

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y
ALIMENTOS

TESIS PROFESIONAL

**ADHERENCIA AL TRATAMIENTO
NUTRICIONAL EN PERSONAS CON
ALTERACIONES METABÓLICAS EN
PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN NUTRIOLOGÍA

PRESENTA

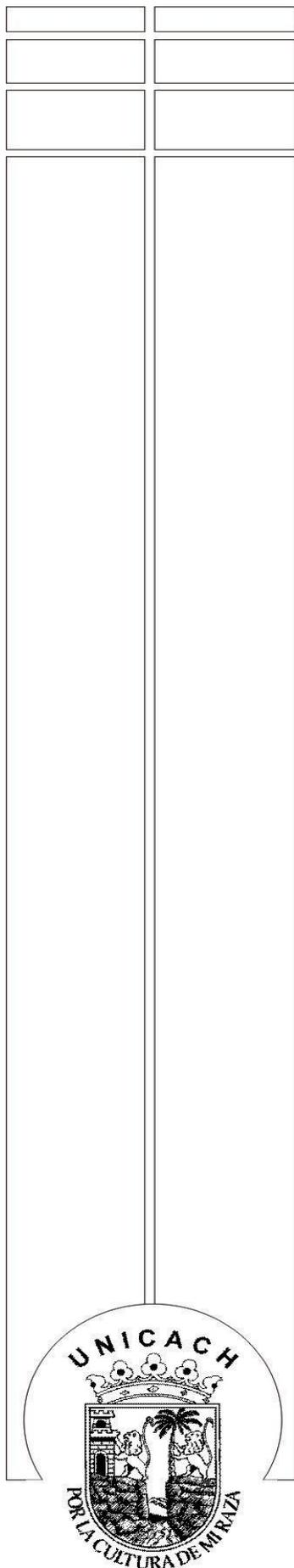
ANGÉLICA RODRÍGUEZ VÁZQUEZ

DIRECTOR DE TESIS

MAN. ERIKA JUDITH LÓPEZ ZÚÑIGA

DIRECTOR EXTERNO

MAN. MARIO ALBERTO CUESTA GÓMEZ



AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, por haberme permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional, también por darme la fuerza para continuar con este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados de mi vida.

A mis asesores de tesis MAN. Erika Judith López Zúñiga que con su conocimiento y asesoría pude culminar satisfactoriamente la tesis y MAN. Mario Alberto Cuesta Gómez gracias por guiarme y siempre motivarme.

A mi familia y amigos por apoyarme y creer en mí de principio a fin, por sus consejos, buenos valores y sentimientos. A mis mamás María Del Carmen y Mary Cruz, a mi papá Huberto gracias por siempre estar a mi lado, por brindarme su cariño y amor incondicional. A mi hermana Ceci por siempre brindarme su apoyo incondicional y amor, hermana te amo.

A la memoria de mi hermano Jesusito, que desde el cielo me brinda las fuerzas para seguir con mis sueños, te amo siempre.

A mi mejor amiga Karen gracias por acompañarme y formar parte desde el inicio y creer en mí, por darme ánimos, juntas logramos una meta más en nuestras vidas, te quiero mucha hermana.

Rodríguez Vázquez Angélica.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
25 de marzo de 2022

C. Angélica Rodríguez Vázquez

Pasante del Programa Educativo de: Licenciatura en Nutriología

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Adherencia al tratamiento nutricional en personas con alteraciones metabólicas en primer nivel de
atención.

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Mtro. Manuel de Jesús Tipacamú Galindo

Mtra. Lucia Magdalena Cabrera Sarmiento

Mtra. Erika Judith López Zúñiga



COMITÉ DE TITULACIÓN

Firmas:

Ccp. Expediente



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Pág. 1 de 1
Revisión 4

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
OBJETIVOS.....	6
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
MARCO TEÓRICO.....	7
ALTERACIONES METABÓLICAS.....	7
SIGNOS Y SÍNTOMAS	7
SOBREPESO Y OBESIDAD.....	8
ETIOLOGÍA	8
EPIDEMIOLOGÍA	9
PREVENCIÓN.....	9
DIABETES MELLITUS	10
ETIOLOGÍA	10
EPIDEMIOLOGÍA	11
PREVENCIÓN.....	11
DIAGNÓSTICO	11
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	15
FACTORES DE RIESGO	15
EPIDEMIOLOGÍA	16
DIAGNÓSTICO	16
PREVENCIÓN.....	16
PROGRAMA NUTRIMSS	18
ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN ENFERMEDADES NO TRASMISIBLES	19
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	20
HISTORIA DIETÉTICA	20
RECORDATORIO DE 24 HORAS	21
FRECUENCIA DE CONSUMO.....	21
EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA	21
TALLA.....	21
PESO.....	22

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	22
CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA	22
HIPÓTESIS	23
METODOLOGÍA	24
TIPO DE ESTUDIO	24
DISEÑO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	24
POBLACIÓN Y MUESTRA	24
POBLACIÓN	24
MUESTRA Y MUESTREO	24
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	24
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	25
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	25
VARIABLES	25
TÉCNICAS DE ANÁLISIS	27
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	29
ANÁLISIS DEL PESO INICIAL Y FINAL	30
.....	30
ANÁLISIS DEL PERÍMETRO DE CINTURA	31
ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE GLUCOSA CON ENFERMEDAD METABÓLICA (DIABETES MELLITUS TIPO 2)	33
ANÁLISIS DE CALORÍAS CONSUMIDAS	34
ANÁLISIS DE MACRONUTRIENTES CONSUMIDOS	35
ANÁLISIS DE CONSUMO DE CEREALES	37
ANÁLISIS DE CONSUMO DE VERDURAS	40
ANÁLISIS DE CONSUMO DE GRASAS	41
ANÁLISIS DE CONSUMO DE AZÚCAR	42
ANÁLISIS DE CONSUMO DE REFRESCOS EMBOTELLADOS	43
CONCLUSIÓN	44
PROPUESTAS O RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS DOCUMENTALES	46
ANEXOS	49
ANEXO 1	50
ANEXO 2	51

ANEXO 3	52
ANEXO 4	53
ANEXO 5	54
ANEXO 6	55
APENDICES	56
APÉNDICE 1	57
APÉNDICE 2	59
APÉNDICE 3	60
APÉNDICE 4	61
APÉNDICE 5	62

INTRODUCCIÓN

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) creó una estrategia para los derechohabientes con enfermedades crónicas no transmisibles, a través de las sesiones educativas NutrIMSS “Aprendiendo a comer bien”. Los pacientes que son enviados por el médico familiar reciben un taller, con duración aproximada de dos horas, que se fundamenta en tres pilares: alimentación correcta, consumo de agua simple potable y práctica de actividad física (IMSS, 2018).

