una conducta compleja, determinada por aspectos estructurales que establecen la oferta y el acceso a los alimentos, fenómenos fisiológicos y elementos culturales que incluyen tradiciones, normas sociales y la presencia de los medios masivos de comunicación, entre otros. El individuo tiene intenciones de consumir productos alimenticios de acuerdo con su gusto por ciertos sabores y a las necesidades de algunos nutrientes. (5)

II.II Beneficios de la elección de alimentos.

Una selección saludable ayuda a mantener una buena salud y a prevenir enfermedades no transmisibles como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer. (4)

Estos son algunos consejos prácticos que te llevarán a lograr una buena alimentación. (5)

- ☐ **Frutas, verduras y hortalizas:** Ingerir al menos 400 gramos o cinco porciones de frutas y verduras al día reduce la posibilidad de desarrollar enfermedades no transmisibles. Se recomienda incluirlas en todas las comidas. (5)
- ☐ **Grasas:** Reducir el consumo total de grasa a menos del 30% de la ingesta calórica diaria contribuye a prevenir el aumento no saludable de peso. Se recomienda cocinar al vapor o hervir. Limita el consumo de alimentos horneados o fritos, así como de aperitivos y alimentos envasados. (5)

- **Sal, sodio y potasio:** Un consumo elevado de sal e insuficiente de potasio contribuye a la hipertensión arterial que, a su vez, aumenta las probabilidades de desarrollar alguna enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular. Se recomienda reducir la ingesta de sal a menos de 5 gramos diarios. ⁽⁵⁾
- **Azúcares:** Para adultos y niños, la recomendación es disminuir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total, una reducción a menos del 5% aporta beneficios adicionales para la salud como la reducción de los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares. ⁽⁵⁾

II.III Consecuencias de la elección de alimentos.

- **Fatiga y debilidad.** La comida chatarra no tiene proteínas ni vitaminas, no brindan a nuestro cuerpo la energía requerida para desarrollar tus tareas durante el día y por el contrario, nos hace sentir débiles o cansados. ⁽⁶⁾
- **Problemas de memoria y aprendizaje.** Los altos niveles de grasa y azúcar que se encuentran en la comida chatarra interrumpen el funcionamiento regular del sistema nervioso y por ello, algunos procesos cognitivos. ⁽⁶⁾
- **Aumenta el padecimiento de enfermedades cardiovasculares.** El aumento repentino de azúcar en la sangre lesiona los vasos sanguíneos inflamados. Las grasas que se encuentran en esta comida, fomenta la adhesión de colesterol a las arterias bloqueando el flujo de sangre al corazón. ⁽⁶⁾

- **Depresión.** Nuestros niveles hormonales pueden verse alterados, inclinándose a desarrollar depresión de algún tipo.
- **Puede provocar problemas digestivos.** Las personas que consumen comida chatarra habitualmente, desarrollan colon irritable o reflujo porque el aceite que contiene aumenta la producción de ácidos e irrita el estómago. **(6)**
- **Incremento en la posibilidad de tener enfermedades renales.** Regularmente la comida chatarra tiene en su composición gran cantidad de sal, es decir de sodio, mayor al que nuestros riñones deberían recibir para continuar filtrando correctamente las toxinas que consumimos. Podemos dañarnos al sobrepasar su capacidad de funcionamiento. **(6)**
- **Mayor posibilidad de contraer algún tipo de cáncer.** La comida chatarra no aporta fibra y ésta permite la limpieza de toxinas en nuestro cuerpo. De no eliminarlas, podríamos estar permitiendo el desarrollo anormal de células y con esto, contraer algún tipo de cáncer. **(6)**
- **Puede causar diabetes.** La alimentación saludable provee al cuerpo la cantidad adecuada de glucosa y con este flujo constante, la insulina puede transportar a las células y mantener los niveles de energía equilibrados. La glucosa que no logra ser incorporada a las células, va directamente a la sangre, se aumentan sus niveles en ella y se incrementan las chances de tener diabetes. **(6)**
- **Puede dañar el hígado.** La gran cantidad de grasa que consumimos en dicha comida, puede lastimar nuestro hígado con daños similares observados en casos de alcoholismo. **(6)**
- **Envejecimiento prematuro.** Ingerir comida chatarra impide una oxigenación correcta de nuestra piel, no pudiendo sus células realizar procesos de manera adecuada como por ejemplo el de regeneración. **(7)**

II.IV Nuevo etiquetado.

El etiquetado se integra por 5 sellos de advertencia en forma de octágono que de manera clara, sencilla y visible indican cuando un producto contiene exceso de nutrientes e ingredientes críticos como: calorías, grasas saturadas, grasas trans, azúcar y sodio. **(8)**

Incluye 2 leyendas precautorias sobre contenido de cafeína y edulcorantes, no recomendables para consumo en niñas y niños. Los productos pequeños que su tamaño sea menor o igual a 40 cm² presentan “mini-sellos” que indican el número de ingredientes críticos que contienen y afectan la salud. **(9)**

Los sellos proporcionan información directa, sencilla y visible, de forma rápida y fácil de entender tanto para personas adultas, como para niñas y niños. El etiquetado frontal puede convertirse en una valiosa herramienta que además de cumplir con su función informativa, pueda fomentar mejores elecciones por parte de los consumidores y al mismo tiempo colaborar en la mejora continua de los productos por parte de la industria de alimentos. **(10)**

CAPÍTULO III: HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN

III.I Elección saludable.

Una dieta saludable tiene muchos beneficios. Puede ayudarlo a perder peso o mantener su peso deseado. También puede reducir el colesterol y prevenir ciertas afecciones de salud. En general, una dieta saludable mantiene su cuerpo funcionando diariamente. **(11)**

Las elecciones que hace sobre lo que come y bebe son importantes. Además, deben sumarse a una dieta equilibrada y nutritiva. Todos tenemos diferentes necesidades calóricas en función de nuestro género, edad y nivel de actividad. Las condiciones de salud también pueden desempeñar un papel, incluso si necesita perder peso. **(15)**

Tabla I. Se muestra la comparación de elección de alimentos.

En lugar de esto:	Pruebe esto:
Galletas dulces	Barras de higo, galletas de jengibre y galletas de melaza
Manteca, mantequilla y margarina	Aceite de oliva, canola y soja
Mayonesa regular	Mayonesa sin grasa o con bajo contenido de grasa
Aderezo para ensalada regular	Aderezo para ensalada sin grasa o bajo en grasa
Mantequilla o grasa para engrasar sartenes	Aceite en aerosol antiadherente

Fuente: Familydoctor **(11)**

Tabla 2. Se muestra la comparación de elección de alimentos.

En lugar de esto:	Pruebe esto:
Leche entera o al 2 %	Leche descremada (sin grasa) al 1 % o no láctea, como leche de soja, arroz, almendras o anacardos
Crema o leche evaporada	Leche desnatada evaporada
Suero de leche regular	Suero de leche baja en grasa
Yogurt elaborado con leche entera	Yogur bajo en grasa, sin grasa o griego
Queso regular, que incluye el queso americano, azul, brie, cheddar, colby y parmesano	Queso bajo en grasa con menos de 3 gramos de grasa por porción, como queso natural o queso de soja no lácteo
Requesón regular	Requesón bajo en grasa, sin grasa y requesón seco con menos del 2 % de grasa

Fuente: Familydoctor (11)

III.II Impacto en la salud

Los hábitos alimenticios son uno de los medios más notables para mejorar la salud. Se definen como una serie de conductas y comportamientos colectivos, que influyen en la manera de escoger, preparar y consumir un determinado alimento, el cual debe cumplir con un aporte nutricional, que le permita al cuerpo obtener la energía suficiente para el desarrollo de las actividades diarias. **(12)**

Los hábitos alimenticios son, en definitiva, aquellos procesos por el cual un individuo selecciona sus alimentos, de acuerdo a la disponibilidad y al aprendizaje obtenido de su entorno, influenciados a su vez por factores socioculturales, psicológicos, geográficos y socioeconómicos. **(12)**

Se ha demostrado que los malos hábitos alimenticios tienen una alta incidencia en la salud, tales como sobrepeso, enfermedades cardiovasculares y Diabetes. **(13)**

III.III Porciones alimentarias.

La porción es la cantidad de alimento que se consume en un momento dado. El tamaño de una porción en un envase o paquete es la cantidad del alimento que aparece en la etiqueta de los alimentos de un producto. **(14)**

El tamaño de una porción en una etiqueta de los alimentos puede ser mayor o menor cantidad de la que debe comer, dependiendo de su edad, peso, si es hombre o mujer, y cuánta actividad física hace. **(14)**

CAPÍTULO IV: MITOS Y CREENCIAS

IV.I Mitos más comunes.

1. Si no te bebes el zumo de naranja rápido pierde sus vitaminas

Sin duda esta frase es una de las más famosas dicha por los padres a sus hijos y que ha ido transmitiendo de generación en generación. **(15)**

Se ha demostrado que las vitaminas de un zumo de naranja son muy resistentes al tiempo. Si por ejemplo se exprime un zumo de naranja por la noche, a la mañana siguiente seguirá teniendo el mismo valor nutricional, por lo que la frase es un claromito de los alimentos. **(15)**

2. La leche fermentada es buena para las defensas

Esta frase es puro mito. Probablemente, todo empezará por una estrategia comercial para vender el producto, pero no se ha demostrado en ningún momento que la leche fermentada mejore nuestras defensas. **(15)**

Para mantener unas buenas defensas, hay que mantener una dieta equilibrada y una actividad física adecuada y esto sí que no es otro de los mitos de los alimentos. **(15)**

3. El chocolate provoca acné

Se han hecho varios estudios y en ningún caso el chocolate ha provocado la aparición de acné, por lo cual, la frase de el chocolate provoca acné se añade a nuestra lista de mitos de los alimentos. **(15)**

4. La cerveza es buena para la lactancia.

No se debería consumir ningún tipo de alcohol durante el embarazo ya que puede ser perjudicial para el feto. Este es uno de los mitos de los alimentos más peligrosos, puesto que puede poner en peligro la salud del bebé. **(15)**

5. El café eleva la presión arterial

Sin duda alguna el café contiene cafeína, que es un estimulante para nuestro organismo. Pero de ahí a que eleve la presión hay un gran salto. Es diminuto el efecto que produce sobre la tensión arterial frente a otro tipo de alimentos, como por ejemplo la sal. En este caso, la sal en exceso puede aumentar la presión arterial. **(15)**

Así que, puedes tomarte tranquilamente tu café diario que no habrá signos de presión alta por su parte. Eso sí, también con moderación, pues pueden ser otros los efectos negativos del exceso de cafeína. **(15)**

6. La leche es perjudicial para los adultos.

Este es otro de los mitos de los alimentos, el calcio que nos aporta la leche es necesario incluso en la edad adulta, y no importa a qué edad la consumas, siempre aportará una serie de nutrientes necesarios para tu organismo. **(15)**

7. Comer huevos provoca colesterol

Evidentemente que un alto consumo de ciertos alimentos como los huevos incrementará tu nivel de colesterol, pero se ha demostrado que se puede consumir hasta un huevo al día sin que eso suponga ningún mal ni aumento del riesgo de accidente cardiovascular. Todo en exceso es perjudicial y el nivel de colesterol de los huevos no son mucho más altos que otros alimentos que consumimos diariamente. **(15)**

8. Beber agua durante las comidas engorda

En los últimos años se ha dicho que beber agua durante las comidas engorda, pues dicen que llena el estómago más rápido de agua durante las comidas. Pues bien, beber agua no perjudica en ningún caso y no tiene mayor importancia si lo hacemos antes, durante o después de las comidas. El hecho de engordar dependerá de cómo acompañes el agua y tu estilo de vida, por lo que este es otro de los mitos de los alimentos. **(15)**

9. La fruta después de la comida engorda

No importa cuando te comas la fruta ni a qué hora, la fruta tendrá las mismas calorías antes que después de comer, pues el orden del factor no altera el producto. **(15)**

10. Lo congelado es menos nutritivo que lo fresco

Otro mito de los alimentos que hemos escuchado a lo largo de los años. Ambos mantienen los alimentos sin necesidad de alterar sus nutrientes y propiedades, por lo que un alimento que esté en el congelador no tendrá menos nutrientes que uno que esté fresco en nevera. **(15)**

11. Los frutos secos engordan

Los frutos secos contienen muchas calorías en muy pocas cantidades, pero eso no afectará a nuestro peso. Se han realizado varios estudios que demuestran que pese a sus calorías, los frutos secos en la dieta no provoca un aumento de peso, por lo que no, los frutos secos no engordan. **(15)**

IV.III Productos milagro.

Es aquel producto que ofrece resultados o soluciones increíbles que logran generar sorpresa en el consumidor, pues a ellos se les otorgan óptimos beneficios con un mínimo esfuerzo y en corto tiempo. Una de sus principales características es que en su publicidad se utilizan términos científicos o extraordinarios, para anunciar sus beneficios o composición. **(16)**

Estos productos prometen desaparecer el dolor, curar casi todo y ofrecen resultados que nunca cumplen en realidad son inservibles, dañinos y perjudiciales para la salud y en algunos casos severos pueden ser mortales. Esos remedios fraudulentos son también la causa por la que algunos pacientes aplazan la oportuna visita al médico y empeoren sus padecimientos. **(16)**

Ejemplo de “Producto Milagro”:

1. Sin registro de COFEPRIS como remedio o medicamento
2. Se denomina “suplemento alimenticio” y no menciona sus ingredientes.
3. El nombre o la denominación es confuso, exagerado y engañoso, menciona clara o veladamente datos anatómicos o fisiológicos, enfermedades o síntomas.
4. Dirigido para tratar, curar, prevenir o aliviar síntomas de alguna enfermedad, reducción de peso, talla y uso afrodisíaco, entre otras supuestas cualidades.
5. Incluye leyendas engañosas. **(16)**

CAPÍTULO V: IMPACTO ECONÓMICO

V.I Costos de la comida rápida.

Bimbo, Coca-Cola y McDonald's suben sus precios, pero consumo y ganancias crecen

- Uno de los factores del incremento en de precios es la inflación en las materiasprimas de operación de estas multinacionales, sin embargo la demanda no ha caído y las utilidades aumentaron.

Aunado a esto los consumidores siguen consumiendo comida rápida y/o productos. **(17)**

V.II Definición canasta básica.

Según la secretaría de agricultura y desarrollo rural el término canasta básica, en el terreno económico, hace referencia al conjunto de productos y servicios considerados esenciales para la subsistencia y bienestar de los miembros de una familia.

La canasta promueve una alimentación saludable y equilibrada. La cuál se confecciona con base en la estimación del gasto familiar para satisfacer sus necesidades primordiales.

La canasta básica se fortalece con artículos comestibles de primera necesidad, limpieza e higiene personal. **(18)**

V.III Costo beneficio.

En la actualidad la población tiene la idea que tener una alimentación saludable resulta ser muy costoso a corto plazo; sin embargo, adoptarla es la mejor inversión que se puede hacer, tanto para el organismo como para la economía.

Aunque los precios de productos chatarra sean más accesibles, estos son bajos en contenido nutrimental y altos en grasas, edulcorantes, azúcares; lo que genera

enfermedades crónicas. Por tal razón, a largo plazo el consumo de comida chatarray/o comida rápida representa un costo mayor al de los alimentos saludables.

Se recomienda cocinar y comer en casa, ya que de esta forma se aprovechan al máximo los alimentos comprados por lo cual se llega a una conclusión que el comersano o adoptar un estilo de vida saludable resulta más beneficioso a largo plazo para conservar la salud. (17)

V.IV Definición de accesibilidad alimentaria.

Según la organización Panamericana de la salud y la organización mundial de la salud define accesibilidad alimentaria como el acceso a los alimentos, que puede ser acceso económico, físico o cultural, existiendo diferentes posibilidades para favorecer el acceso a los alimentos, siendo estos; el empleo, el intercambio de servicios, el trueque, crédito, remesas, vínculos de apoyo familiar, o comunitario existentes. (19)

V.IV.I Seguridad alimentaria

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la Seguridad Alimentaria "a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana". (19)

V.IV.II Elementos básicos para tener Seguridad Alimentaria y Nutricional

- Disponibilidad de alimentos a nivel local o nacional.
- Estabilidad se refiere a tener control en los procesos cíclicos de los cultivos, así como contar con silos y almacenes para contingencias en épocas de déficit alimenticio.

- Acceso y Control sobre los medios de producción como la tierra, agua, insumos, tecnología, conocimiento y a los alimentos disponibles en el mercado.
- Consumo y utilización biológica, existencia, inocuidad de los alimentos, dignidad y condiciones higiénicas así como la distribución equitativa de estos dentro de los hogares. (19)

V.V Definición oferta y demanda

Según Banxico, la oferta es la cantidad de bienes y servicios que se ponen a la venta y la demanda, es igual a la cantidad que desean comprar los interesados.

V.V.II Las leyes de oferta y demanda

1. Cuando, al precio corriente, la demanda excede la oferta, aumenta el precio. Inversamente, cuando la oferta excede la demanda, disminuye el precio.
2. Un aumento en el precio, disminuye tarde o temprano la demanda y aumenta la oferta. Inversamente, una disminución en el precio, aumenta tarde o temprano la demanda y disminuye la oferta.
3. El precio tiende al nivel en el cual la demanda iguala la oferta. (20)

VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los hábitos alimenticios y la elección de alimentos en la actualidad son temas que han generado gran impacto en la sociedad ya que no se puede hablar de uno sin mencionar el otro esto porque van de la mano debido a que en los últimos años se han convertido en un problema, debido a los cambios de rutinas en la humanidad han tenido que seguir alternativas rápidas para satisfacer las necesidades de alimentación pero estas no siempre son lo más saludables posibles y es aquí donde se convierte en un problema para el sector salud ya que debido a esto es muy fácil encontrar en la actualidad demasiadas personas con enfermedades crónicas degenerativas y todo desencadena desde sus malos hábitos y sus elecciones que menos saludables.

Debido a esto abordaremos la problemática de la comunidad del Cerrillo Vista Hermosa ya que en la actualidad como se menciona los estilos de vida han hecho que cada vez más se tengan problemas con poder hacer una comida más saludable y esto aumenta ya que la mayoría de personas no tiene una educación sobre alimentación saludable o las diferentes opciones que se pueden ofrecer en un mismo alimento de esta forma sus elecciones son alimentos de mala calidad así como de poco aporte nutricional y esto desencadena problemas de salud así como el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas esta problemática que afronta la comunidad se viene padeciendo tiempo atrás ya que muchos estudios han arrojado que la población mexicana se ha posicionado a lo largo de los años en los primeros países con mayor índice de obesidad.

Por esto es que se ha decidido abordar la problemática de hábitos saludables ya que esto es una problemática que está afectando a la población del Cerrillo Vista Hermosa ya que con su estilo de vida de los pobladores de esta región que la mayoría trabaja horarios de fábricas o jornadas de trabajo de largas horas optan por los alimentos más fáciles de acceso si bien es sabido la industria alimentaria ha modificado la alimentación de muchas personas ya que por su fácil acceso y fácil preparación ahorrando tiempo a las familias.

En este trabajo de investigación se opta por la educación y orientación de las familias así como de los mismos padres que encabezan y dirigen la alimentación del hogar ya que es posible y tiene una mejor respuesta abordar problemáticas de índole popular y sencillas que se pueden tener estos errores en cualquier hogar ya sea por la falta de tiempo o de educación en cuestión de alimentación se cometen errores muy comunes en cuanto a la elección de los alimentos ya que de esta manera les podemos ayudar de una mejor forma haciéndoles ver los errores que pueden cometer muy fácil. Creemos que se tendrá un mejor resultado ya que es más fácil para los participantes que absorban información didáctica y práctica para que puedan ellos aplicar posteriormente se ha demostrado en otros estudios que el alto contenido de información por más precisa que esta sea resulta aburrida por eso creemos que se tendrá una mejor aceptación en cuanto al aprendizaje ya que los participantes como se menciona no tienen el tiempo de realizar comidas de mucho volumen o de demasiado tiempo de preparación por eso creemos que es de mucha importancia que se les enseñe que hay muchas opciones rápidas y de fácil acceso que pueden ser saludables y que esta información sea transmisible en la familia ya que como lo sabemos se tiene claro que el primer núcleo donde se tiene una educación alimentaria es la familia y

que desde pequeño crecemos con las costumbres y las formas de preparación alimentaria que se tiene en la familia 'por eso es que este proyecto tendrá una trascendencia mucho mejor ya que se enfocan en el aprendizaje y la aplicación de lo aprendido en la familia.

En esta problemática se tiene como principal objetivo el entendimiento y la aplicación de los conocimientos que se les expongan a los participantes ya que como se sabe la desinformación así como la poca difusión que se tiene en cuestiones alimentarias ya que las industrias alimentarias de las grandes empresas gastan mucho dinero en que sus productos parezcan una mejor opción en contra de los alimentos en su forma básica y natural esto es una problemática que se tiene que abordar y hacerles una comparación en contra de los alimentos procesados contra los alimentos saludables y de esta manera pueden ver a ciencia cierta y de una manera práctica cómo es que no son la mejor opción y que no por su fácil acceso y su precio que no siempre es el más económico en comparación con los alimentos en su forma natural o como se pueden encontrar en establecimientos locales.

¿Cuál es la relación que existe entre la correcta selección de alimentos y la alimentación saludable?

VI.5 JUSTIFICACIÓN

La importancia que tiene nuestra investigación es fomentar, ayudar y dar a conocer a la sociedad que, mediante la formación y la regulación de hábitos alimenticios alcanzaremos una estrategia de vida y salud.

Durante la pandemia, las estadísticas de trastornos alimenticios en México tuvieron una preocupante evolución, pues debido al confinamiento, muchas personas desarrollan este tipo de problemas y las consecuencias se agravaron para quienes ya las padecían, poniendo en riesgo la vida y salud de miles de mexicanos.

La alimentación es el mayor complemento para el bienestar físico, mental y social ya que los alimentos se encargan de distribuir una cantidad considerable de nutrientes, vitaminas y minerales de los cuales obtendremos una nutrición equilibrada, además ayuda a que los niños y adolescentes se desarrollen y crezcan saludables puesto que ellos necesitan el doble de vitaminas y proteínas que un adulto, también de esa forma evitan enfermedades como: la desnutrición, diabetes, obesidad, anemia, raquitismo, y entre otras que solo conllevan a la aproximación de una muerte trágica.

Durante el último registro en el año 2019 y 2021, la diputada del Partido del Trabajo, Ana Laura Bernal Camarena, declaró que en cuanto a estadísticas, se registran un aproximado de 22 mil casos de trastornos alimenticios de diferentes tipos en México, entre los que las mujeres son más afectadas en una escala de nueve a uno.

La Educación Alimentaria y Nutricional es un problema que afecta a las comunidades rurales y urbanas de nuestro país, ya sea por falta de educación hacia las madres o por el desempleo que no permite comprar los alimentos necesarios para la nutrición de sus hijos, y si los niños y las niñas no tienen una dieta balanceada en nutrientes eso provocará que tengan problemas en el momento de estudiar ya que no tendrán las energías suficientes.

VI.6 OBJETIVOS.

Objetivo General

Analizar la relación que existe entre la alimentación saludable, la intervención nutricional y la elección de alimentos.

Objetivos específicos

- Otorgar temas de educación alimentaria
- Identificar los conocimientos sobre los temas.
- Evaluar los conocimientos adquiridos durante las sesiones impartidas

VII. POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población:** Municipio de Toluca cuenta con 134,799 habitantes, de los cuales 66,669 son hombres (49.5%) y 68,130 son mujeres (50.5%) de la población.
- **Muestra:** Se trabajó con un total de 20 personas del municipio de Lerma, 12 mujeres y 8 hombres con edades entre 18 a 40 años.

VIII. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

X.I CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Hombres y mujeres sin distinción alguna.
- Hombres y mujeres residentes del Estado de México.
- Hombres y mujeres que deseen participar.
- Hombres y mujeres mayores de edad.
- Hombres y mujeres con disponibilidad de tiempo para la realización de pláticas y actividades.
- Hombres y mujeres que tuvieron acceso a la sensibilización.
- Hombres y mujeres que cuenten con celular, computadora, datos móviles o internet.
- Que todos los individuos que sean integrados en el grupo de WhatsApp, que se asignará.

X.II CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Hombres y mujeres con alguna enfermedad mental (Trastornos del neurodesarrollo)
- Hombres y mujeres que presentan esquizofrenia y otros trastornospsicóticos).
- Hombres y mujeres con alguna discapacidad visual o auditiva.
- Hombres y mujeres en tratamiento médico o enfermos (hospitalizados).
- Hombres y mujeres con menos de un mes residiendo en el Estado de México.
- Hombres y mujeres que no participaron en las anteriores sensibilizaciones

X.III CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Hombres y mujeres que no concluyeron el instrumento de aplicación.
- Hombres y mujeres que decidieron no seguir participando por algúncontratiempo.
- Hombres y mujeres con una actitud negativa y grosera hacia el aplicador.
- Hombres y mujeres que se mudaron del Estado de México
- Hombres y mujeres que cuentan con mayor porcentaje de inasistencia a laspláticas y actividades.
- Hombres y mujeres que hayan fallecido.

VIII.5 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Los instrumentos que se ocuparon para nuestro apoyo de recolección fueron:

- **Cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario.** El objetivo es diseñar y validar un cuestionario para evaluar el CA, como parte de una estrategia para evaluar y mejorar la alimentación y salud cardiovascular de la población en diversos países de América Latina de la Red Iberoamericana. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 de México.
- **Índice de alimentación saludable.** Fue creado en el año 1995 por el centro de Nutrición y Promoción del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), el objetivo para su creación fue construir un índice que incorpora los requerimientos de nutrientes y las recomendaciones establecidas por las guías alimentarias de Estados Unidos, con el fin de monitorear cambios en los patrones de consumo y que esto sirviera como herramienta de educación nutricional y promoción de la salud. (Guías alimentarias para la población americana)

VIII.6 TECNICA DE RECOLECCION

En la comunidad del cerrillo Vista Hermosa se realizó una investigación para evaluar la alimentación saludable y elección de alimentos. En la investigación participó un grupo de 30 personas, la recolección de los datos se realizó aplicando el cuestionario de índice de alimentación saludable y el Cuestionario de evaluación del comportamiento alimentario. Al final de cada sesión se pide a los participantes que respondan unas breves preguntas, en un tiempo máximo de 5-10 minutos.

VIII.7 CARTAS DESCRIPTIVAS

Tema: Sensibilización

Fecha: 28 de noviembre del 202

Objetivo: Mantener informada a la población sobre las prácticas de alimentación saludable y elección de alimentos

Sesión: 1

Actividad	Objetivo	Desarrollo	Material	Tiempo
Bienvenida	N A	Se les extendió una invitación vía WhatsApp	Dispositivo móvil	3 minutos
Desarrollo	Invitar a la comunidad del cerrillo vista hermosa a ser parte de una orientación nutricional para conocer temas como alimentación saludable y elección de alimentos	Se colocará carteles de invitación en la delegación y puntos clave y concurridos	Cartel de papel Imágenes ilustrativas	25-30 minutos
Actividad de reforzamiento	NA	N A	NA	
Cierre	Resolución de dudas.	Solución de dudas de los participantes.	Ninguno	5 minutos

Tema: Beneficios y consecuencias.

Fecha: 19 noviembre del 2022

Objetivo: Dar a conocer al público sobre beneficios y consecuencias, así mismo dando a conocer las enfermedades que conlleva sobre ello y resolver dudas del publico participante.

Sesión: 2

Actividad	Objetivo	Desarrollo	Material	Tiempo
Bienvenida	Conocer a cada uno de los participantes que estarán dando el tema y dar a conocer de qué va a tratar la exposición.	Presentación del equipo y dando a conocer el tema a exponer dando una introducción sobre el tema que se va hablar dando conceptos generales.	Ninguno	3 minutos
Desarrollo	Dar a conocer sobre beneficios y consecuencias	Exposición del tema con ayuda de presentación he información fácil de entender para los participantes.	✓ Diapositivas ✓ Hojas con resumen ✓ Hojas con ejemplos ✓ Marca textos	25-30 minutos
Actividad de reforzamiento	Realizar una ruleta de algunos beneficios y consecuencias con los participantes para que puedan comprender el tema visto.	Reforzar con un juego de ruleta mostrándoles a los participantes beneficios y consecuencias dando resolución de sus dudas los exponentes dando resuestas.	Ninguno	10 minutos
Cierre	Resolución de dudas y despedida.	Conclusiones del tema e invitación a la siguiente sesión.	Ninguno	5 minutos

Tema: Etiquetado

Fecha: 01 de noviembre del 202

Objetivo: Dar a conocer al sobre la importancia del nuevo etiquetado de alimentos así como también enseñar a leerlo.

Sesión: 3

Actividad	Objetivo	Desarrollo	Material	Tiempo
Bienvenida	Conocer a los participantes y presentarnos nosotros para tener una mejor comunicación	Nos presentaremos cada uno de los integrantes del equipo, posteriormente se le pedirá al público presentarse	Ninguno	3 minutos
Desarrollo	Que los participantes con la exposición del tema tenga la habilidad de una elección más saludable de sus alimentos	Explicación de la importancia del nuevo etiquetado así como también la explicación de cómo se interpreta el nuevo etiquetado	Cartel de papel Imágenes ilustrativas	25-30 minutos
Actividad de reforzamiento	Evaluar la comprensión del tema por los participantes	Se elegirá personas al azar para que realicen una elección de alimentos saludables de acuerdo a su etiquetado	Alimentos con etiquetado	10 minutos
Cierre	Resolución de dudas, retroalimentación.	Solución de dudas de los participantes así como la retroalimentación de la actividad.	Ninguno	5 minutos

Tema: Comparación de nutrimentos

Fecha: 01 noviembre del 2022

Objetivo: Dar a conocer a los participantes sobre comparación de nutrimentos, así mismo dando a conocer los alimentos que no contienen bastantes nutrimentos para el cuerpo y resolver dudas del público participante.

Sesión: 4

Actividad	Objetivo	Desarrollo	Material	Tiempo
Bienvenida	Conocer a cada uno de los participantes que estarán dando el tema y dar a conocer de qué va a tratar la exposición.	Presentación del equipo y dando a conocer el tema a exponer dando una introducción sobre el tema que se va hablar dando conceptos generales.	Ninguno	3 minutos
Desarrollo	Dar a conocer sobre comparación de nutrimentos	Exposición del tema con ayuda de una presentación de información fácil de entender para los participantes.	✓ Diapositivas ✓ Hojas con resumen ✓ Hojas con ejemplos ✓ Marca textos	25-30 minutos
Actividad de reforzamiento	Realizar un memorama de algunos alimentos y compararlos con los demás alimentos para que puedan comprender el tema visto.	Reforzar con un juego de memorama mostrándoles a los participantes la comparación de algunos alimentos nutritivos y otros no y dando resolución de sus dudas los exponentes dando respuestas.	Ninguno	10 minutos

Cierre	Resolución de dudas y despedida.	Conclusiones del tema e invitación a la siguiente sesión.	Ninguno	5 minutos
---------------	----------------------------------	---	---------	-----------

Tema: Elección saludable

Fecha: 08 de noviembre del 202

Objetivo: Dar a conocer al público sobre cuál es una elección saludable de alimentos fuera de casa

sesión: 5

Actividad	Objetivo	Desarrollo	Material	Tiempo
Bienvenida	Conocer a los participantes y presentarnos nosotros para tener una mejor comunicación	Nos presentaremos cada uno de los integrantes del equipo, posteriormente se le pedirá al público presentarse	Ninguno	3 minutos
Desarrollo	Que los participantes tengan los conocimientos para poder hacer una buena elección de alimentos	Se realizará una explicación de que es una elección saludable así como también diversos ejemplos de comida saludable	Cartel de papel Imágenes ilustrativas	25-30 minutos
Actividad de reforzamiento	Evaluar la comprensión del tema por los participantes	Se les pedirá a los participantes mencionar sus elecciones de alimentos más comunes fuera de casa y nosotros les daremos una opción saludable	Imágenes ilustrativas	10 minutos
Cierre	Resolución de dudas, retroalimentación y despedida.	Solución de dudas de los participantes así como la retroalimentación de la actividad.	Ninguno	5 minutos

Tema: Mitos y creencias

Fecha: 15 noviembre del 2022

Objetivo: Dar a conocer al público sobre algunos mitos más comunes y creencias, así mismo dando a conocer la verdad sobre ello y resolver dudas del público participante.