Fuentes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que cada año mueren por Enfermedades no transmisibles (ENT) 15 millones de personas de entre 30 y 69 años de edad; Más del 85% de estas muertes "prematargas" ocurren en países de ingresos bajos y medios. Factores como el consumo de tabaco, inactividad física, uso nocivo de alcohol y las dietas malsanas aumentan el riesgo de morir a causa de enfermedades no transmisibles, por lo que la detección y tratamiento oportuno son componentes fundamentales de la respuesta a las ENT (OMS, 2021).

En el mundo, cerca de 1400 millones de adultos tienen sobrepeso y 500 millones, obesidad. De acuerdo con el Global Health Observatory, México es uno de los cinco países de Latinoamérica con la prevalencia más alta de sobrepeso. La obesidad aumenta el riesgo de desarrollar diabetes, hipertensión y dislipidemias, tiene una alta contribución en la generación de discapacidades y mortalidad temprana atribuible a estas enfermedades (Instituto Nacional de Salud Pública, INSP, 2018)

Esta investigación pretendió evaluar el grado de adherencia al tratamiento nutricional en pacientes con presencia de alteraciones metabólicas en el primer nivel de atención, tomando en cuenta que es la base fundamental para el óptimo control de estos padecimientos. En este sentido, la educación, como el tratamiento nutricional están encaminados en el control y cambio positivo de dichos padecimientos, creando conciencia sobre las enfermedades y posibles complicaciones que puedan desarrollarse, asimismo concientizar sobre los beneficios que conlleva una máxima adherencia a los tratamientos nutricionales.

Mediante un estudio de tipo longitudinal en 51 pacientes entre 18 y 70 años de edad, seleccionado de forma no probabilística por conveniencia en una unidad médica de medicina familiar de Tuxtla Gutiérrez, durante el mes de enero-abril del año 2021. La adherencia al tratamiento

nutricional se evaluó mediante el apego auto reportado al tratamiento nutricional prescrito por la nutrióloga. La adherencia se midió mediante dos variables, el tipo de alimento prescrito y el apego a las porciones recomendadas de los diferentes tipos de alimentos.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la prevalencia de ENT en la población mexicana es alta y cada vez va en aumento, presentando cifras alarmantes. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) señala que a nivel nacional el porcentaje de adultos de 20 años de edad y más con presencia de sobrepeso y obesidad fue de 75.2% (siendo el 39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), porcentaje que en 2012 fue de 71.3%. En 2012 el 9.2% de la población presentaba diabetes y el 16.6 % presentaba hipertensión, para las 2018 dichas cifras habían aumentado con el 10.3% para diabetes y 18.4% para hipertensión (ENSANUT, 2018).

Las ENT son la causa principal de enfermedades, discapacidad y mortalidad prevenibles en todo el mundo; provocan 38 millones de muertes al año, casi 70% de las muertes a nivel mundial, más que todas las otras causas combinadas. En México, las ENT son responsables del 77% del total de muertes (OMS, 2021).

La OMS señaló que en México las enfermedades no transmisibles representan uno de los mayores desafíos para la salud pública global y se califica como una amenaza para el desarrollo económico, asegurando que para el 2025 se estiman pérdidas por 7 billones de dólares, el equivalente al 4% del producto interno bruto mexicano. Considerando el ahorro que representaría implementar estrategias preventivas (OMS, 2018).

Los factores de riesgo metabólico contribuyen a cuatro cambios metabólicos fundamentales que aumentan el riesgo de ENT: aumento de la tensión arterial, sobrepeso y obesidad, la hiperglucemia y la hiperlipidemia. En términos de muertes atribuibles el principal factor de riesgo metabólico es el aumento de la presión arterial (al que se atribuyen el 19% de las muertes a nivel mundial), seguida por el sobrepeso y la obesidad y el aumento de la glucosa sanguínea (OMS, 2021).

La alimentación saludable ayuda a proteger de la malnutrición en todas sus formas, así como diferentes enfermedades no transmisibles y trastornos. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio en los estilos de vida dan lugar a un cambio en los hábitos alimentarios. Actualmente, las personas consumen más alimentos hipercalóricos, grasas, azúcares libres y sodio (OMS, 2018).

La susceptibilidad para contraer alguna ENT es diversa, existiendo una relación directa con la genética, pero por otro, los estilos de vida poco o nada saludables, dietas malsanas, sedentarismo, consumo excesivo de alcohol y tabaco, factores que ponen en riesgo la salud de los individuos (OMS, 2021).

La no adherencia se traduce en un empeoramiento de la enfermedad, en un incremento de la morbi-mortalidad, en la disminución de la calidad de vida y en la necesidad de administrar otros tratamientos, además de aumentar el consumo de recursos socio-sanitarios (Javier Soto).

Debido al amplio panorama de las enfermedades, es importante considerar la efectividad de la intervención nutricional en pacientes con alteraciones metabólicas, buscando estrategias en donde se promuevan estilos de vida saludables, contribuyendo así, en el control óptimo de las patologías y reduciendo el riesgo de complicaciones. Es por ello que, los profesionales de la salud deben desarrollar mejores estrategias de manejo; de lo contrario, se seguirá destinando la mayor parte del presupuesto al pago de complicaciones e incapacidades prematuras.

Esta investigación fue de interés profesional, ya que pretendió evaluar la adherencia al tratamiento nutricional en personas diagnosticadas con diabetes mellitus, sobrepeso y obesidad, mediante el programa NutrIMSS en la UMF N°23 del instituto mexicano del seguro social.

La aplicación del programa en la población derechohabiente en el IMSS ha establecido desde hace varios años un parteaguas en el tratamiento nutricional de personas con los padecimientos ya descritos y esta investigación aclararía probablemente del todo las pautas positivas o negativas para alcanzar los objetivos en el programa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Estilos de vida poco saludables e inadecuados hábitos alimentarios ocasionan la presencia de diversas enfermedades, entre ellas cualquier alteración metabólica.