Sesión: 6

Actividad	Objetivo	Desarrollo	Material	Tiempo
Bienvenida	Conocer a cada uno de los participantes que estarán dando el tema y dar a conocer de qué va a tratar la exposición.	Presentación del equipo y dando a conocer el tema a exponer dando una introducción sobre el tema que se va hablar dando conceptos generales.	Ninguno	3 minutos
Desarrollo	Dar a conocer sobre los mitos y creencias más comunes	Exposición del tema con ayuda de carteles he información fácil de entender para los participantes y dando ejemplos de algunos mitos/creencias más comunes	✓ Cartel ✓ Hojas con resumen ✓ Hojas con ejemplos ✓ Marca textos	25-30 minutos
Actividad de reforzamiento	Realizar un debate de algunos mitos/creencias con los participantes para que puedan comprender el tema visto.	Reforzar con un debate entre participantes de mitos/creencias dando resolución de sus dudas de lo que creen y los exponentes dando la realidad del alimento	Ninguno	10 minutos
Cierre	Resolución de dudas y despedida.	Conclusiones del tema e invitación a la siguiente sesión.	Ninguno	5 minutos

Tema: impacto económico

Fecha: 30 noviembre 2022

Objetivo: Que la población identifique el costo beneficio de los alimentos y su accesibilidad.

Sesión: 7

Actividad	Objetivo	Desarrollo	Material	Tiempo
Bienvenida	Saludar y presentar el nuevo tema que será visto en la sesión .	Dani struccion y sobre lo que se llevará acabo.	Ninguno	3 minutos
Desarrollo	Que la población adquiera conocimientos e identifique el impacto económico de su alimentación	Exposición de precios actuales de la canasta básica alimentos, industrializados y otros alimentos alimentos.	✓ Cartel ✓ Hojas con resumen ✓ Hojas con ejemplos ✓ Marca textos ✓ Cinta	30 minutos
Actividad de reforzamiento	Qué la población identifique y evalúe que el llevar una buena alimentación no implica de alto costo.	Los participantes realizaran un listado de alimentos que consumen y que saqué el total de sus compras.	Hoja Lápiz o bolígrafo	15 minutos
Cierre	Despedida cordial e invitación a la próxima sesión.	Resolución de dudas, conclusiones y despedida.	Ninguno	5 minutos

Recordatorio de 24 horas y comparar con el mismo precio o calcular con el mismo presupuesto

Tema: Taller de elección

Fecha: 04 de diciembre del 202

Objetivo: Evaluar los conocimientos adquiridos de las sesiones anteriores

Sesión: 8

Actividad	Objetivo	Desarrollo	Material	Tiempo
Bienvenida	Presentar el tema que se llevar aa cabo	Dar breve introducción al taller que se llevará acabo	Ninguno	3 minutos
Desarrollo	Que los participantes refuercen los conocimientos adquiridos	Mencionar conclusiones específicas de los temas anteriormente vistos y dar instrucciones	Cartel de papel Imágenes ilustrativas	25-30 minutos
Actividad de reforzamiento	Evaluar la comprensión del tema por los participantes	Que los participantes realicen su propio menú	Hojas de papel Lápices	10 minutos
Cierre	Resolución de dudas, retroalimentación.	Solución de dudas de los participantes así como la retroalimentación de la actividad.	Ninguno	5 minutos

VIII.8PROCEDIMIENTO

- Se realizó la búsqueda de información acerca de cada uno de los temas a tratar en las intervenciones, esta información fue buscada en artículos científicos.
- Después de haber obtenido la información necesaria se elaboraron cartas descriptivas de cada uno de los temas a tratar en las intervenciones.
- Se elaboró una presentación en power point de cada una de las intervenciones para poder dar las pláticas correspondientes a los temas, así como también se utilizó la plataforma de questionpro y puzzle para realizar las actividades de reforzamiento, también de utilizar la plataforma de meet para poder tener las reuniones virtuales con la población.
- Se les realizó una invitación vía WhatsApp a la población para que pudieran asistir a cada una de las intervenciones y confirmaran su asistencia.
- Se realizaron las intervenciones en los días establecidos con la mayor parte de la población elegida, se obtuvo mucha participación de parte de ellos ya que se conectaba los días establecidos y eran muy puntuales.
- Terminando las intervenciones se realizó la recolección de datos de la aplicación de la encuesta para analizarlos a través del paquete estadístico.
- Al finalizar se presentaron los resultados ante las autoridades correspondientes.

En este trabajo presentado los principales objetivos de este trabajo no entran en conflicto con que se pueda tener alguna indiferencia en cuanto a las integridades de los participantes así como no perjudicar su salud o estado de vida ya que como lo dicen las leyes de la bioética debemos tener en cuenta que cada persona es libre y autónoma y que no debemos someter o sobreponer nuestros valores ni creencias sobre ellos y es lo que se busca en este trabajo ya que toda la información así como lo expuesto en cada intervención es meramente informativo ya que de los participantes dependerá que se haga el cambio de estilos así como de hábitos y ese es uno de nuestros objetivos tener un impacto en cuanto a la conciencia de que tengan un estado de vida saludable ya que tal como dicen las leyes no se debe detener ninguna intención de causar daño a los participantes y este trabajo se apega a esa ley ya que por el contrario solo se les expondrá la información adecuada y ellos tendrán la decisión de un cambio

se buscará que todos los participantes tengan un beneficio en su participación ya que con la información otorgada por nosotros en las intervenciones el beneficio de la información les facilita el obtener un mejor resultado en su toma de decisión por un cambio de vida más saludable y que de esta manera el tiempo invertido en estas intervenciones les sea útil ya que con toda la información ellos tendrán todas las herramientas para poder hacerlo.

de igual forma estamos apegados a lo que se encuentra en la ley para la prevención y combate de la obesidad ya que como se sabe este problema no solo es de un país en específico si no es una problemática mundial ya que con el paso de los años ha ido en aumento en el mundo por eso es que se promulga esta ley y como bien lo dice bien en el capítulo 1 artículo 2 la información es de vital importancia ya que con esto se implementa el nivel primario de prevención y que con dar a conocer a las personas el grado de peligro que corre su salud por hábitos no saludables se podrá tener un margen de cambio.

Para analizar la distribución de variables cualitativas se utilizará porcentajes y frecuencias.

Con el fin de analizar los hábitos de alimentación y elección de alimentos la prueba estadística al inicio y final se utilizó la prueba estadística descriptiva tomando como significativo un valor menor de 0.05.

Todos los datos fueron analizados a través del paquete estadístico SPSS V-25 y los resultados se presentaron en tablas y gráficas para una mejor interpretación.

IX. RESULTADOS

De los datos recogidos se observa que reciben un tratamiento descriptivo debido al uso de la información en este momento como contexto para conocer datos de los pobladores según las encuestas aplicadas. La decisión de tomar al cuestionario desde esta perspectiva responde a que se obtienen suficientes características del contexto y los participantes en poco tiempo; útil para esta circunstancia para el propósito de esta intervención.

Los datos categóricos que se obtuvieron son representables a través de gráficas de frecuencia, suficientes para realizar el análisis respectivo, y tener una visión bastante amplia del caso.

Aquí se solicitaron un conjunto de informaciones que permiten identificar y caracterizar al grupo en estudio, entre los datos solicitados están: Edad, nombre y oficio. La edad de este grupo está entre 20 y 70 años y la mayor cantidad de pobladores (son mujeres) se ubica entre los 26 y 40 años con un 41,2 %, sigue otro grupo entre 41 y 45 con un 29,4%, un 17,6 % con edades entre 46 y 50 años y suman un 11,8% los pobladores con edades entre 26 y 35 años.

En la encuesta de índice de alimentación saludable se preguntó con qué frecuencia consumen cereales y derivados en el que de 20 participantes siendo un 100%, el 45% tiene un consumo diario de estos, un 30% de 3 o más veces a la semana y un 15% menos de una vez a la semana.

Según la USDA los puntos a evaluar son el 72% del total de la muestra necesita cambios en su alimentación. La puntuación media para mujeres es $73,7 \pm 10,5$ y para hombres $69,9 \pm 11,3$ ($p < 0,001$). En la categoría saludable obtienen mayor porcentaje (38,8%) el grupo de edad > 65 años y las mujeres (28,3%) frente a los hombres (18,4%). Así mismo, las clases-sociales más altas (clase-I: 24,4%, clase-II: 25,0%, clase-III: 25,8%) presentan mayor índice de alimentación-saludable, ($p < 0,001$).

En la segunda encuesta se preguntó si se les hace difícil leer las etiquetas en donde se encontró con un 41.9% de las personas si las lee, un 32.3% de las personas no las entiende y con un 9.7% respondió que no las leían por pereza así reflejando que la población estudiada

se toma el tiempo de revisar las etiquetas.

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición el cuestionario quedó integrado por 9 preguntas relacionadas con el contenido y forma del cuestionario, con una escala de Likert de 1 a 5 (1 = en total desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = no estoy seguro, 4 = de acuerdo, 5 = totalmente de acuerdo).

XII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La resolución de resultados obtenidos con la población que se estudió, permitió observar y analizar la percepción y las características existentes sobre alimentación saludable, conductas alimentarias y sus posibles asociaciones entre el estado Nutricional con los hábitos alimentarios, actividad física y factores sociales.

Con la revista de Elsevier, se puede coincidir en aspectos como factores de riesgo importantes y/o influyentes en el entorno ambiental de la población, así como el consumo de macronutrientes, el cual coincide que la ingesta de hidratos de carbono es mayor al requerimiento ya que está en 35-70% de lípidos de 20-45% y por último en proteína de 15-23% lo cual demuestra que la ingesta proteica es deficiente y abundante la ingesta de comida rica en grasas.

En relación con los resultados obtenidos en la frecuencia de consumo aplicada a la población de estudio, se encontraron resultados semejantes a los descritos en la (ENSIN,2010), caracterizado por un bajo consumo diario de lácteos (17%), frutas y verduras (10,8%, 9,6%), siendo el grupo de las verduras el de menor ingesta, resaltado como (brócoli, espinaca, acelga) resultados similares fueron encontrados en escolares en India en el estudio (Swaminathan,2009). De igual manera se observó un bajo consumo leguminosas semanalmente y no existe dentro de la dieta familiar el consumo de alimentos fuentes de fibra (dado entre otro porque el 92% no consume productos integrales, frutas y verduras como fuentes de fibra en un 40%); las carnes presentan un consumo irregular (33% las consumen entre 2-5 veces por semana, con mayor predominio de la ingesta de pollo y menor en menudencias, en cuanto a las comidas rápidas y snack, el mayor porcentaje de consumo fue entre 1-3 veces/mes (47%). El consumo de las bebidas azucaradas, corresponde un 22,9% al consumo 2-5 veces por semana, presentan un consumo similar al reportado de 9-13 en la (ENSIN,2010: 21,6%) sin embargo el consumo semanal de gaseosa no es frecuente en esta población y se tiene mayor preferencia a las bebidas naturales, resultados semejantes se encontró en el estudio realizado a escolares de colegios distritales de Bogotá de nivel medio y bajo. (Arsenault,2008; Bailyn 2007) en el cual no se encontró un consumo significativo de gaseosas. Cabe resaltar que en la ENSIN 2010 se referencia que el porcentaje de consumo de alimentos como bebidas azucaradas, comidas rápidas y alimentos paquetes, incrementa a medida que aumenta el nivel del SISBEN.

CONCLUSIONES

Concluimos que la alimentación saludable es aquella que engloba las siguientes características: completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada, adecuada a las necesidades y características de cada individuo en las diferentes etapas de la vida (infancia, adolescencia, edad adulta y envejecimiento).

Así como que la elección de alimentos hace referencia a cómo decidimos los productos que vamos a comprar y consumir lo cual debe ser de forma consciente e informada.

La población que participa en el estudio identifica las características de una alimentación saludable más sin embargo en la encuesta de elección de alimentos podemos identificar y evidenciar que el 50% de las personas tiene un deficiente consumo de verduras hortalizas y frutas, un 40% de consumo en cereales y sus derivados así como un deficiente consumo de proteína con valor del 16%. En la encuesta de índice de alimentación saludable el 60 % de los participantes se agruparon dentro de la clasificación de moderada obteniendo 10 puntos en la encuesta.

BIBLIOGRÁFICAS

1. Izquierdo Hernández Amada, Armenteros Borrell Mercedes, Lancés Cotilla Luisa, Martín González Isabel. Alimentación saludable. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2004 Abr [citado 2022 Dic 11] ; 20(1): 1-1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000100012&lng=es.
2. Muñoz Cano Juan Manuel, Córdova Hernández Juan Antonio, Guzmán Priego Crystell. Conocimientos básicos sobre alimentación saludable en egresados de medicina. Nutr. Hosp. [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Dic 11] ; 37(6): 1226-1231. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000800020&lng=es. Epub 08-Feb-2021. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03168>.
3. Cabrera-Araujo Zulema M, Hernández-Escalante Víctor M, Marín-Cárdenas Alina D, Murguía-Argüelles Rocío, Magaña-Be Noel, Ramón-Escobar Karla et al. Opiniones de adolescentes sobre el Plato del Bien Comer Maya como herramienta de promoción de la salud. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2019 Feb [citado 2022 Dic 11] ; 61(1): 72-77. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342019000100013&lng=es. Epub 01-Ene-2019. <https://doi.org/10.21149/9362>
4. Durán-Agüero Samuel, Parra Solange, Ahumada Danay, Castro Paolo, Brignardello Jerusa, Riedemann Karen et al. Ley de Alimentos: una mirada de los nutricionistas y estudiantes de Nutrición y Dietética de Chile. Rev Esp Nutr Hum Diet [Internet]. 2017 Dic [citado 2022 Dic 11] ; 21(4): 327-334. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452017000400327&lng=es. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.21.4.366>.
5. Babio Nancy, López Leonor, Salas-Salvado Jordi. Análisis de la capacidad de elección de

- alimentos saludables por parte de los consumidores en referencia a dos modelos de etiquetado nutricional: estudio cruzado. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2013 Feb [citado 2022 Dic 11] ; 28(1): 173-181. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000100024&lng=es.
<https://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.1.6254>.
6. Ramón Arbués Enrique, Martínez Abadía Blanca, Granada López JoséManuel, Echániz Serrano Emmanuel, Pellicer García Begoña, Juárez VelaRaúl et al . Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios. *Nutr. Hosp.* [Internet].2019 Dic [citado 2022 Dic 11] ; 36(6): 1339-1345. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000600017&lng=es. Epub 24-Feb-2020.
<https://dx.doi.org/10.20960/nh.02641>.
 7. Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: una estrategia para la toma de decisiones saludables. *Salud pública Méx* [revista en la Internet]. 2018 Ago [citado 2022 Dic 11] ; 60(4): 479-486. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342018000400024&lng=es. <https://doi.org/10.21149/9615>.
 8. Damián-Bastidas Narda, Chala-Florencio Roni J., Chávez-Blanco Ricardo,Mayta-Tristán Percy. Lectura, uso e interpretación de etiquetas nutricionales en usuarios de gimnasios de Huancayo, Perú 2015. *Nutr. Hosp.* [Internet].2016 Dic [citado 2022 Dic 11] ; 33(6): 1410-1417. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000600025&lng=es.
 9. Tolentino-Mayo Lizbeth, Rincón-Gallardo Patiño Sofía, Bahena-Espina Liliana, Ríos Víctor, Barquera Simón. Conocimiento y uso del etiquetado nutrimental de alimentos y bebidas industrializados en México. *Salud públicaMéx* [revista en la Internet]. 2018 Jun [citado 2022 Dic 11] ; 60(3): 328-337. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342018000300014&lng=es. <https://doi.org/10.21149/8825>.
 10. Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: una estrategia para la toma de decisiones saludables. *Salud pública Méx* [revista en la Internet]. 2018 Ago [citado 2022 Dic 11] ; 60(4): 479-486. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342018000400024&lng=es. <https://doi.org/10.21149/9615>.
 11. Babio Nancy, López Leonor, Salas-Salvado Jordi. Análisis de la capacidad de elección de alimentos saludables por parte de los consumidores en referencia a dos modelos de etiquetado nutricional: estudio cruzado. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2013 Feb [citado 2022 Dic 11] ; 28(1): 173-181. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000100024&lng=es.