De acuerdo a estimaciones recientes de la OMS, en el año 2016 más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso y más de 650 millones eran obesos, es decir, a nivel mundial el 39% de la población adulta tenían sobrepeso y el 13% obesidad. Por otro lado, según la ENSANUT 2016 menciona que la diabetes se encuentra entre las primeras causas de muerte en México. Uno de cada tres mexicanos mayores de edad padece hipertensión arterial, registrando 7 millones de casos y provocando más de 50 mil muertes al año (IMSS, 2017).

A través de observaciones realizadas, se pudo evaluar en la UMF N° 23 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, que los pacientes que asisten al departamento de nutrición y dietética, referidos por el médico familiar al programa NutrIMSS llevan estilos de vida poco saludables, lo que dificulta la adherencia total al tratamiento nutricional, ocasionando descontrol metabólico, sin embargo promocionando orientación alimentaria y educando adecuadamente a los pacientes se puede lograr un mayor éxito y un control óptimo de las patologías. Es por eso que surge la siguiente pregunta: ¿En qué contribuye que los pacientes con alteraciones metabólicas tengan apego al tratamiento nutricional?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la adherencia al tratamiento nutricional en personas diagnosticadas con diabetes mellitus, sobrepeso y obesidad mediante el programa NutrIMSS, en la UMF N°23 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Durante el periodo de enero a abril del año 2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el peso de los pacientes ingresados al programa con diagnóstico de sobrepeso y obesidad al inicio y final del tratamiento nutricional en la UMF N°23 del IMSS.
- Realizar el perímetro de cintura de los pacientes ingresados al programa con presencia de alteraciones metabólicas al inicio y final del tratamiento nutricional en la UMF N°23 del IMSS.
- Obtener el IMC de los pacientes ingresados al programa con sobrepeso y obesidad al inicio y final del tratamiento nutricional en la UMF N°23 del IMSS.
- Determinar los niveles de glucosa en pacientes ingresados al programa, diagnosticados con Diabetes Mellitus y alteraciones metabólicas al inicio y final del tratamiento nutricional en la UMF N°23 del IMSS.
- Aplicar el recordatorio de 24 horas a los pacientes ingresados al programa al inicio y final del tratamiento nutricional en la UMF N°23 del IMSS.
- Analizar la frecuencia de alimentos de los pacientes ingresados al programa al inicio y final del tratamiento nutricional en la UMF N°23 del IMSS.

MARCO TEÓRICO

ALTERACIONES METABÓLICAS

Las enfermedades metabólicas (EMet) como obesidad, diabetes y síndrome metabólico se han convertido en un problema de salud pública y son consideradas la epidemia del siglo XXI, ya que aproximadamente más de la mitad de la población mundial las padece y son las principales causas de atención hospitalaria y muerte. México es uno de los países con mayor prevalencia a nivel mundial de síndrome metabólico con 36.8%; sobrepeso y obesidad 71.3%, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) 18% e hipertensión arterial 31.5% (Orozco, 2014).

Dentro del gran espectro de las enfermedades metabólicas, la obesidad es considerada como el factor de riesgo para el desarrollo de HTA, hipercolesterolemia, DM2, demostrando así en el estudio prospectivo de Framingham que por cada 10% de incremento de peso, la presión arterial aumenta 6,5mmhg, el colesterol plasmático 12mg/dl y la glicemia 2mg/dl, por lo que es sumamente importante entender todos los procesos fisiológicos, bioquímicos y conductuales que intervienen en el control del peso corporal (Orozco, 2014).

SIGNOS Y SÍNTOMAS

Los datos clínicos iniciales que podrían apoyar en el diagnóstico temprano de estos padecimientos son: poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso, cefalea frecuente, astenia, dificultad para dormir, artralgias, sudor excesivo, sensación constante de calor, resequedad e infecciones frecuentes en piel, disnea y depresión. Sin embargo, uno de los principales problemas de las EMet es que en sus etapas iniciales son silenciosas, es decir, los síntomas pueden pasar desapercibidos y estas enfermedades son diagnosticadas tardíamente (Orozco, 2014).

Cabe mencionar que, Romero MJ en el año 2015 habla sobre la prevalencia de enfermedades crónicas, este ha aumentado dramáticamente en los últimos años hasta convertirse en una de las principales causas de discapacidad y muerte a nivel mundial. Datos recientes revelan que, de forma paralela, con el aumento del sobrepeso y la obesidad también se ha observado un incremento en las prevalencias de diabetes mellitus 2 (DM2), hipertensión arterial (HTA) y colesterol elevado, con cifras cercanas a 10%, 40% y 39% respectivamente. Cada una de estas alteraciones de forma independiente suponen un riesgo para la salud del individuo a mediano y largo plazo, sin embargo, el riesgo se incrementa aún más cuando estas alteraciones se manifiestan en conjunto.

SOBREPESO Y OBESIDAD

La OMS, define la obesidad y el sobrepeso como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer (OMS, 2020).

En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. Es decir, el 39% tenían sobrepeso y el 13% eran obesos. La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal (OMS, 2020).

ETIOLOGÍA

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. A nivel mundial ha ocurrido lo siguiente: aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico, que son ricos en grasas 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 (OMS, 2020).

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 (OMS, 2020).

Tener un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles como: enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatías y accidentes cerebrovasculares), diabetes, trastorno del aparato locomotor (en especial osteoartritis) y algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon) (OMS, 2020).

EPIDEMIOLOGÍA

En la población adulta mayor de 20 años de edad, la prevalencia combinada del sobrepeso y la obesidad pasó de 71.2% en 2012 a 72.5% en 2016, este aumento es de 1.3 puntos porcentuales. En mujeres adultas, se observa un aumento en las cifras de sobrepeso y obesidad, la prevalencia combinada es de 75.6% y en hombres la prevalencia combinada es 69.4% en 2016. Aunque las prevalencias combinadas del sobrepeso y obesidad no son muy diferentes en zonas urbanas (72.9%) que en las rurales (71.6%), la prevalencia del sobrepeso fue de 4.5 puntos porcentuales más alta en las zonas rurales, mientras que la prevalencia de obesidad fue 5.8 puntos porcentuales más alta en las zonas urbanas.