<https://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.1.6254>.

12. Relación entre hábitos nutricionales y enfermedades crónicas. INHRR[Internet]. 2014 Jun [citado 2022 Dic 11] ; 45(1): 6-8. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772014000100001&lng=es.
13. Padilla Samaniego María Victoria, Naranjo Rodriguez Carmen Elisa, Ramírez Anormaliza Richard Iván, Lozada Meza Mariela Libelly, Solís Manzano Angélica María, Calderón Vallejo Cristina Valeria. Tamaño y porciones del consumo de alimentos de la población: disponibilidad de información actualizada. Rev Eug Esp [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Dic 11] ; 14(2): 30-50. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422020000200030&lng=es. <https://doi.org/10.37135/ee.04.09.06>.
14. Murillo-Godínez G, Pérez-Escamilla LM. Los mitos alimentarios y su efecto en la salud humana. Med. interna Méx. [revista en la Internet]. 2017 Jun [citado 2022 Dic 11] ; 33(3): 392-402. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000300392&lng=es.

15. Las dietas y productos "milagros". Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2013Sep [citado 2022 Dic 11] ; 15(59): e121-e121. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322013000400023&lng=es.
16. Guimond-Ramos, Juan Carlos, Borbón-Morales, Carlos Gabriel, Mejía-Trejo, Juan, & Martínez-Navarro, Martha Leticia. (2021). Comparación del gasto de los hogares en alimentos de baja calidad nutricional: Sonora y México 2018. Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, 31(58), e211131. Epub 22 de agosto de 2022. <https://doi.org/10.24836/es.v31i58.1131>
17. Aguilar, Alonso. (2015). Canasta básica y calidad de la alimentación en México, Felipe Torres, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 2014. Problemas del desarrollo, 46(182), 191-193. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.06.005>
18. Figueroa Pedraza Dixis. Acceso a los alimentos como factor determinante dela seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev.costarric. salud pública [Internet]. 2005 Dec [cited 2022 Dec 11] ; 14(27): 77-86. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292005000200009&lng=en.
19. Figueroa Pedraza Dixis. Acceso a los alimentos como factor determinante dela seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev.costarric. salud pública [Internet]. 2005 Dec [cited 2022 Dec 11] ; 14(27): 77-86. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292005000200009&lng=en.

I. INTRODUCCIÓN

La realización de un diagnóstico nutricional resume de manera estructurada la situación clínica, nutricional y objetiva del individuo, permite, cuando ha sido correctamente elaborado, tomar decisiones eficientes, eficaces y oportunas en el contexto de nuestra intervención nutricional ¹.

Dicho diagnóstico da como resultado la situación nutricional de la persona sin importar edad, sexo o condición clínica. Este se alimenta de las conclusiones parciales que se fueron obteniendo durante el proceso de evaluación nutricional ¹.

La evaluación del estado de nutrición debe formar parte del examen rutinario de la persona y es una parte importante de la exploración clínica del paciente. Para la valoración, se debe analizar no sólo la situación clínica del sujeto, sino el propio proceso de la nutrición, de manera que se puedan conocer datos como: ingesta dietética es adecuada, absorción y utilización de los nutrientes ².

La evaluación del programa "Valora tu vida en 8 x 2" tiene como propósito evaluar pacientes continuamente; involucra parámetros antropométricos como: peso, talla, IMC, % de masa muscular y con la actividad física gradual, frecuente y una dieta sana se tenga como resultado la pérdida de peso; mantenerlo y posteriormente seguir un estilo de vida saludable. Para analizar esta problemática es importante realizar trabajos de investigación, que recopilen la mayor cantidad de información posible respecto al tema como lo es la presente investigación.

II. MARCO TEORICO

Capítulo I. Sobrepeso y Obesidad

1.1 Definición de sobrepeso

El Sobrepeso, es un estado premórbido de la obesidad y al igual que ésta se caracteriza por un aumento del peso corporal y se acompaña a una acumulación de grasa en el cuerpo, esto se produce por un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se consumen en la

dieta y la cantidad de energía (en forma de calorías) que se gasta durante las actividades físicas ³.

1.2 Características del Sobrepeso

El aumento de peso sucede a través del tiempo y la mayoría de las personas saben cuándo han aumentado de peso. Algunos de los signos son: ³

- La ropa queda apretada y se empiezan a usar tallas más grandes.
- La báscula muestra que ha habido un aumento de peso.
- El IMC y la circunferencia de cintura son más altos que lo normal.
- Actividades cotidianas como subir escaleras o abrocharse los zapatos comienzan a realizarse con lentitud o dificultad ³

1.3 Riesgos del sobrepeso

Investigaciones han demostrado que a medida que aumenta el peso hasta alcanzar los niveles de sobrepeso, también aumentan los riesgos de: ⁴

- Todas las causas de muerte.
- Hipertensión.
- Dislipidemia.
- Diabetes tipo 2.
- Enfermedad coronaria.
- Ataque o derrame cerebral.
- Enfermedad de la vesícula.
- Osteoartritis.
- Apnea del sueño y problemas respiratorios.
- Varios tipos de cáncer.
- Baja calidad de vida.
- Enfermedad mental como depresión clínica, ansiedad y otros trastornos mentales.
- Dolor corporal y dificultad con el funcionamiento físico ⁴.

1.4 Prevención del sobrepeso

La mejor manera de prevenir un incremento de peso es ingerir una dieta balanceada, de acuerdo a la edad y actividad física, además de realizar ejercicio cotidianamente ³.

1.5 Epidemiología del sobrepeso

En 2016, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso ⁵.

1.6 Definición de Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica, progresiva, que afecta aspectos biológicos, psicológicos y sociales de la vida de un individuo. Se asocia con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, de un incremento de la mortalidad y de una disminución de la calidad de vida. La Organización Mundial de Salud (OMS)

define la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud ⁶ .

1.7 Características de la obesidad

La obesidad predispone a padecer múltiples problemas de salud, que se manifiesta con síntomas específicos: ⁷

- **Respiratorios.** La acumulación de grasa debajo del diafragma y en la pared torácica puede provocar dificultad para respirar y ahogo, por la presión que ejerce esa masa grasa sobre los pulmones. En ocasiones esto lleva a apneas del sueño, bronquitis crónicas, etc .
- **Osteoarticulares.** Las personas a menudo padecen osteoartritis, lo que implica que el cartílago desaparece y los huesos chocan directamente entre sí, causando dolor, sobre todo en las llamadas articulaciones de carga (rodillas, tobillos y caderas).
- **Cardiovasculares.** El sujeto está en mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio, cardiopatía isquémica y trombosis venosa.
- **Gastrointestinales.** Se ha determinado una asociación entre la obesidad y la aparición de cáncer colorrectal y reflujo gastroesofágico.
- **Metabólicos.** Dentro de la gran constelación de alteraciones metabólicas se destacan la diabetes mellitus tipo 2 y el síndrome metabólico ⁷ .

1.8 Riesgo de la obesidad

Las personas con obesidad tienen una mayor probabilidad de sufrir: ⁸

- Glucosa (azúcar) alta en la sangre o diabetes .
- Hipertensión.
- Dislipidemia o alto nivel de grasas en la sangre.
- Ataques cardíacos debido a enfermedad cardíaca coronaria, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular.
- Problemas óseos y articulares.
- Apnea del sueño o pausas en la respiración durante el sueño.
- Cálculos biliares y problemas del hígado.
- Algunos tipos de cáncer ⁸

1.9 Prevención de la obesidad

Para mejorar la salud de las personas que tienen obesidad, existen algunas recomendaciones simples: ⁹

- Toma agua simple, entre 6 y 8 vasos al día (cada vaso de 250 mililitros).
- Evita el consumo de refrescos, jugos o cualquier bebida que contenga azúcar.
- Realiza actividad física. 30 minutos diarios es lo recomendable para adultos y 1 hora para niñas, niños y adolescentes ⁹.

1.10 Epidemiología de la obesidad

En general, en 2016 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos ⁵ .

Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado ⁵ .

Capítulo II. Antropometría

2.1 Definición de Antropometría

La antropometría proviene del griego antropos (humano) y métricos (medida), es la disciplina que describe las diferencias cuantitativas de las medidas del cuerpo humano y estudia las dimensiones considerando como referencia las estructuras anatómicas¹⁰.

2.2 Medidas Antropométricas

2.1.1 Peso

Es la medida de la masa corporal expresada en kilogramos ¹¹.

2.2.2 Estatura

Es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en posición de “firmes”, se mide en centímetros (cm) ¹¹.

2.2.3 Índice de masa corporal (IMC o Índice de Quetelet)

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2) ⁵.

2.2.4 Masa grasa (MG)

La masa grasa se define como la totalidad de grasas o lípidos presentes en el cuerpo. Estas pueden ser de dos tipos: primarias y de depósito ¹³.

Las grasas primarias son las esenciales para el funcionamiento de nuestro cuerpo; están presentes en el SNC, en la médula ósea y en diversos órganos como los riñones. Las grasas de depósito son las que se acumulan subcutánea (bajo la piel) y visceralmente (en los órganos) ¹².

2.2.5 Masa Muscular

La masa muscular o músculo esquelético (40% del peso total) es el componente más importante de la MLG (50%) y es reflejo del estado nutricional de la proteína.³

2.2.6 Grasa Visceral

La grasa visceral es la grasa abdominal que se acumula en el abdomen en los espacios entre los órganos ¹⁴.

2.2.7 Circunferencia de Cintura

La circunferencia de cintura (CC) y la relación circunferencia de cintura/talla (CT) son medidas antropométricas muy utilizadas en la práctica clínica para valorar la grasa visceral y por tanto el riesgo cardiovascular ¹⁵.

2.2.8 Circunferencia de Cadera

La circunferencia de la cadera se mide al nivel de la prominencia máxima de las nalgas. Estas circunferencias, especialmente la circunferencia de la cadera, se deben tomar en individuos vestidos con ropa muy ligera: un top y una licra pegada al cuerpo ¹⁶.

2.2.9 Índice Cintura Cadera (ICC)

El índice cintura cadera (ICC) es el cálculo que se realiza a partir de las medidas de la cintura y de la cadera para verificar el riesgo que una persona tiene de desarrollar una enfermedad cardiovascular ¹⁷.

2.2 Material Antropometrista

Los instrumentos de medida utilizados para los estudios son los siguientes: ¹⁸

Tallímetro: Escala métrica apoyada sobre un plano vertical y una tabla o plano horizontal con un cursor deslizante para contactar con la parte superior de la cabeza o vértex. Precisión 1 mm.

Báscula: Balanza pesa-personas con precisión de 100 gramos. Utilizada para obtener el peso del estudiado.

Antropómetro: Es una escala métrica con dos ramas, una fija y otra que se desplaza. Precisión 1 mm. Se miden segmentos corporales, grandes diámetros y alturas.

Cinta antropométrica: Debe ser flexible, no elástica, metálica, anchura inferior a 7 mm, con un espacio sin graduar antes del cero y con escala de fácil lectura. Precisión 1 mm. Se utiliza para medir perímetros y para localización del punto medio entre dos puntos anatómicos.

Plícometro o compás de pliegues cutáneos: Con capacidad de medida de 0 a 48 mm, y precisión de 0.2 mm. Se utiliza para medir panículo adiposo ¹⁸.

2.2 Procedimientos de medición

2.4.1 Peso

La medición se realizará con la menor ropa posible y sin zapatos. Se pide al sujeto que suba a la báscula colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador. Debe estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados ¹¹.

2.4.2 Estatura

Indicar al sujeto que se quite el calzado, gorras, adornos y se suelte el cabello. Coloque a la persona debajo del estadímetro de espalda a él con la mirada al frente, sobre una línea imaginaria vertical que divida su cuerpo en dos hemisferios ¹¹.

2.4.3 Circunferencia de Cintura

Perímetro mínimo localizado entre la parte más baja de la caja torácica y la cresta iliaca. En algunas personas obesas, la cintura es visualmente difícil de localizar, la misma se puede ubicar palpando por debajo de la costilla 12 y la flotante más baja. Sitúese frente al sujeto, ubique el sitio de medición y pase la cinta alrededor del mismo, cuidando que siga una trayectoria horizontal, coloque la cinta en la posición de medir y efectúe la lectura al final de una espiración normal ¹⁶.

2.4.4 Circunferencia de Cadera

El sujeto debe estar descubierto de la parte que comprende la cadera para palpar los trocánteres mayores de la cabeza del fémur. Cuando se hayan localizado se coloca la cinta métrica sin comprimirlos alrededor de estos, en su circunferencia máxima y se procede a realizar la lectura ¹⁶.

Capítulo III. Hábitos de alimentación

3.1 Definición de hábitos alimenticios

Se puede definir como hábitos alimentarios al conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, preparación y el consumo de alimentos ¹⁹.

3.2 Características de una alimentación saludable

Una dieta saludable tiene que reunir: ²⁰

- **Completa:** Aportar todos los nutrientes que necesita el organismo: hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas, minerales y agua.
- **Equilibrada:** Los hidratos de carbono han de suponer entre un 55 y un 60% de las kcal totales al día; las grasas, entre un 25 y un 30%; y las proteínas, entre un 12 y un 15%. Además, hay que beber de 1,5 a 2 litros de agua al día.
- **Suficiente:** La cantidad de alimentos debe ser la adecuada para mantener el peso dentro de los rangos de normalidad y lograr un crecimiento y desarrollo proporcional.
- **Adaptada:** Edad, sexo, talla, a la actividad física que se realiza, al trabajo que desarrolla la persona y a su estado de salud.
- **Variada:** Debe contener diferentes alimentos de cada uno de los grupos (lácteos, frutas, verduras y hortalizas, cereales, legumbres, carnes y aves, pescados, etc.), para una mayor seguridad de garantizar todos los nutrientes necesarios ²⁰.

3.3 Jarra del buen beber

3.3.1 Definición de jarra del buen beber

La Jarra del buen beber es una guía informativa que te muestra cuáles son las bebidas saludables a la cantidad de líquidos que se recomienda consumir al día ²¹.

Capítulo IV. Apoyo psicológico y familiar

4.1 Definición de salud mental

Es el estado de equilibrio que debe existir entre las personas y el entorno socio-cultural que los rodea, incluye el bienestar emocional, psíquico y social e influye en cómo piensa, siente, actúa y reacciona una persona ante momentos de estrés ²².

4.2 Afectaciones de la salud mental

La inseguridad, desesperanza, el rápido cambio social, riesgos de violencia, problemas que afecten la salud física. También puede verse afectada por factores y experiencias personales, la interacción social, los valores culturales, experiencias familiares, escolares y laborales ²².

4.3 Beneficios de la salud mental

Buena salud física, y rápida recuperación de enfermedades físicas, relaciones de calidad con las personas del entorno, estado de bienestar constante y proyectos para el futuro y mejor la calidad de vida de los individuos ²².

4.4 Recomendaciones para una buena salud mental

- Buenos hábitos alimenticios.
- Realizar ejercicio con regularidad.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Evitar el tabaco y el consumo de alcohol.
- Dormir como mínimo de 8 horas diarias.
- Realizar actividades sociales, recreativas, culturales y deportivas.
- Fomentar el hábito de la lectura: leer enriquece la capacidad de atención e incrementa la memoria, aumenta la motivación y reduce el estrés ²².

Capítulo V. Actividad Física (AF)

5.1 Definición de AF

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía, hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona ²³.

5.2 Características de la AF

Se caracteriza por ser: Moderada y con incremento gradual de la exigencia, una práctica que produce sudor y jadeo al respirar, practicada de manera frecuente, dos o tres veces por semana por lo menos, una rutina de ejercicios diversos que se adecúan según la edad de la persona y beneficiosa para la salud física y mental ²⁴.

5.3 Tipos de AF

Los dos tipos principales de AF son; las actividades **aeróbicas** y las **anaeróbicas** y dentro de estas encontramos a las actividades musculares, a las indicadas para el fortalecimiento de los huesos y los estiramientos ²⁵.

5.3.1 Actividades Aeróbicas

Una actividad es aeróbica cuando la energía necesaria para llevarla a cabo necesita de la oxidación de hidratos de carbono y lípidos ²⁵.