El artículo de sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultado de la ENSANUT 100k menciona que según La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT) da a conocer que la prevalencia de obesidad en adultos en el año 2012 fue de 31% y de 33.6% en el año 2018. En el año 2012, la prevalencia de obesidad fue más alta en mujeres 36.4% que en hombres 25.1% y en el año 2018 este patrón se mantuvo, aunque el aumento fue más importante en mujeres 40.1% que en hombres 26.6%. Por otro lado, a nivel nacional, durante el año 2012, los adultos con talla baja mostraron una mayor prevalencia de obesidad 34.7% que los adultos sin talla baja 29.9%. Para el año 2018, las mujeres con talla baja tuvieron una prevalencia de obesidad 4.1 veces más alta en comparación con los hombres (Cervera, 2019).

PREVENCIÓN

El sobrepeso y la obesidad, así como las enfermedades no transmisibles vinculadas, pueden prevenirse en su mayoría. Las personas pueden optar limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasa total y de azúcares, aumentar el consumo de frutas y verduras, así como de legumbres, cereales integrales y frutos secos y realizar una actividad física periódica (60 minutos diarios para los jóvenes y 150 minutos semanales para los adultos).

La obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial y multicausal, que se corresponde con una alteración de la correcta función del tejido adiposo, tanto de forma cuantitativa como cualitativa, en su capacidad para almacenar grasa. Además, ésta conlleva a una situación de inflamación del citado tejido (lipo-inflamación), íntimamente vinculada a desórdenes metabólicos, que a su vez están estrechamente asociados con el síndrome metabólico. Asimismo, de forma concomitante y sin que exista una línea divisoria clara entre uno y otro fenómeno,

surge la resistencia a la insulina sistémica, formando un vínculo entre la obesidad y las perturbaciones metabólicas que la acompañan (Walter, 2017).

Con las proporciones pandémicas alcanzada por la prevalencia de la obesidad, es crucial ser conscientes de los factores que impulsan el riesgo de enfermedad crónica en pacientes con sobrepeso/obesidad. La edad, el sexo, la genética, la etnia, los factores hormonales, la dieta, el nivel de actividad física/ejercicio, los agentes farmacológicos, y otros factores como el tabaquismo y el estrés son algunos de ellos. Aunque un aumento en la grasa corporal total se asocia con un aumento de riesgo para la salud, la cantidad de grasa abdominal, particularmente, cuando se encuentra dentro de la cavidad abdominal, se ha asociado con un mayor riesgo de comorbilidad y mortalidad por diferentes razones: diabetes tipo 2, enfermedades del corazón, accidente cerebrovascular, apnea del sueño, hipertensión, dislipidemia, resistencia a la insulina, la inflamación, y algunos tipos de cáncer (Walter, 2017).

DIABETES MELLITUS

Se conoce como diabetes a la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas (NOM-015-SSA2-2010).

ETIOLOGÍA

La diabetes de tipo 2 (denominada anteriormente diabetes no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) se debe a una utilización ineficaz de la insulina por el organismo. La mayoría de las personas con diabetes tienen la de tipo 2, que se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física. Hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero en la actualidad ocurre cada vez más en niños (OMS, 2021).

La diabetes de tipo 1 (denominada anteriormente diabetes insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia) se caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. Se desconoce aún la causa de la diabetes de tipo 1 (OMS, 2021).

Los principales eventos que conllevan a la aparición de DM son la deficiencia de insulina, ya sea por la falla en el funcionamiento o por la disminución de las células β , junto con un incremento en la resistencia a la insulina manifestada por una mayor producción hepática de glucosa y/o por

la menor captación de glucosa en tejidos insulinosensibles, particularmente musculo esquelético y tejido adiposo (Pérez, 2016).

EPIDEMIOLOGÍA

Datos de la OMS afirman que, en 2014, un 8,5% de los adultos (mayores de 18 años) tenían diabetes. En 2016 la diabetes fue la causa directa 1,6 millones de muertes y en 2012 la hiperglucemia provocó otros 2,2 millones de muertes. Entre 2000 y 2016, se ha registrado un incremento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes. En los países de ingresos altos la tasa de mortalidad prematura debida a la diabetes descendió entre 2000 y 2010, para volver a incrementarse entre 2010 y 2016 (OMS, 2021).

PREVENCIÓN

Se ha demostrado que medidas simples relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para ayudar a prevenir la diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debe alcanzar y mantener un peso corporal saludable, realizar actividad física al menos 30 minutos de actividad regular moderada la mayoría de los días, consumir una dieta saludable, evitando el azúcar y las grasas saturadas, así como evitar el consumo de tabaco (OMS, 2021).

DIAGNÓSTICO

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 y/o cuando la glucosa dos horas 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. Asimismo, 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 horas (NOM-015-SSA-2010).

Ana Basto Abreu et al, en su investigación prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la ENSANUT 2016, mencionan que 2016 la prevalencia de diabetes fue de 13. 7%, de los cuales el 30% desconocía su enfermedad. Se pudo estimar que 68, 2% de los casos con presencia de diabetes presentaron descontrol glucémico (HbA1 $>7\%$).

De 2006 a 2016 el diagnóstico de diabetes pasó de 7.3 a 9.5%, mientras que la diabetes no diagnosticada disminuyó de 7.1 a 4.1%, por lo que se puede llegar a pensar que existe mejor

detección oportuna de esta enfermedad. Esto puede deberse al fortalecimiento en las estrategias de detección, como las campañas y la capacitación del personal de salud para diagnosticarlas.

En el año 2016, 68.2% de los pacientes con diagnóstico de diabetes presentaron descontrol glucémico. La prevalencia de pacientes con tratamiento farmacológico se ha mantenido elevada entre 94 y 88% de 2006 a 2016 y la utilización de la insulina aumentó de 7 a 21%. Entre los factores encontrados asociados al descontrol glucémico fue: tener más de tres años de diagnóstico, vivir en el centro y sur del país y ser atendidos en consultorios de farmacia, mientras que los atendidos en sistemas públicos presentaron mejor control glucémico.

Basto et al, mencionan que se debe mejorar las políticas, incentivando el consumo de alimentos saludables, realización de actividad física, con la finalidad de mejorar el control de la diabetes. De igual forma, implementar un tratamiento centrado en el paciente e involucrando a los familiares y así poder diagnosticar oportunamente complicaciones.

En una unidad de medicina familiar del IMSS en el estado de México, en el año 2014 se realizó un estudio acerca del estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS, dicho estudio tuvo como objetivo comparar el estilo de vida y control metabólico de pacientes diabéticos incluidos y no incluidos en el programa DiabetIMSS.

Se incluyeron 539 pacientes con diabetes tipo 2, conformados por tres grupos, el primero con sujetos egresados del programa DiabetIMSS, el segundo grupo por sujetos que se encontraban cursando el programa en el momento del estudio y el tercer grupo por sujetos que no habían cursado el programa.

Para conocer el grado de cumplimiento del número de variables de control metabólico en los tres grupos, se analizaron los siguientes puntos de corte: para glucosa de ayuno ≤ 110 mg/dl, HbA1c $\leq 7\%$, colesterol total < 200 mg/dl, TGC ≤ 150 mg/dl, PA $\leq 130/80$ (cualquier cifra superior de la presión sistólica o diastólica de forma independiente se consideró no cumplimiento de la variable) e IMC ≤ 25 . El primer grupo de egresados presentó 71% del cumplimiento de los indicadores de meta de control, el segundo grupo que estaba cursando el programa el 32% y el tercer grupo que estaba sin cursar el programa presentó 17.2%.

Los resultados apuntaron a la aceptación de la hipótesis planteada, ya que los parámetros clínicos mejoraron debido al cambio en el estilo de vida logrado por las acciones realizadas en el programa DiabetIMSS, como se esperaba, los mejores resultados de los parámetros clínicos y

metas de control se observaron en los sujetos que en los últimos seis meses de haber egresado del programa mostraron cambios en el estilo de vida, seguidos de los sujetos que se encontraban en el proceso de modificación de dichos estilos y, como era de esperar, un pobre resultado en las metas de control en sujetos que, hasta el momento del estudio, no habían sido incluidos en el programa.

En la investigación de Rodríguez Campuzano et al, sobre la adherencia a la dieta en pacientes diabéticos: efectos de una intervención realizada en el año 2013, el estado de México, tuvo como objetivo de evaluar el efecto de un programa de intervención en la adherencia autoreportada a la dieta prescrita para pacientes diabéticos. El programa constó de una fase de pre-evaluación en la que se midió el peso y se registraron prácticas alimenticias. Una intervención de dos bloques, el primero educativo y el segundo en el que se entrenó en el manejo de algunas técnicas conductuales; y una fase de post-evaluación, se trabajó con una muestra intencional voluntaria de 90 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, captados en diversos centros de salud de la Secretaría de Salud del Estado de México y del ISSSTE.

Se evaluó el efecto del primer bloque del taller, en el que se emplearon técnicas y dinámicas educativas, sobre la variable adherencia a las porciones indicadas. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa: $t((58) = -9.55, p=.000)$ entre las mediciones realizadas al inicio del taller (pre-evaluación) $X= 3.81$ y al final del primer bloque $X= 6.27$, lo cual indica que los pacientes lograron una mayor adherencia a su dieta en cuanto a las porciones alimenticias recomendadas. También se evaluó con la segunda variable contemplada para la adherencia, relativa a la inclusión de los diversos grupos alimenticios recomendados en la dieta. Encontrando diferencia estadísticamente significativa: $t((55) = -7.86, p=.000)$ entre las mediciones realizadas al inicio del taller $X= 4.65$ y al final del primer bloque $X= 6.88$, que indican mayor adherencia como efecto de este bloque del programa.

Se evaluó la adherencia a las porciones recomendadas. Los resultados de la prueba t señalan una diferencia estadísticamente significativa: $t((70) = -6.07, p=.000)$ entre las mediciones realizadas al final del primer bloque $X= 6.27$ y en la post-evaluación $X= 7.29$, que indica que se logró una mayor adherencia con el segundo bloque del programa de intervención.

Para el análisis del peso se aplicó una prueba t de student para evaluar si hubo diferencias en las medidas de peso corporal tomadas en la fase de pre-evaluación y en las de post-evaluación.

Encontrando una diferencia estadísticamente significativa: $t(99) = 3.76, p < .005$) entre las mediciones de pre-evaluación $X = 71.11$ y las de post-evaluación. $X = 68.21$, que corroboran un efecto positivo del programa en la pérdida de peso, con una pérdida promedio de tres kilos.

Los resultados indican que ambos bloques tuvieron un impacto positivo, pero se encontraron diferencias estadísticamente significativas, tanto en pre-test, como en pos-test. Los pacientes lograron una buena adherencia a la dieta. Al analizar se puede pensar que la realización del programa tuvo un efecto ligeramente mayor sobre la adherencia a la inclusión de los alimentos recomendados sobre el ajuste a las porciones indicadas. Por otro lado, se consiguió un cambio importante y el efecto del programa se corroboró en el decremento del peso corporal, señalando que se logró una pérdida de 3kg en promedio, en las catorce sesiones que duró la intervención.

En el año 2017 se realizó un estudio, acerca de la adherencia a terapia médica nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en un hospital nacional de tercer nivel, cuyo objetivo era determinar la adherencia a la Terapia Médica Nutricional (TMN) en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en un hospital nacional de nivel III de Lima-Perú y explorar factores asociados.

Se realizó una valoración calórica y de macronutrientes, realizada con valores de referencia del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Se definió adherencia al cumplimiento de recomendación de carbohidratos, fibra, lípidos y proteínas según la American Diabetes Association (ADA).

Respecto a los resultados, la valoración del estado nutricional de los participantes evidencia que la mayoría de ellos tienen sobrepeso (38%) y el IMC promedio fue $28,4 \pm 5,6$ kg/m². La mitad de los pacientes tenía diagnóstico de hipertensión arterial (50,3%), así como neuropatía diabética (52,1%).

En relación a la composición de macronutrientes se observó que el consumo general fue: proteínas 18%, lípidos 18%, carbohidratos 64% y 20 gr de fibra por cada 1000 kcal consumidas. El 35,6% de los encuestados cumplía con la definición operacional propuesta de adherencia a TMN. Por otro lado, en el grupo no adherente se observó consumo inadecuado de lípidos (16%) y carbohidratos (66%).

Se observó que el tiempo de enfermedad fue mayor en el grupo adherente (9,8 años vs 7,5 años; $p=0,035$). Adicionalmente, se evidenció que una mayor proporción de los pacientes adherentes había recibido consejería nutricional previa (87,9%).