Las actividades aeróbicas son las que más benefician al sistema cardiorespiratorio. En las actividades aeróbicas ponemos en movimiento los músculos más grandes de nuestro cuerpo, como son los de los brazos y los de las piernas. Correr, nadar, caminar, montar en bicicleta, bailar, etc. son ejemplos de actividades aeróbicas o también conocidas como actividades de resistencias, ya que son actividades que pueden prolongarse durante un intervalo de tiempo mayor ²⁵.

5.3.2 Actividades Anaeróbicas

Una actividad es anaeróbica cuando no requiere de oxígeno sino de procesos alternativos de obtención de energía, como la fermentación del ácido láctico o el aprovechamiento del ATP (*adenosintrifosfato*) muscular. Por tanto, en este tipo de actividades la energía proviene de los músculos y su reserva energética, por lo que suelen ser actividades que no pueden prolongarse durante mucho tiempo, ya que se corre el riesgo de acumular ácido láctico que provoca calambres y fatiga muscular. Dentro de las actividades anaeróbicas encontramos diferentes tipos de ejercicios que nos ayudarán al fortalecimiento de los musculo, de los huesos o a mejorar la elasticidad ²⁵.

Capítulo VI. Elaboración de platillos

6.1 Equilibrio del plato

El plato para comer saludable, o más conocido como el método del plato, fue creado por la *Escuela de Salud Pública de Harvard* para poder explicar, de manera visual, la proporción saludable de los diversos grupos de alimentos que deben estar presentes en las comidas principales, es decir en la comida y la cena. Se utiliza mucho para pacientes con diabetes, así como aquellos que padecen sobrepeso u obesidad y deben perder peso, pero no es exclusivo para ellos ²⁶.

6.2 Beneficios de comer saludable

- Ayuda a vivir más tiempo.
- Mantiene la piel, los dientes y los ojos saludables.
- Apoya a los músculos.
- Estimula la inmunidad.
- Fortalece los huesos.
- Reduce el riesgo de las enfermedades del corazón, la diabetes tipo 2 y algunos cánceres.
- Apoya los embarazos saludables y la lactancia.
- Ayuda al sistema digestivo a funcionar.
- Ayuda a lograr y mantener un peso saludable ²⁷.

6.3 Procedencia de una alimentación saludable

Una alimentación saludable consiste en ingerir una variedad de alimentos que brinden los nutrientes necesarios para mantenerte sano, sentirte bien y tener energía. Estos nutrientes incluyen las proteínas, los carbohidratos, las grasas, el agua, las vitaminas y los minerales

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los últimos cálculos de la OMS indican había en todo el mundo aproximadamente 1600 millones de adultos (mayores de 15 años) con sobrepeso y al menos 400 millones de adultos obesos. Además, calcula que aproximadamente hay 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad. Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el medio urbano

²⁹ .

México ocupa el 5º lugar de obesidad en el mundo y se estima que la cifra aumente en 35 millones de adultos para la siguiente década. Las tasas más altas de obesidad se encuentran en América del Norte, América Latina y el Caribe. La mitad de todas las mujeres con obesidad viven en 11 países, mientras que la mitad de todos los hombres que viven con obesidad viven en 9 países. En ambos casos, México se encuentra en la lista³⁰ .

Resulta evidente que la obesidad se identifique como factor importante de riesgo para el desarrollo de complicaciones como: HTA, dislipemia y diabetes mellitus tipo 2, también se han asociado otras como la cardiopatía isquémica, el accidente vascular cerebral, el síndrome de hipoventilación y apnea del sueño, la esteatohepatitis no alcohólica, la colelitiasis, la osteoartritis y alteraciones en la reproducción. Asimismo, existen estudios recientes que asocian la obesidad mórbida con un mayor riesgo de desarrollar diversos tipos de cáncer, enfermedad esofágica por reflujo, nefrolitiasis y enfermedad de Alzheimer²⁹

.

Para tener un estilo de vida saludable y ayudar a prevenir el sobrepeso y la obesidad se pueden aplicar una serie de recomendaciones generales como: Realizar tres comidas principales y 1 o 2 refrigerios, establecer un horario regular de comidas u omitir alguna comida, fomentar la actividad física diaria, restringir alimentos y bebidas con alto contenido de azúcares, sal y grasas, restringir alimentos procesados o preparados de alta densidad

energética, elegir una dieta abundante en verduras, frutas, granos enteros, leguminosas y agua simple, procurar no comer de más ³¹ .

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ha diseñado e implementado la estrategia de Programas Integrados de Salud (PREVENIMSS), que se conforma por acciones de carácter preventivo. Con el objetivo de fortalecer su difusión, en 2013 el IMSS diseñó la campaña "Chécate, Mídete, Muévete" para la prevención y control del sobrepeso y la obesidad, considerados entre los principales problemas de salud pública en México ³² .

Sin embargo los programas no han tenido éxito ya que todavía predomina el sobrepeso y la obesidad, ocupando los primeros lugares en las listas a nivel mundial actualmente en México.

Por lo anterior surge la pregunta de investigación:

¿Cómo modifica la intervención nutricional la composición corporal de los adultos de 25 a 40 años de edad del municipio de Lerma?

IV. JUSTIFICACIÓN

Actualmente el sobrepeso y la obesidad se presentan a edades más tempranas, debido a las tendencias a adoptar nuevos estilos de vida de tal manera que la inadecuada alimentación unida al sedentarismo propio de la época actual propicia ambientes obesogénicos que se traducen en incremento de la prevalencia de esta patología desencadenando un grave problema de salud pública que repercute en el estado psicológico del paciente ³³ .

El sobrepeso y la obesidad esta aumentando rapidamente ya que se presenta mas en adultos y niños, se esta convirtiendo en una vulnerabilidad social.

La inquietud para realizar el presente trabajo surge de la incidencia de alteraciones de tipo metabólico como Sobrepeso y Obesidad en pacientes adultos, recordemos que dichas patologías ocupan los primeros lugares de morbi-mortalidad en el mundo y en nuestro país, asociado al estilo de vida, factores genéticos y alteraciones emocionales ³⁴ .

Al obtener los resultados podremos conocer si la población estudiada tiene riesgo de padecer enfermedades crónico degenerativas y así podremos orientarlos de manera que les beneficie, ayudándolos a cambiar sus hábitos para que mejoren su salud y prevengan enfermedades.

Este programa intentara reducir el índice de sobrepeso y obesidad en un grupo de la población, para general nuevos conocimientos que sirvan como base para la generación de programas que les ayuden a sus hábitos de alimentación.

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Analizar la relación que existe entre la intervención nutricional con la modificación en la composición corporal de los adultos del municipio de Lerma.

5.2 Objetivos Específicos

- Identificar a los pacientes con sobrepeso y obesidad que cumplan con los criterios de inclusion
- Proporcionar información acerca de estilos de vida saludable a pacientes con sobrepeso y obesidad
- Evaluar la composicion corporal de los participantes al inicio y al final de ma intervención.

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1 Población y Muestra

Para llevar a cabo el programa de valoración "8 x 2" se dirigió a una población la cual era originaria del municipio de Lerma, la población estaba conformada de personas que eran; padres y madres de familia, empleados, estudiantes, trabajadores, adultos mayores etc., en el Estado de México.

Con la población seleccionada, se tomó una muestra de 25 pacientes, los cuales fueron 11 hombres y 1 mujer, entre las edades de 27 a 45 años de edad.

VI.2 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Inclusión

- Personas que estén registradas en la lista de registro de participantes.
- Disponibilidad de tiempo.
- Ambos sexos.
- Que sea de la región de Lerma, entre Av. Miguel Hidalgo, La Mota y C. Belisa Domínguez.
- Personas que puedan participar por ellas mismas.

Exclusión

- Personas que no asistan por lo menos 6 sesiones de 8.
- Personas que no sepan leer y escribir.
- Población la cual sea menor de edad.
- Mujeres que estén embarazadas.

Eliminación.

- Pacientes que no quieran continuar con la evaluación.
- Pacientes que se cambien de domicilio.
- Pacientes que se enfermen.
- Pacientes que tengan alguna complicación que les impida seguir asistiendo.

VI.3 Instrumento de recolección de datos

MATERIALES

- **Estadiómetro portátil**

Para la medición de la talla de los pacientes se utilizó el estadiómetro portátil de marca seca 213 pesa tan sólo 2.4 kg. Que cuenta con las siguientes características: es particularmente adecuado para el uso móvil, es desarmable en varias piezas, se ensambla fácil y rápidamente; con muy pocas maniobras, se une firmemente con la placa de base. La escala en el lateral del estadiómetro permite consultar la talla durante la medición, lo cual asegura la precisión de los resultados hasta una talla de 205 cm.

- **Bacula**

Para la obtención del peso de los pacientes, se utilizó la Báscula BASCULA OMRON HBF-514C, que cuenta con las siguientes características: Capacidad de peso: 150 kg con precisión de 100gr, Unidades de peso: kg/lb/st, 4 memorias de usuario, Modo invitado,

Evalúa el nivel de resultados como bajo, normal, elevado, muy elevado, Tecnología por bioimpedancia, Sistema de visualización con pantalla LCD, 4 baterías.

- **Cinta Lufkin**

La cinta se utilizó para medir la Circunferencia de cintura-cadera de cada paciente la cinta que se utilizó fue la Lufkin y tiene las siguientes características, # de serie 6081939681, Cinta metálica para uso antropométrico, se utiliza para la medición de perímetros. La cinta antropométrica se utiliza también para la localización de algunos puntos antropométricos. Modelo w606, Marca Lufkin.

VI.4 Técnica de recolección de datos

- **Talla**

Instalación del estadiómetro: Localice una pared y un piso lo más liso posible, sin zoclo, ni grada, no inclinado ó sin desnivel. La pared y el piso deben formar un ángulo recto de 90°³⁵.

Para colocarlo se requieren dos personas. Una de ellas sitúa el estadiómetro entre el piso y la pared, formando un ángulo de 90° sin soltarlo. La otra extiende la cinta métrica del estadiómetro en forma vertical en dirección hacia el techo³⁵.

Instalación del estadiómetro

Cuando la persona que sostiene el estadiómetro indique que la cinta llegó a cero, esta debe fijarse en la pared con cinta adhesiva. Una vez fijo el estadiómetro portátil, la persona que lo sostiene en el piso puede soltarlo y este se enrollará solo. El estadiómetro entonces está listo para ser utilizado. Marque en una hoja la forma correcta en que deben ir los pies y péguela al piso por debajo del estadiómetro portátil³⁵.

Los pies marcados deben quedar centrados en medio de la base del estadiómetro.

Posición correcta de los pies para tomar la talla

Procedimientos para la medición

Informe al paciente las actividades que se van a realizar para que esté enterado y sea más fácil medirlo. Indique al sujeto que se quite el calzado, gorras, adornos y se suelte el cabello. Si es necesario ayúdele. Coloque a la persona debajo del estadiómetro de espalda a la pared con la mirada al frente, sobre una línea imaginaria vertical que divida al cuerpo en dos hemisferios. Verifique que los pies estén en posición correcta³⁵.

Asegúrese que la cabeza, espalda, pantorrillas, talones y glúteos estén en contacto con la Pared y sus brazos caigan naturalmente a lo largo del cuerpo. Trace una línea imaginaria

(Plano de Frankfort) que va del orificio del oído a la base de la órbita del ojo. Esta línea debe ser paralela a la base del estadiómetro y formar un ángulo recto con respecto la pared³⁵.

Al hacer la lectura asegúrese que los ojos del observador y la escala del equipo, estén a la misma altura. Si la marca del estadiómetro se encuentra entre un centímetro y otro, anote el valor que esté más próximo; si está a la mitad, se tomará el del centímetro anterior³⁵.

- **Peso**

Localice una superficie plana horizontal y firme para colocarla. No se coloque sobre alfombra ni tapetes. Asegúrese de que la unidad de peso marque Kg. Esto se logra colocando el selector de modo peso en la modalidad de Kg³⁵.

Calibre la báscula antes de empezar el procedimiento. Antes de usar la báscula oprima el botón de reposición situado en el borde inferior derecho de la plataforma para que marque "0.0"³⁵.

La medición se realizará con la menor ropa posible y sin zapatos. Se pide al sujeto que suba a la báscula colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador. Debe estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados. Si la pantalla muestra algo que no sea "0.0" asegúrese de que la báscula esté expuesta a una fuente de luz suficiente³⁵.

- **Circunferencia de cintura**

Trace una línea imaginaria que parta del hueco de la axila hasta la cresta iliaca. Sobre esta, identifique el punto medio entre la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca (cadera). En este punto se encuentra la cintura. Coloque la cinta métrica en el perímetro del punto antes mencionado y proceda a la medición de esta circunferencia, con el individuo de pie y la cinta horizontal. Evite que los dedos del examinador queden entre la cinta métrica y el cuerpo del paciente, ya que esto conduce a error³⁵.

- **Circunferencia de cadera**

El sujeto deberá permanecer de pie con los pies separados unos 20 cm y con el peso distribuido en forma pareja sobre ambos pies. El encuestador se sentará junto al sujeto de tal modo que pueda ver el nivel de extensión máxima de los glúteos y colocar la cinta alrededor de estos en un plano horizontal. El auxiliar ayudará a colocar la cinta del lado opuesto del cuerpo del sujeto. La cinta debe estar pegada a la piel, pero se debe de procurar no comprimir demasiado³⁵.

VI.5 Procedimiento

Al inicio de la investigación se recabo información detallada con el fin de obtener los datos más importantes y con ello construir el marco teórico teniendo como resultado el sustento del trabajo.

Con el fin de notificar a la población del municipio de Lerma sobre el programa que se realizó, se elaboraron carteles y volantes digitales en el cual se compartieron las fechas, lugar, horario y temas que se impartirían a lo largo de las sesiones.

Se trabajó con todos los temas a impartir y se procedió a la recolección de datos, para tener un orden elaboramos cartas descriptivas en las cuales se describió paso a paso y las actividades que se llevarían a cabo.

Durante las intervenciones aplicadas se les realizó una evaluación corporal a todos los pacientes, registrando por cada sesión sus medidas antropométricas obtenidas para tener un control. En todas las intervenciones aplicadas se difundieron los diferentes temas a tratar en el programa.

Se recabaron todos los datos, al concluir con las intervenciones aplicadas, se descargo de manera predeterminada la base de datos, teniendo como resultado final un archivo de Excel en donde se observaron los resultados obtenidos para dar revisión a los datos alcanzados para posteriormente poder ser graficarlos y tener mejores resultados.

Al concluir con el trabajo se presentó ante las autoridades correspondientes.