La adherencia a la TMN obtenida en este estudio fue de 35,6%. La cual se debe considerar bajo por la importancia que representa en el control glicémico y en el riesgo de enfermedad cardiovascular del paciente con diabetes. Respecto a la composición de macronutrientes, se observó que los nutrientes críticos en el grupo no adherente fueron carbohidratos y lípidos, siendo estos cruciales para el control glicémico y disminución del riesgo cardiovascular respectivamente.

Los resultados de este estudio muestran una baja adherencia a la TMN, lo cual pone en manifiesto deficiencias en la forma de transmitir la consejería nutricional a los pacientes con DM2 y la necesidad de reenfoque de las estrategias de enseñanza para subsanar estas falencias.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre circulante contra las paredes de las arterias, que son grandes vasos por los que circula la sangre en el organismo. Cuando esta es demasiado elevada, se considera hipertensión. La tensión arterial se expresa mediante dos cifras: la primera (tensión sistólica) representa la presión que ejerce la sangre sobre los vasos cuando el corazón se contrae o late, mientras que la segunda (tensión diastólica) representa la presión ejercida sobre los vasos cuando el corazón se relaja entre un latido y otro (MS, 2019).

FACTORES DE RIESGO

Entre los factores de riesgo modificables figuran las dietas malsanas (consumo excesivo de sal, dietas ricas en grasas saturadas y grasas trans e ingesta insuficiente de frutas y verduras), la inactividad física, el consumo de tabaco y alcohol, el sobrepeso o la obesidad.

Por otro lado, existen factores de riesgo no modificables, como los antecedentes familiares de hipertensión, la edad (más de 65 años) y la concurrencia de otras enfermedades, como diabetes o nefropatías.

EPIDEMIOLOGÍA

Según la OMS se estima que en mundo hay 1130 millones de personas con hipertensión y la mayoría de ellas (cerca de dos tercios) vive en países de ingresos bajos y medianos. En 2015, 1 de cada 4 hombres y 1 de cada 5 mujeres tenían hipertensión. Apenas 1 de cada 5 personas tenía controlado el problema. La hipertensión es una de las causas principales de muertes prematuras en el mundo (OMS, 2019).

La prevalencia de hipertensión arterial en adultos mexicanos fue de 25.5% (25.1% en mujeres y 24.9% en hombres). De estos, 40.0% fue identificado con esta enfermedad hasta el momento de realizar la encuesta (29.5% de las mujeres y 51.4% de los hombres). A partir del grupo de edad de 30 a 39 años se observó una tendencia creciente en la prevalencia de HTA a medida que aumentaba la edad ($p < 0.05$). Los participantes con obesidad tuvieron una prevalencia de HTA 2.2 veces más alta que aquéllos que tenían un IMC normal. En los adultos con obesidad abdominal con diagnóstico previo de diabetes o de hipercolesterolemia fue significativamente más frecuente el diagnóstico de HTA ($p < 0.05$) que en quienes no presentaban estas patologías (Nonato, 2018).

DIAGNÓSTICO

Para establecer el diagnóstico de hipertensión, se han de tomar mediciones dos días distintos y en ambas lecturas la tensión sistólica ha de ser superior o igual a 140 mmHg y la diastólica superior o igual a 90 mmHg (OMS, 2019).

PREVENCIÓN

Reducir la hipertensión previene infartos, accidentes cerebrovasculares y daños renales, además de otros problemas de salud. Se puede lograr reduciendo la ingesta de sal (a menos de 5g diarios), consumir más frutas y verduras, mantener actividad física regular, evitar consumo de tabaco, reducir consumo de alcohol, limitar el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, eliminar o reducir las grasas trans de la dieta. Asimismo, reducir y gestionar el estrés, controlar periódicamente la tensión arterial, tratar los demás trastornos (OMS, 2019).

Se realizó un estudio donde el objetivo era evaluar la efectividad de una intervención de educación en nutrición grupal y dieta modificada en pacientes con HAS de una Clínica de Primer

Nivel de Atención, en el grupo de estudio, el promedio de la disminución de peso fue de 1.5 kg y de IMC de 0.5 puntos.

En cuanto al nivel de actividad física, los pacientes del grupo de estudio aumentaron la realización de la misma de manera estadísticamente significativa, de baja a moderada; Y esta fue mayor que la del control después de la intervención, también se observó un aumento estadísticamente significativo en el conocimiento acerca de la HAS.

En las conclusiones se menciona que La efectividad del programa de educación en nutrición y dieta modificada a pacientes con HAS se evidenció al reducir TAS y TAD en 0.9 y 2.72 mmHg, sin embargo, dicho cambio no fue estadísticamente significativo. Después de la intervención, el grupo de estudio presenta disminuciones estadísticamente significativas en peso e IMC y aumento estadísticamente significativo en el nivel de actividad física y conocimiento acerca de la HAS. En las mediciones finales, el grupo de estudio tuvo mayor nivel de actividad física y mejor conocimiento acerca de la HAS que el control (Méndez, 2015).

Todo el tratamiento se limita al consumo de un medicamento y ante una evolución no satisfactoria, sólo se aumenta la dosis. Sin embargo, se sabe que la dieta afecta significativamente la enfermedad e influye en la severidad de las enfermedades cardiovasculares donde, muchos factores dietéticos y del estilo de vida están implicados en el desarrollo de la hipertensión.

De acuerdo a una publicación en la revista de salud pública de Costa Rica donde numerosas observaciones epidemiológicas han revelado que el nivel de la presión arterial es afectado por diversos factores del estilo de vida. Por tanto, el papel de la dieta parece ser esencial en la prevención de la hipertensión; esto incluye pérdida de peso, restricción de sodio, dieta con un elevado consumo de vegetales y frutas conocida como dieta DASH (Solís, 2010).

Es claro el impacto que tiene la adherencia en el éxito o fracaso de los programas terapéuticos. El cumplimiento implica realizar una serie de tareas que requieren no sólo saber qué hacer, sino también cómo y cuándo hacerlo, este último es un factor importante que debe ser incluido en los programas de tratamiento. Siendo la HTA una afección asintomática, los beneficios de la conducta adherente pueden no ser claros para el paciente, ya que las señales internas no proporcionan información inmediata acerca de los efectos de su comportamiento. Al encontrarse relacionada la adherencia a una mejor calidad de vida de los pacientes (percepción

de mayor plenitud física, emocional y social), el hincapié en esta percepción actuaría como motivador de la conducta de adhesión y haría claro al paciente los beneficios de la conducta adherente ayudándolo a sostener el tratamiento en el tiempo (Hirschberg, 2014).

Se realizó un estudio sobre la prevalencia de hipertensión arterial, las asociaciones de riesgo y el comportamiento de la detección, adhesión al tratamiento y control de la enfermedad en adultos mayores, el estudio fue observacional descriptivo de corte transversal. La prevalencia de HTA en la población de 65 años y más estudiada fue de 75,9 (IC 95% 73,9-77,8) en las mujeres y 70,3 (IC 95% 70,3-75,4) en los hombres. La razón de morbilidad estandarizada en nuestro estudio fue de 105 (IC 95% 101-110) lo cual implica que la prevalencia de HTA en el estudio es mayor que las prevalencias específicas por edad y sexo en la población utilizada como referencia (Rodríguez, 2011).

Los autores concluyeron que existe alta prevalencia de hipertensión y pobre adhesión al tratamiento por lo que resulta clave fortalecer la atención primaria de salud para mejorar la atención y el control de la hipertensión arterial en la reducción de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares (Rodríguez, 2011).

PROGRAMA NUTRIMSS

La educación nutricional tiene como objeto facilitar la adopción voluntaria de comportamientos alimentarios y de otro tipo, relacionados con la nutrición y que fomentan la salud y el bienestar. Es también un proceso interactivo entre el paciente y el personal de salud, mediante el cual se brindan conocimientos, habilidades y herramientas para que las personas tomen las mejores decisiones para lograr una alimentación correcta y el consumo de agua simple potable (IMSS, 2020).

En el proceso de atención integral a la salud, la educación y la atención nutricional son imprescindibles para la prevención y el manejo no farmacológico de las enfermedades crónicas no transmisibles, que representan la principal demanda de atención médica. El sobrepeso, la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial se asocian de manera directa con los hábitos de alimentación y la insuficiente actividad física. En las últimas décadas, estos pacientes han tenido un crecimiento alarmante tanto a nivel mundial como nacional (IMSS, 2020).

En la evaluación del estado de nutrición: Es un requisito que los pacientes acudan con sus datos de peso corporal, estatura y circunferencia de cintura, el índice de masa corporal (IMC) nos sirve para conocer si el paciente presenta un peso normal, sobrepeso u obesidad (IMSS, 2020).

Para el tratamiento se realiza la promoción a la alimentación correcta y consumo de agua simple potable, así como la práctica diaria de actividad física durante 30 min. El objetivo es una disminución de 10% del peso corporal en 6 meses (IMSS, 2020).

Para ello se utiliza la Cartera de alimentación correcta y actividad física, dentro de sus características esta: que es una guía para llevar a cabo una alimentación correcta, tiene un apartado para los datos de identificación de paciente, indica como calcular el índice de masa corporal e identificar el estado de nutrición, ayuda a establecer la meta inicial de disminución de peso (IMSS, 2020).

También contiene ejemplos de menús, los cuales pueden ser intercambiados en los diferentes días, los menús están calculados con 1500 calorías para la reducción de peso, tienen 3 comidas principales y 2 refrigerios, o colaciones saludables (IMSS, 2020).

Con ayuda de la tabla de grupos de alimentos y cantidad por ración se pueden intercambiar alimentos del mismo grupo o crear nuevos menús saludables, con base en los gustos de cada persona, alimentos de temporada y de la región. Tiene recomendaciones para una alimentación correcta y contiene programa y recomendaciones para realizar actividad física planificada (IMSS, 2020).

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN ENFERMEDADES NO TRASMISIBLES

De acuerdo a una publicación por la FAO la “educación nutricional” no significa lo mismo para todos los que se dedican profesionalmente a la nutrición. Es fundamental distinguir entre la educación sobre la nutrición (los estudios tradicionales basados en información) y la educación en materia de nutrición orientada a la acción, que está centrada en las prácticas y se ha definido como una serie de “actividades de aprendizaje cuyo objeto es facilitar la adopción voluntaria de comportamientos alimentarios y de otro tipo relacionados con la nutrición que fomentan la salud y el bienestar”. Este enfoque, que se centra en las personas, su estilo de vida, sus motivaciones y su contexto social, parte de una metodología basada en la acción. Se ha desarrollado en varias direcciones, como por ejemplo el marketing social, la comunicación para el cambio de comportamiento, la nutrición comunitaria y la promoción de la salud (FAO, 2019).

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La evaluación del estado nutricional de un individuo permite conocer el grado en que la alimentación cubre las necesidades del organismo o, lo que es lo mismo, detectar situaciones de deficiencia o de exceso. Dicha evaluación debe ser un componente del examen rutinario de las personas sanas y es importante en la exploración clínica del paciente. Es necesaria para proponer las actuaciones dietético-nutricionales adecuadas en la prevención de trastornos en personas sanas y su corrección en las enfermedades.

La evaluación del estado de nutrición se puede realizar a partir de la aplicación de diversos métodos, que tienen alcances y limitaciones específicos, los indicadores directos que en conjunto integran el estado de nutrición son:

1. Antropométricos, evalúan la composición corporal.
2. Bioquímicos, evalúan la utilización de nutrimentos.
3. Clínicos manifestaciones físicas de exceso y deficiencia.
4. Dietéticos, evalúan consumo de alimentos, hábitos, etc.

Es necesario conocer las características generales, ya que permiten tipificar al grupo o personas que se van a estudiar y facilitan su ubicación dentro de un grupo de riesgo o su comparación contra un patrón de referencias. Estas comprenden: sexo, edad, estado fisiológico, patrón hereditario, tipo de actividad física, lugar de residencia, nivel socioeconómico, ocupación, factores psicológicos y estado civil (Suverza, 2010).

HISTORIA DIETÉTICA

La historia dietética proporciona información sobre los hábitos alimentarios y los alimentos que se consumen (tipo, calidad, cantidad, forma de preparación, número de tomas, etc.). Permite conocer el patrón de consumo de alimentos e identificar alteraciones en la dieta antes de que aparezcan signos clínicos por deficiencia o por exceso.