6.6 Cartas Descriptivas

Materia: Nutrición Comunitaria II		Sensibilización		
Numero de secuencia: N° 1				
	Objetivo	Actividad	Recursos didácticos	Duración
Bienvenida	Definir la población participante en el programa.	Durante esta sensibilización se creará un grupo de WhatsApp donde se registrarán las personas que deseen participar.	• Internet	15 min
Desarrollo	Diseñar alguna invitación para que puedan participar.	Se elaborarán carteles digitales o manuales para poder informar a la comunidad de este programa.	• Computadora • Internet	20 min
Actividad	Dar a conocer el programa.	Posterior a ello se llevará a cabo la entrega de volantes, pegar carteles con el objetivo de motivar a la comunidad a inscribirse al programa.	• Cartulinas • Hojas	15 min
Cierre	Explicar en qué consiste el programa.	A las personas inscritas en el programa se les dará a conocer el número de sesiones máximas a las que tendrán que acudir para acreditar el programa y se les dará un carnet de asistencia.	• Internet	10 min

Materia: Nutrición Comunitaria II		Sobrepeso y Obesidad		
Numero de secuencia: N° 2				
	Objetivo	Actividad	Recursos didácticos	Duración
Bienvenida	Enseñar los motivos por el cual comenzó el programa.	Se llevará a cabo una presentación sobre el programa y se darán a conocer los requisitos de dicha actividad. Se responderán preguntas sobre ello. ¿Cómo se sienten con su peso? ¿Cómo ven su cuerpo? ¿Cuántas veces acostumbran a pesarse? ¿En alguna ocasión han estado en un programa para bajar de peso? Sabén ¿Qué es el Sobrepeso y Obesidad?	• Platica	10 min
Desarrollo	Informar y dar a conocer los principales factores que involucran el sobrepeso y obesidad.	Se dará una breve introducción del tema, empezando por explicar que es sobrepeso y obesidad.	• Presentación Power point	20 min
Actividad	Identificar como es que los pacientes se sienten con su aspecto.	Realización de una mesa redonda, dónde los participantes de este reto hablaran del cómo se sienten con su peso actual.	• Mesa redonda	20 min
Cierre	Enlistar a los participantes del programa.	A todos los participantes dentro de esta platica se les pedirá anotar su nombre para llevar un registro de ello y se evaluará antropométrica mente. Con el consentimiento del paciente se le pedirá una sesión fotográfica para que al finalizar el programa noten el cambio.	• Carnet • Báscula • Cinta • Cámara o celular	10 min

Materia: Nutrición Comunitaria II		Apoyo psicológico y familiar como tratamiento		
Numero de secuencia: N° 3				
	Objetivo	Actividad	Recursos didácticos	Duración
Bienvenida	Identificar qué pacientes cuentan con su apoyo familiar	Pase de lista. Pregunta a los participantes para saber ¿Qué iniciativas tienen para llevar a cabo el programa?	• Lista	10 min
Desarrollo	Orientar a la familia a cómo tener buena relación con el paciente con sobrepeso y obesidad.	Explicación a los pacientes de los tipos de familias que existen y definir como se encuentra actualmente la suya.	• Carteles o trípticos	10 min
Actividad	Motivar a tener una buena relación en familia.	Se formarán parejas dentro del mismo grupo y posterior a eso se les pedirá que se escriban una carta en donde se exprese como entre ellos se ven físicamente en esos momentos.	• Lápiz • Pluma • Hojas • Sobre	20 min
Cierre	Motivar a seguir participando en el programa.	Se pasará lista y se tomarán medidas antropométricas y se velará el carnet.	• Bascula • Cinta • Carnet	20 min

Materia: Nutrición Comunitaria II		Antropometría		
Numero de secuencia: N° 4				
	Objetivo	Actividad	Recursos didácticos	Duración
Bienvenida	Clasificar las medidas de cada participante y motivarlos a participar.	Se hará pase de lista de los participantes que están dentro del reto.	• Hojas de papel	10 min
Desarrollo	Valoración de las medidas antropométricas que nos ayudarán a encontrar el diagnóstico de cada participante.	Una vez finalizado el pase de lista y con todos los participantes dentro del centro de salud se llevará a cabo la valoración antropométrica individualizada.	• Báscula • Cinta • Carnet	20 min
Actividad	Concientizar al paciente para moderar sus hábitos.	Se realizará una dinámica la cual se les dará un papelito con una palabra referente al tema y el participante dará la definición con sus propias palabras.	• Papel • Lápiz	15 min
Cierre	Organizar al paciente a ser ordenado y tener un control de sus cambios.	Al finalizar se les dará una hoja que cada sesión deberán traer, para así poder llevarán a cabo el control de sus medidas.	• Hoja	15 min



Materia: Nutrición Comunitaria II		Hábitos de alimentación y consumo de agua		
Numero de secuencia: N° 5				
	Objetivo	Actividad	Recursos didácticos	Duración
Bienvenida	Concientizar de qué cantidad de agua bebe cada participante.	Se realizarán una sesión de pregunta que nos informará qué cantidad de agua toma cada paciente.	Internet	15 min
Desarrollo	Practicar el consumo de agua.	Se dará una plática donde hablemos de hábitos de alimentación correctos y la correcta ingesta de alimentos.	- Computadora - Internet	20 min
Actividad	Orientar al paciente con material didáctico.	Se realizará una jarra del buen beber donde los participantes tienen que identificar en qué grupo entran las bebidas que ellos consumen, escribirán en los post-it que se les darán y los pegaran en el lugar en donde creen que pertenece ese líquido dentro de la jarra.	- Lona con imagen de la jarra - Post-it	15 min
Cierre	Motivar al paciente a seguir participando.	Se dará pase de lista y se evaluará antropométrica mente al participante donde sellaremos el carnet	- Carnet - Bascula - Cinta	10 min

Materia: Nutrición Comunitaria II		Leyes de la alimentación y plato del buen comer		
Numero de secuencia: N° 6				
	Objetivo	Actividad	Recursos didácticos	Duración
Bienvenida	Enseñar los grupos de alimentos que deben incluirse en un menú saludable, así como la frecuencia y ración apropiada de cada grupo.	Con la colaboración de los participantes contestaran las siguientes preguntas ¿Qué entienden por alimentación saludable? ¿Qué alimentos se deben incluir con mayor frecuencia? Si comiéramos todos los días lo mismo ¿sería saludable?	Lluvia de ideas	5 min
Desarrollo	Que los participantes puedan determinar la cantidad correcta de cada alimento y el aporte calórico que cada alimento contienen y que conozcan las kcal de las bebidas con ayuda de la jarra.	Se le hará una retroalimentación con conceptos básicos. Alimentación correcta. Diferencia entre ración y porción. Por qué es importante el consumo de agua entre cada comida. Cuántos litros debemos de consumir de agua.	Carteles	10 min
Actividad	Que los participantes sean capaces de seleccionar alimentos para confeccionar menús saludables.	Con recortes de alimentos ellos formaran un menú que cumpla con todas las características ya mencionadas.	Cuadro comparativo	15 min
Cierre	Identifiquemos si es una dieta saludable.	El participante pueda compartir su actividad y entre toda valoración antropométrica.	- Bascula - Carnet - Cinta	30 min

Materia: Nutrición Comunitaria II		Alimentos densamente energéticos y etiquetado		
Numero de secuencia: N° 7				
	Objetivos	Actividad	Recursos didácticos	Duración
Bienvenida	Que el paciente identifique por sí solo los alimentos con densidad energética.	Se hará una ronda de preguntas donde el paciente tendrá que identificar cuáles son los alimentos que para ellos son los más dañinos actualmente.	• Cuestionario	5 min
Desarrollo	Explicar al participante cuáles son los alimentos con mayor densidad energética.	Se realizará material para que los pacientes con las imágenes puedan identificar a simple vista los alimentos con mayor kcal.	• Trípticos	10 min
Actividad	Que el participante identifique las cantidades de azúcar y grasa que contienen los alimentos.	Se les presentara un cartel en donde se muestre las cantidades de azúcar que contienen ciertos alimentos, con ayuda de post-it, cada paciente pasara a poner el post-it con la cantidad de azúcar que le calcula que contiene cada alimento que se muestra en el cartel, posteriormente al terminar la actividad les diremos cuantos gr es lo que contenía cada alimento industrializado.	• Azúcar • Bolsas • Cartel de alimentos	15 min
Cierre	Motivar al paciente a seguir participando.	Se realiza pase de lista y valoración antropométrica.	• Carnet de asistencia • Báscula • Cinta	30 min

Materia: Nutrición Comunitaria II		Taller de Actividad Física		
Numero de secuencia: N° 8				
	Objetivos	Actividad	Recursos didácticos	Duración
Bienvenida	Priorizar la actividad física en cada uno de los participantes.	Se explicará la importancia de la AF y se elaborará un tríptico.	• Trípticos	10 min
Desarrollo	Orientar al participante sobre la AF y el impacto de este.	Se explicará los tipos de actividad física: aeróbica y anaeróbica, los beneficios que aporta el realizar AF al cuerpo.	• Cuadro comparativo	10 min
Actividad	Realizar junto con el participante AF.	Realización de actividades físicas anaeróbicas: • Saltos estándar – 20 segundos • Descanso – 10 segundos • Saltos con el pie derecho – 20 segundos • Descanso – 10 segundos • Saltos del pie izquierdo – 20 segundos • Descanso – 10 segundos • Saltos altos de rodilla – 20 segundos • Descanso – 10 segundos • Saltos estándar – 20 segundos • Descanso – 10 segundos • Descansar un minuto	• Música	30 min

Cierre	Que el participante reconozca el tipo de actividad física.	Se dialogará con los participantes que tipos de ejercicios aeróbicos como anaerobios pueden realizar en su mismo hogar, para mantenerse activos. Pase de lista. Valoración antropométrica.	Mesa redonda	10 min
--------	--	--	--	--------

Materia: Nutrición Comunitaria II		Cocina Saludable		
Numero de secuencia: N° 9				
	Objetivo	Actividad	Recursos didácticos	Duración
Bienvenida	Ayudará a elegir de manera correcta los alimentos.	Se les presentara un taller de cocina saludable, donde los participantes aprenderán a elaborar comidas de manera saludable.	Platica	10 min
Desarrollo	Orientar al participante comer las porciones correctas.	Se le explicara al participante Que es lo que debería de contener un platillo saludable para cualquier tiempo de comida Posterior a ello darle sugerencias sobre algunos alimentos que puede consumir en una colación. Se resolverán dudas	Trípticos	10 min
Actividad	Elaboración de un platillo, el cual contenga todos los grupos de grupos de alimentos.	Preparación de un platillo que cumpla con todas las recomendaciones que se dieron durante las sesiones.	- Alimentos - Platos	20 min
Cierre	Evaluar al participante con lo aprendido.	Se pesará al participante se tomarán medidas y finalizaremos con el pase de lista.	- Bascula - Cinta	20 min

VII. IMPLICACIONES ÉTICAS

Los conflictos que aparecen en el momento de tomar las decisiones en el área biomédica, surgen la bioética de orientación principialista basada en "Los Cuatro Principios" formulados por Beauchamp y Childress. La bioética principialista consiste en conseguir un método sistemático de reflexión que permita elegir una solución correcta ante un dilema bioético.

Las llamadas "virtudes" que debería poseer el profesional sanitario para una atención correcta, integral y humanizada del individuo enfermo, que, a diferencia de los principios, no serían obligaciones éticas. Se refieren, entre otras, a la compasión, a la capacidad de discernir sobre qué es lo relevante en cada circunstancia, a la integridad, a la empatía, a la prudencia en el momento de tomar las decisiones, etc.

Principio de Beneficencia: se enfoca en hacer el bien. De acuerdo en nuestras intervenciones se enfocará en beneficiar a los pacientes, es decir ser seguros y efectivos con los procedimientos y diagnósticos que se apliquen.

Principio de autonomía: se refiere a la capacidad que tiene el enfermo para decidir, siempre que exprese su deseo. El paciente será libre de decidir si quiere o no terminar con el programa, así como si quiere salir antes de concluir con el mismo.

Principio de no-maleficencia: se basa en el principio hipocrático de *Primum non nocere*, es decir, "ante todo, no hacer daño". En el trabajo no se dañará a nadie ni se le ocasionará ningún problema a los pacientes con la información que se obtenga.

Principio de Justicia: este principio se basa en hacer las cosas bien, tener respeto y consideración por los pacientes ante la información que se obtenga, se les dará el mismo trato a hombres y mujeres, siendo equitativos para conseguir el máximo beneficio en la comunidad.

Capítulo IV “Usuarios de los servicios de salud y participación de la comunidad” de la Ley General de Salud.

ARTICULO 51

El consentimiento informado es la conformidad expresa de una persona, manifestada por escrito, para la realización de un diagnóstico o tratamiento de salud.

Derivado de todo lo anterior se puede clasificar la presente intervención como sin riesgo para la población.

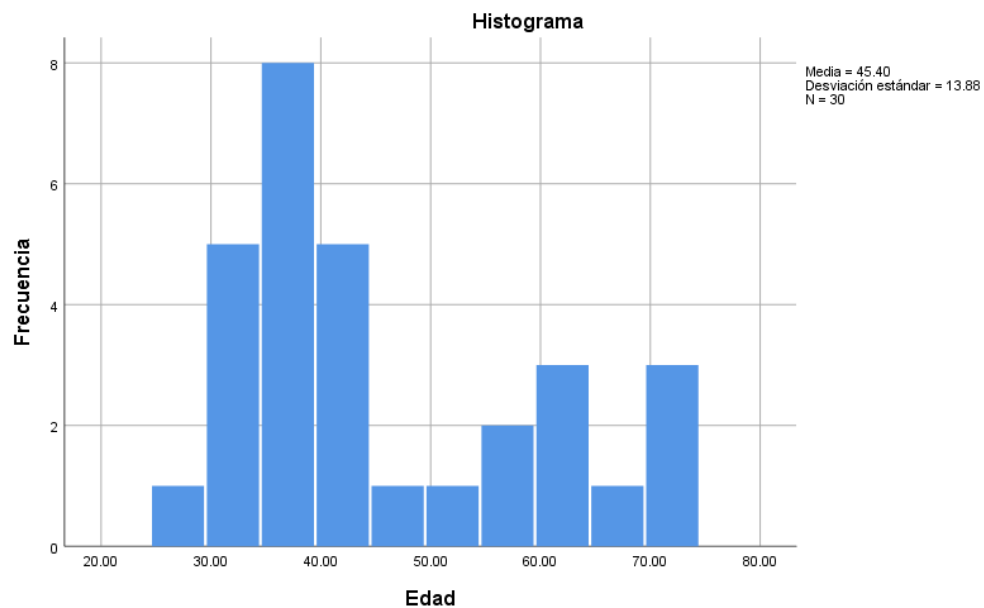
Para la toma de peso y estatura se tomó la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-043-SSA2-2012, SERVICIOS BÁSICOS DE SALUD. PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN MATERIA ALIMENTARIA. CRITERIOS PARA BRINDAR ORIENTACIÓN.

VIII. PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el análisis de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media) y dispersión (rangos mínimos, máximos y desviación estándar), y para las variables cualitativas (porcentajes y frecuencias).

Con el fin de analizar las diferencias entre la composición corporal inicia y final se utilizó la prueba estadística T de student para muestras relacionadas tomando como significado un p valor < 0.05 .

Todos los datos fueron analizados a partir del paquete estadístico SPSS V.25 y los resultados se presentarán en tablas y graficas para una mejor interpretación.



IX. RESULTADOS

Tabla 1. Edad

	MIN	MAX	MED	DE
Edad	27	71	45.4	13.8

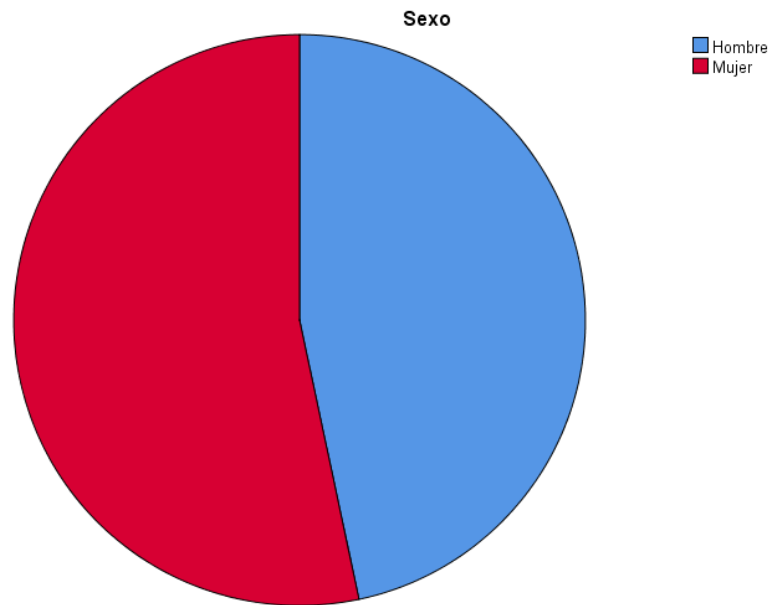


Tabla 2. Sexo

Sexo	Frecuencia	%
Hombre	14	46.7
Mujer	16	53.3

Histograma Simple Media de P1, Media de P2, Media de P3, Media de P4, Media de P5, Media de P6, Media de P7, Media de P8 por INDEX

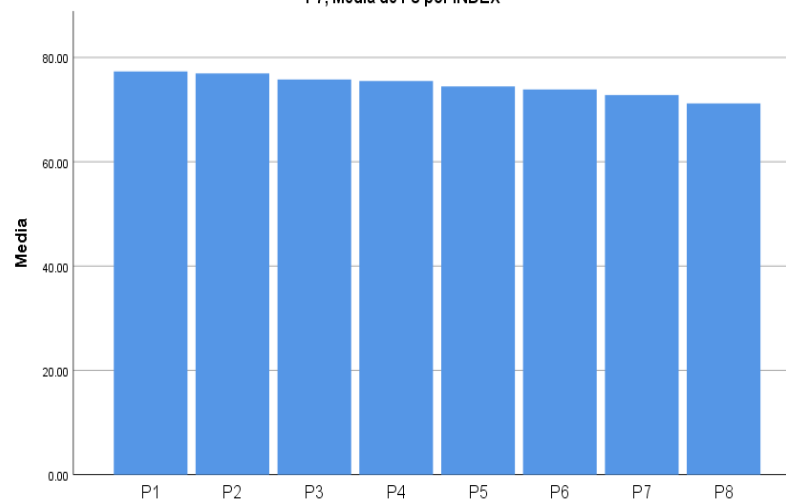


Tabla 3. Peso

Intervención	MIN	MAX	MED	DE
P1	58.00	98.30	77.32	11.35
P2	57.60	98.00	76.93	11.32
P3	57.20	97.60	75.76	11.97
P4	56.70	97.50	75.49	11.99
P5	56.50	97.50	74.45	12.64
P6	55.50	97.20	73.86	12.92
P7	54.20	97.20	72.79	12.93
P8	52.30	96.00	71.18	12.34

Tabla 4. IMC

Intervención	MIN	MAX	MED	DE
IMC1	20.50	39.90	29.68	5.39
IMC2	20.50	39.80	29.55	5.33
IMC3	20.50	39.60	29.12	5.55
IMC4	20.50	39.60	29.02	5.53
IMC5	21.00	39.60	28.68	5.60
IMC6	20.60	39.40	28.48	5.61
IMC7	20.20	39.40	28.14	5.45
IMC8	19.80	38.40	27.64	5.26

Histograma Simple Media de IMC1, Media de IMV2, Media de IMC3, Media de IMC4, Media de IMC5, Media de IMC6, Media de IMC7, Media de IMC8 por INDEX

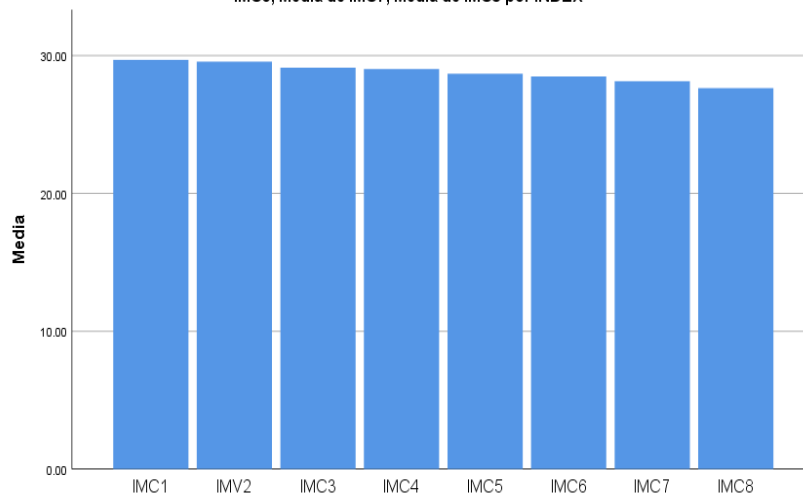


Tabla 5. Diagnósticos de IMC

DX	IMC 1		IMC 2		IMC 3		IMC 4		IMC 5		IMC 6		IMC 7		IMC 8	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bajo Peso	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Normal	6	20%	6	20%	7	23%	7	23%	8	27%	8	27%	10	33%	12	40%
Sobrepeso	8	27%	8	27%	8	27%	10	33%	10	33%	11	37%	11	37%	9	30%
Obesidad	16	53%	16	53%	15	50%	13	43%	12	40%	11	37%	9	30%	9	30%

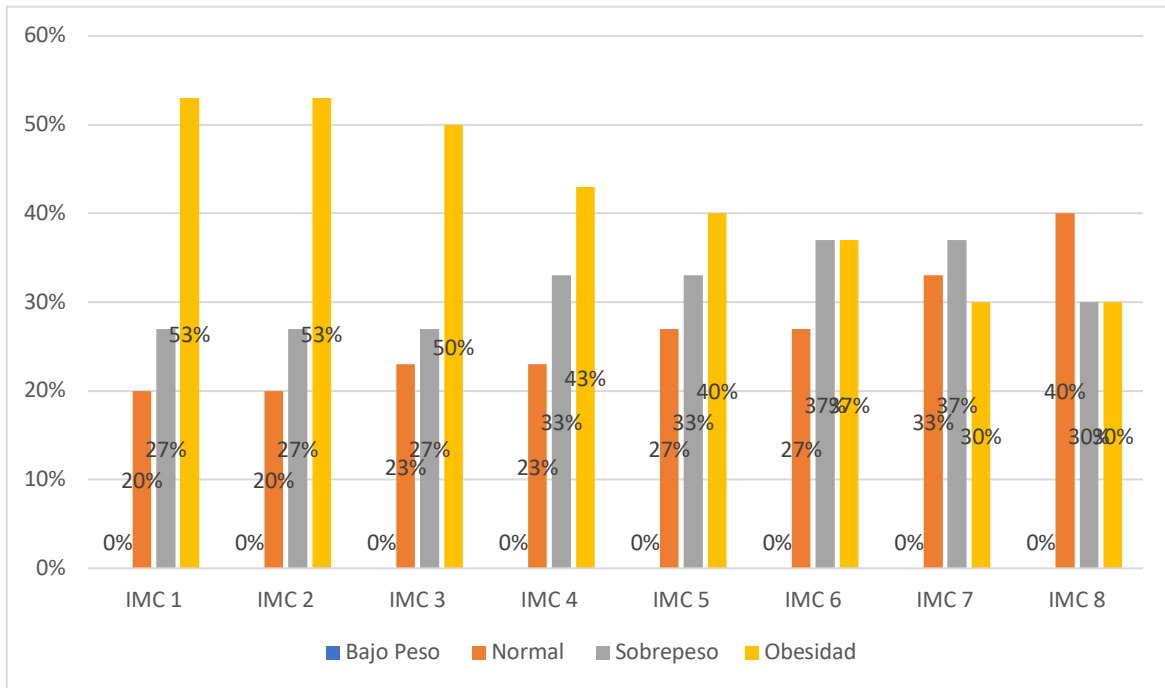


Tabla 6. % DE GRASA

Intervención	MIN	MAX	MED	DE
GRAS1	19.80	53.60	35.46	10.61
GRAS2	19.50	63.80	37.24	12.09
GRAS3	19.50	66.80	36.94	12.21
GRAS4	19.50	66.50	36.33	12.18
GRAS5	19.40	65.90	35.67	12.23
GRAS6	19.60	63.70	34.49	12.20
GRAS7	19.60	63.40	35.12	12.37
GRAS8	19.60	63.38	33.22	11.69

Histograma Simple Media de GRAS1, Media de GRAS2, Media de GRAS3, Media de GRAS4, Media de GRAS5, Media de GRAS6, Media de GRAS7, Media de GRAS8 por INDEX

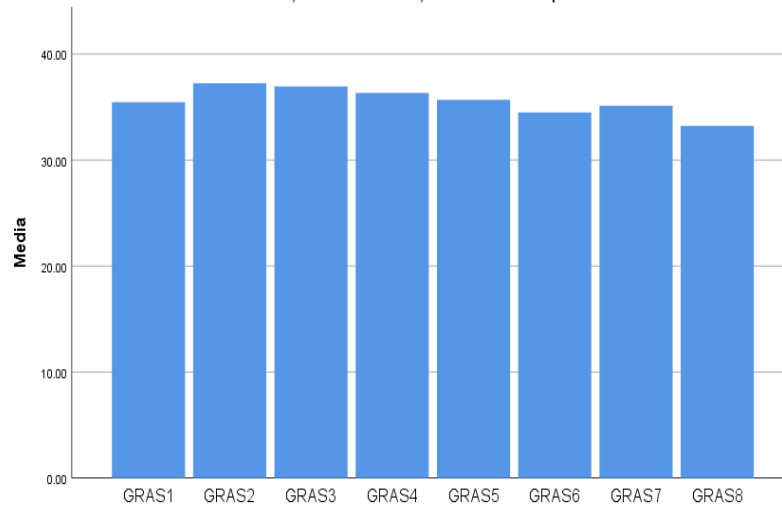
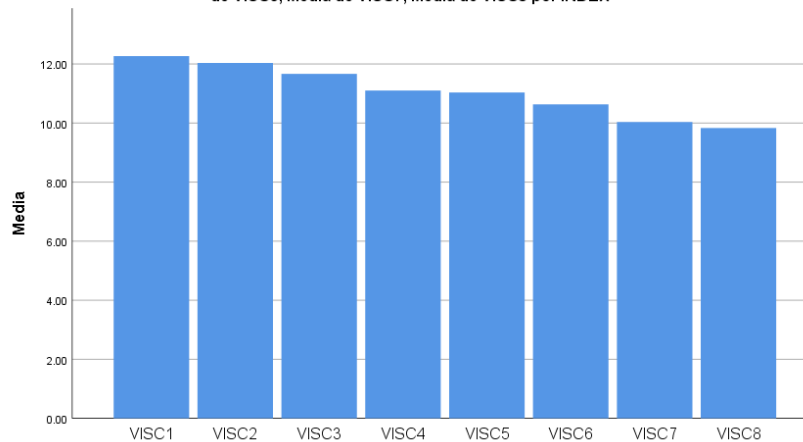


Tabla 7. GRASA VISCERAL

Intervención	MIN	MAX	MED	DE
VISC1	6	22	12.26	4.03
VISC2	6	22	12.03	4.19
VISC3	5	22	11.66	4.24
VISC4	5	22	11.10	4.30
VISC5	4	22	11.03	4.24
VISC6	4	22	10.63	4.31
VISC7	4	22	10.03	4.14
VISC8	3	22	9.83	4.28

Histograma Simple Media de VISC1, Media de VISC2, Media de VISC3, Media de VISC4, Media de VISC5, Media de VISC6, Media de VISC7, Media de VISC8 por INDEX



Histograma Simple Media de MUS1, Media de MUS2, Media de MUS3, Media de MUS4, Media de MUS5, Media de MUS6, Media de MUS7, Media de MUS8 por INDEX

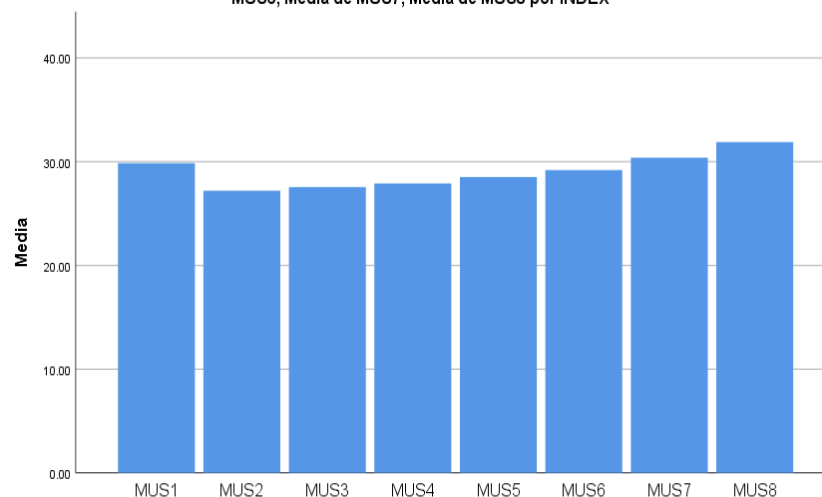


Tabla 8. % DE MUSCULO

Intervención	MIN	MAX	MED	DE
MUS1	20.50	47.70	29.85	6.99
MUS2	18.70	38.00	27.20	6.10
MUS3	20.60	38.00	27.55	5.90
MUS4	19.90	38.00	27.90	5.93
MUS5	20.90	38.00	28.51	5.69
MUS6	18.90	38.00	29.18	5.71
MUS7	18.00	41.00	30.38	6.25
MUS8	20.00	45.00	31.88	7.05

Histograma Simple Media de CIN1, Media de CIN2, Media de CIN3, Media de CIN4, Media de CIN5, Media de CIN6, Media de CIN7, Media de CIN8 por INDEX

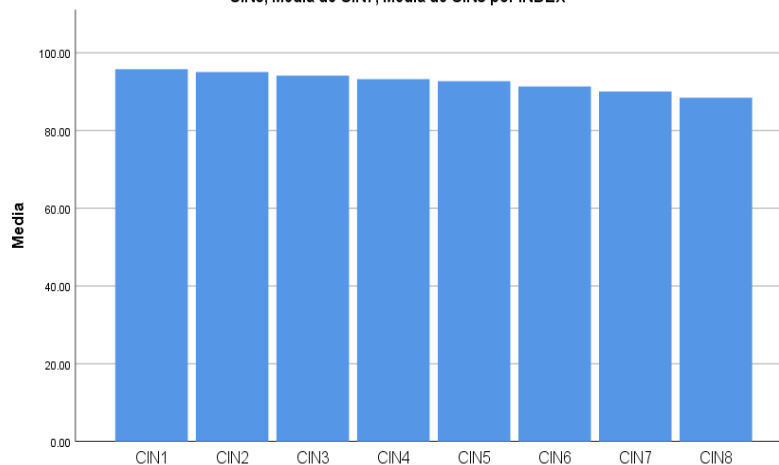


Tabla 9. CINTURA

Intervención	MIN	MAX	MED	DE
CIN1	69.00	118.00	95.76	13.05
CIN2	69.00	118.00	95.04	12.81
CIN3	67.00	117.50	94.12	12.96
CIN4	65.00	119.00	93.22	13.26
CIN5	65.00	119.50	92.70	13.62
CIN6	66.50	114.30	91.32	13.05
CIN7	66.00	114.00	90.03	12.68
CIN8	65.00	113.90	88.45	13.12

Histograma Simple Media de CAD1, Media de CAD2, Media de CAD3, Media de CAD4, Media de CAD5, Media de CAD6, Media de CAD7, Media de CAD8 por INDEX

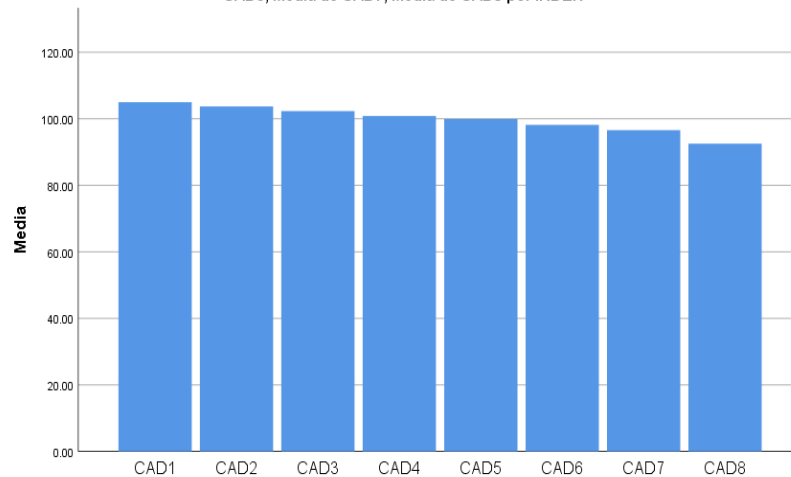


Tabla 10. CADERA

Intervención	MIN	MAX	MED	DE
CAD1	79.00	130.00	104.97	12.92
CAD2	79.00	129.00	103.70	13.02
CAD3	79.00	127.00	102.32	12.96
CAD4	80.00	126.00	100.83	13.36
CAD5	81.00	124.00	99.96	13.39
CAD6	79.00	122.00	98.18	13.53
CAD7	78.10	122.00	96.59	13.78
CAD8	80.00	118.00	92.50	20.64

Tabla 11. EDAD METABOLICA

Intervención	MIN	MAX	MED	DE
EM1	30.00	89.00	57.63	16.89
EM2	30.00	89.00	56.30	17.36
EM3	28.00	89.00	54.96	16.66
EM4	28.00	78.00	53.53	16.05
EM5	25.00	76.00	50.73	16.93
EM6	25.00	89.00	51.50	17.06
EM7	25.00	89.00	49.63	17.43
EM8	25.00	89.00	48.40	16.95

Histograma Simple Media de EM1, Media de EM2, Media de EM3, Media de EM4, Media de EM5, Media de EM6, Media de EM7, Media de EM8 por INDEX

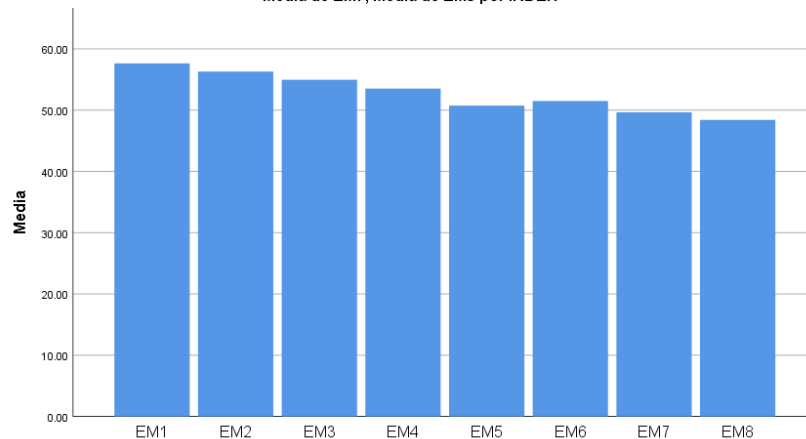
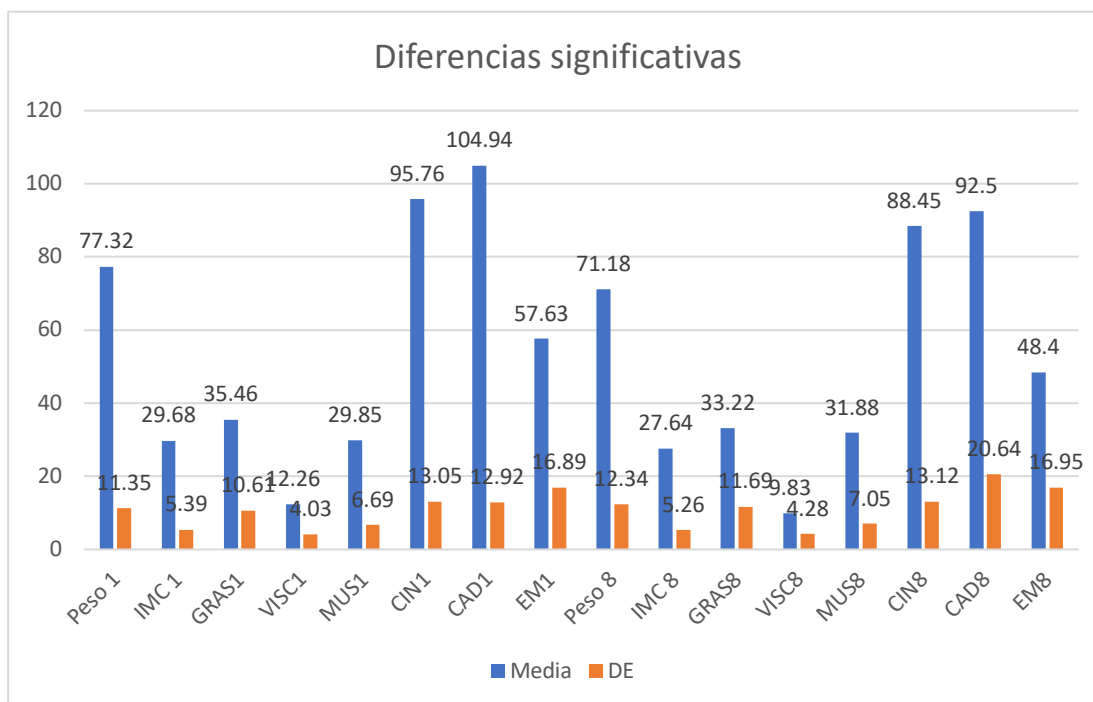


Tabla 12. Diferencias significativas

Variable inicial	Media	DE	Variable final	Media	DE	p*
Peso 1	77.32	11.35	Peso 8	71.18	12.34	0.01
IMC 1	29.68	5.39	IMC 8	27.64	5.26	0.01
GRAS1	35.46	10.61	GRAS8	33.22	11.69	0.15
VISC1	12.26	4.03	VISC8	9.83	4.28	0.01
MUS1	29.85	6.69	MUS8	31.88	7.05	0.03
CIN1	95.76	13.05	CIN8	88.45	13.12	0.01
CAD1	104.94	12.92	CAD8	92.50	20.64	0.01
EM1	57.63	16.89	EM8	48.40	16.95	0.01



X. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Actualmente en México existen diversos proyectos que se han enfocado en fomentar buenos hábitos de alimentación para mantener un peso ideal con el fin de evitar sobre peso u obesidad y con ello prevenir enfermedades cardiovasculares en el año 2013 la secretario de salud ISSSTE e IMSS fundo un programa “Muévete” el cual enviaba mensaje a la población, Chécate, mídete y Muévete el cual tuvo impacto únicamente como publicidad ya que sabían lo que tenían que hacer (realizar ejercicio, disminuir el porcentaje de sodio, beber agua) Pero tenían falta de información para realizar los cambios el cual se ve reflejado por la estadísticas que muestran que el 73% de los adultos y el 35% de los niños y adolescentes tienen sobrepeso u obesidad, es decir, en total 60.6 millones de personas (el 52% de los mexicanos) padecía de esta condición.

Con nuestro proyecto en cada sesión informamos y educar a la población con respecto a diversos temas de nutrición como hábitos de alimentación, consumo de agua sobre peso y obesidad, la antropometría, leyes de alimentación y plato del buen comer se conformó un taller de actividad física en donde antes y después de cada sesión se realizó por treinta minutos y observamos que tenían un buen impacto en la población del municipio de Lerma

ya que los índices de cintura, grasa visceral disminuyeron y hubo una ganancia de masa muscular.

“El sobrepeso y la obesidad adulta”2019.

Se encontró que los resultados de este proyecto son diferentes, pero en cuestiones de contenido se enfoca qué hablan de factores genéticos desde una etiología, mientras que nuestro proyecto se enfoca en cómo tener un buen estilo de vida mediante cambios de hábitos y enseñarles a las personas cómo tener una correcta alimentación

NUEVAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN EL ADULTO 2019/2020

Se encontró que los resultados son diferentes por qué ellos se enfocan más a la prevención de la obesidad mientras que en nuestro proyecto tratamos de disminuir el índice de masa corporal teniendo buenas respuestas.

XI. CONCLUSIONES

En el gráfico 1 podemos apreciar que la mayoría de las personas que participaron en el programa 8x2 tiene entre 30 y 40 años.

En el gráfico 2 podemos apreciar que la mayoría de las personas que participaron fueron mujeres siendo el 53.3% mientras que el porcentaje en hombres fue de 46.7%.

En el gráfico 3 podemos apreciar los resultados de la primera intervención teniendo como mínimo 58, un máximo de 98.30, una media de 77.32 y una desviación estándar de 11.35, mientras que en la última intervención hubo un mejor descenso teniendo como mínimo 52.30, un máximo de 96, una media de 71.18 y una desviación estándar de 12.34.

En el gráfico 4 podemos apreciar los resultados de la primera intervención teniendo como mínimo 20.50, un máximo de 39.90, una media de 28.68 y una desviación estándar de 5.39, mientras que en la última intervención hubo un mejor descenso teniendo como mínimo 19.80, un máximo de 38.40, una media de 27.64 y una desviación estándar de 5.26.

En el gráfico 5 se observan los resultados de diagnóstico de IMC, desde la primera intervención se obtuvo una frecuencia de 16 siendo el 53% pacientes con obesidad, 8 pacientes siendo el 27% con sobrepeso y 6 siendo el 20% pacientes con normopeso, mientras que al final de las intervenciones, obtuvimos una baja en pacientes con Obesidad dejando como frecuencia 9 siendo el 30%, con sobrepeso 9 siendo el 30% y el más importante aumentando a 12 pacientes a normopeso siendo el 40%.

En el gráfico 6 podemos apreciar los resultados de la primera intervención teniendo como mínimo de nuestro % de grasa un 19.80 , un máximo de 53.60, una media de 35.46 y una desviación estándar de 10.61 , mientras que en la última intervención hubo un mejor descenso teniendo como mínimo 19.60, un máximo de 63.38, una media de 33.22 y una desviación estándar de 11.69.

En el gráfico 7 podemos apreciar los resultados de la primera intervención teniendo como mínimo 6, una máximo de 22, una media de 12.26 y una desviación estándar de 4.03, mientras que en la última intervención hubo un mejor descenso teniendo como mínimo 3 un máximo de 22, una media de 9.83 y una desviación estándar de 4.28.

En el gráfico 8 podemos apreciar los resultados de la primera intervención teniendo como mínimo 20.50, una máximo de 47.70, una media de 29.85 y una desviación estándar de 6.99, mientras que en la última intervención hubo un mejor descenso teniendo como mínimo 20.0 , un máximo de 45.0, una media de 31.88 y una desviación estándar de 7.05.

En el gráfico 9 podemos apreciar los resultados de la primera intervención teniendo como mínimo de 69, un máximo de 118, una media de 95.76 y una desviación estándar de 13.05, mientras que en la última intervención hubo descenso significativo, teniendo como mínimo de 65 un máximo de 113 una media de 88.45 y una desviación estándar de que permaneció en un rango de 13.12.

En el gráfico 10 podemos apreciar los resultados de la primera intervención teniendo como mínimo de 79, un máximo de 130, una media de 104.97 y una desviación estándar de 12.92, mientras que en la última intervención hubo cambios con descensos y un mínimo de elevación, teniendo como mínimo un máximo de 118 una media de 92.50 y una desviación estándar de 20.64.

En el gráfico 11 se puede apreciar la edad metabólica de las sesiones teniendo en la primera intervención un mínimo de 30, máximo de 89, media 57.63 y una desviación

estándar de 16.89, mientras que en la octava intervención hubo un descenso y un mantenimiento y una mínima elevación teniendo como mínimo 25, máximo 89, media 48.40 y una desviación 16.95.

En el gráfico 12 se observan las diferencias significativas, teniendo como variable inicial y final; el peso, IMC, % de grasa, grasa visceral, % de musculo, cintura, cadera y edad metabólica. Con esos resultados se puede apreciar que el programa 8x2 , tuvo una respuesta favorable ya que hubo un descenso de las medidas antropométricas empleadas.

XII. REFERENCIAS

1. Cruz Robinson, Herrera Teresa, Windmuller Andrea. En Comité Internacional para la Elaboración de Consensos y Estandarización en Nutriología. Consenso 4 Procedimiento estandarizado para la elaboración del diagnóstico nutricional. Lima: cienut ; 2019. p . 01.
2. Hernández Rodríguez, M y Sánchez González, E. Valoración Del Estado De Nutrición. Disponible en: <https://avdiaz.files.wordpress.com/2008/08/valoracion.pdf>
3. Gob.mx. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1013/sobrepeso.pdf>
4. CDC. Efectos del Sobrepeso y la Obesidad en la Salud. Centers for Disease Control and Prevention. 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/effects.html>
5. Obesidad y sobrepeso. Who.int. Disponible en : <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
6. Obesidad. Clínic Barcelona. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/obesidad>
7. Obesidad. Características. Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/obesidad/>

8. Riesgos de la obesidad para la salud. Medlineplus.gov. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000348.htm>
9. Del Estado I de S y. SS de LT. La obesidad se puede prevenir. gob.mx. Disponible en: <https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-se-puede-prevenir>
10. Amazonaws.com. Disponible en: https://escuelaing.s3.amazonaws.com/production/documents/2956_antropometria.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAWFY3NGTFBJGCIWME&Signature=XD9fXUjFmc4GQPxcYHIUvkHZqik%3D&Expires=1665252620
11. Santiago A. Somatometría técnica (peso, talla, cintura, I.M.C). *yoamoenfermeria.com*. Alex Santiago; 2018. Disponible en: <https://yoamoenfermeriablog.com/2018/10/09/somatometria-tecnica-enfermeria/>
12. ¿Cómo calcular la masa magra muscular y la masa grasa ideal? ¿Qué es cada una? . Nivea.es. Beiersdorf; 2021. Disponible en: <https://www.nivea.es/consejos/piel-bonita/calcular-masa-magra-masa-grasa-0nnp0>
13. Ucm.es. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-2-composicion-corporal55.pdf>
14. Grasa abdominal en las mujeres: cómo deshacerse de ella y cómo evitar recuperarla. Clínica Mayo. 2022. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/womens-health/in-depth/belly-fat/art-20045809>
15. López De La Torre M, Bellido Guerrero D, Vidal Cortada J, Soto González A, García Malpartida K, Hernandez-Mijares A. Distribución de la circunferencia de la cintura y de la relación circunferencia de la cintura con respecto a la talla según la categoría del índice de masa corporal en los pacientes atendidos en consultas de endocrinología y nutrición. *Endocrinol Nutr* . 2010;57(10):479–85. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-distribucion-circunferencia-cintura-relacion-circunferencia-S1575092210001737>
16. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Medición de panículos adiposos del muslo y la pantorrilla y circunferencias de cintura, cadera y abdominal. Edu.mx. Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n3/p3.html>

17. LimaDAL. Índice Cintura Cadera (ICC): qué es y cómo se calcula .Tua Saúde. 2019.Disponible en: <https://www.tuasaude.com/es/indice-cintura-cadera/>

18. Ugr.es. Disponible en: <https://www.ugr.es/~jhuertas/EvaluacionFisiologica/Antropometria/antropintro.htm>

19. Barriguet Meléndez JA, Vega Y León S, Radilla Vázquez CC, Cervera SB, Nava LGH, Rojo-Moreno L, et al. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. Renc.es. Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2017_1_06_Vega_y_Leon_S_CONDUCTAS_ALIMENTARIAS_EN_ADOLESCENTES_DE_MICHOACAN.pdf

20. AEAL-Asociación Española de Afectados por Linfoma, Leucemia M y. 3. Alimentación saludable. Aeal.es. Disponible en: <http://www.aeal.es/alimentacion-y-nutricion/3-alimentacion-saludable/>

21. De Marina S. Jarra del buen beber. gob.mx. Disponible en: <https://www.gob.mx/semar/articulos/jarra-del-buen-beber?idiom=es>

22. Salud Mental . Gob.mx. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/salud-mental>

23. Actividad física. Quién.int. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

24. Actividad Física. Características. Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/actividad-fisica/>

25. Tipos De Actividades Físicas. Salud, Nutrición Y Deporte. 2018. Disponible en: <https://dieteticaynutricionweb.wordpress.com/2018/06/04/tipos-de-actividades-fisicas/>
26. Barnaclinic+. El método del plato: cómo equilibrar una comida de manera visual. Blog de nutrición. 2017. Disponible en: <https://www.barnaclinic.com/blog/nutricion/metodo-del-plato/>

27. CENTROS PARA EL CONTROL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES. Beneficios de comer saludable. Centros de Control y Prevención de Enfermedades. 2021. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nutrition/resources-publications/spanish/beneficios-de-comer-saludable.html>

28. ¿En qué consiste una alimentación saludable?.Breastcancer.org? Disponible en: <https://www.breastcancer.org/es/organizar-la-vida/dieta-nutricion/en-que-consiste-comer-saludable>
29. Cabrerizo L, Ángel M, M^a R, Ballesteros D, Lopera CM, Servicio De Endocrinología G, et al. Complicaciones asociadas a la obesidad. Fesnad.org. Disponible en: <https://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/RevNu>
30. México ocupa el 5º lugar de obesidad en el mundo. Alianza por la Salud Alimentaria. 2022. Disponible en: <https://alianzasalud.org.mx/2022/03/mexico-ocupa-el-5o-lugar-de-obesidad-en-el-mundo/>
31. Prevención del sobrepeso y obesidad. Medix. 2017. Disponible en: <https://medix.com.mx/sobrepeso-obesidad/prevencion-sobrepeso-obesidad/>
32. Campaña “Chécate, Mídete, Muévete” AISS. Disponible en: <https://ww1.issa.int/es/gp/162158>
33. Uaemex.mx. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/32279/merged.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20causa%20fundamental%20del%20sobrepeso,sicol%C3%B3gicos%20ejercicio%20f%C3%ADsico%20sedentarismo.>
34. Www.uv.mx. Disponible en: https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis_Adriana.pdf
35. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina. Manual de procedimientos para la toma de medidas y valoraciones clínicas, antropométricas, de flexibilidad y movimiento en el adulto mayor. 2003. Disponible en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/1.4 MAN UAL PROCEDIMIENTOS TOMA MEDIDAS.pdf>