La elaboración de la historia dietética no es tarea sencilla. Se han propuesto distintos métodos, lo que significa que ninguno de ellos es totalmente adecuado. La elección del método dependerá en gran parte del objetivo que se desee alcanzar (Farré, 2012).

RECORDATORIO DE 24 HORAS

El objetivo es conocer el consumo de alimentos de 24 horas previas. La ventaja de este método es la obtención fácil de la información. Se requiere de poco tiempo y en general es aceptada con facilidad, puede aplicarse a individuos analfabetas, puesto que se lleva a cabo a través de un interrogatorio. La desventaja es la información limitada a un día y a la memoria del paciente, no permite evaluar variaciones semanales ni estacionales, puede estar sesgada por la percepción que el encuestado tenga sobre lo que él considera alimentos buenos y alimentos malos, no siempre es posible cuantificar con precisión la magnitud de la masa o el volumen de la ración consumida (Suverza, 2010).

FRECUENCIA DE CONSUMO

Es útil para obtener información cualitativa y descriptiva sobre patrones de consumo de alimentos. Comprende una lista de alimentos (previamente seleccionados) y una relación de frecuencia de consumo (más de una vez al día, diario, tres a seis veces por semana etc.). El objetivo es conocer el patrón de consumo hasta de 7 días. La ventaja identifica deficiencia y excesos por grupos de alimentos. Se puede asociar el consumo habitual de alimentos con problemas de salud. La desventaja, requiere de gran variedad de modelos que ejemplifiquen el tamaño de las porciones, por el diseño del instrumento se puede sobrestimar o subestimar el consumo de determinados alimentos. Depende de la memoria del sujeto (Suverza, 2010).

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA

La antropometría evalúa el tamaño corporal y la proporción entre talla y peso. Igualmente, permite estimar de forma indirecta los distintos compartimentos corporales (agua, masa magra y masa grasa). Cambios en el peso y en las circunferencias de la cintura y de la cadera, entre otros, son indicadores de variaciones en el estado nutricional, que pueden valorarse por comparación con los valores previos o con los intervalos de normalidad obtenidos en estudios poblacionales (Suverza, 2010).

TALLA

La talla se determina con la persona descalza, de espaldas al vástago vertical del tallímetro, con los brazos relajados y la cabeza en una posición de forma que el meato auditivo y el borde inferior

de la órbita de los ojos estén en un plano horizontal. Cuando no es posible medir la talla de forma directa, ésta se calcula a partir de la altura de la rodilla o la de longitud de la rodilla-maléolo externo (Suverza, 2010).

PESO

El peso es un buen parámetro de evaluación del estado nutricional individual. Se debe medir, preferiblemente, con una balanza digital calibrada, con el sujeto de pie, apoyado de forma equilibrada en ambos pies, con el mínimo de ropa posible o con bata clínica, después de evacuar la vejiga y el recto. También puede calcularse con alguna de las numerosas ecuaciones que se han propuesto con dicho fin. Los cambios de peso corporal pueden tener un buen valor pronóstico, se acepta que una variación reciente de peso del 10% es indicadora de cambio significativo en el estado nutricional. Es más útil la pérdida involuntaria de peso que éste por sí mismo.

Se diferencia entre peso habitual, que es el que usualmente tiene el individuo, peso actual es el que se determina en el momento de realizar la valoración y peso ideal, que se obtiene a partir de la talla y la complejión en tablas de referencia (Farré, 2012).

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

El índice de masa corporal (IMC) es el criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros, elevada al cuadrado. Permite determinar peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad (NOM-043).

CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA

Es un indicador que evalúa el riesgo de las co-morbilidades más frecuentes asociadas a la obesidad, caracterizado por un exceso de grasa abdominal.

Técnica de medición:

Para medir la circunferencia de cintura se localiza el punto inferior de la última costilla y el punto superior de la cresta iliaca, en la mitad de esta distancia se marca, en ambos costados y se coloca la cinta alrededor del abdomen a este nivel, asegurar que la cinta no apriete y esté en paralelo con el piso. La medición se hace al final de la expiración normal (NOM-043-SSA-2012).

HIPÓTESIS

El mayor apego a la adherencia del tratamiento nutricional contribuye en la disminución de peso corporal, IMC y estabilización de los parámetros bioquímicos, en sujetos con presencia de alteraciones metabólicas de 18 a 70 años de edad, en comparación a aquellos que presentan una menor adherencia a dicho tratamiento.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo corresponde a un tipo de estudio longitudinal, ya que se observaron y recopilaron datos de importancia de los pacientes que asistieron a la consulta de primera vez, tomando nota de los cambios obtenidos que se desarrollaron durante los siguientes 3 meses de asistir a la consulta subsecuente, detectando así cualquier tipo de cambio ocurrido en las características de los pacientes, relacionando una causa-efecto después del otorgamiento del tratamiento nutricional.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recolección de información se tabularon los datos de forma ordenada en hojas de cálculo del programa Microsoft Excel ingresando las siguientes variables: diagnósticos, edad, peso, talla, circunferencia de cintura, IMC, calorías requeridas, parámetros de glucosa, frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas.

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

La población estuvo constituida por 90 pacientes adultos con presencia de alteraciones metabólicas afiliados, que acudieron por primera vez a la consulta de nutrición pertenecientes al programa NutrIMSS en la unidad de medicina familiar N°23 IMSS turno matutino, ubicado en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

MUESTRA Y MUESTREO

Considerando los criterios de inclusión y exclusión se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia puesto que se contó con un total de 51 pacientes en un rango de edad de 18 a 70 años.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes afiliados a la UMF 23.
- Pacientes que acudan por primera vez a consulta nutricional del programa NutrIMSS.
- Pacientes con diabetes tipo 2 ingresados al programa NutrIMSS.
- Pacientes diagnosticados con sobrepeso u obesidad ingresados al programa NutrIMSS.
- Ambos sexos.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Quedan excluidos aquellos pacientes que no cumplen con los criterios de la investigación.
- Pacientes que ingresados al programa no aceptan participar en el estudio.
- Sin diagnóstico de hipertensión arterial, Diabetes Mellitus Tipo II, Dislipidemia y Obesidad.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedades metabólicas secundarias a una enfermedad.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que, aunque ingresados al programa y habiendo aceptado participar en la investigación dejaron de acudir a las citas subsecuentes.

VARIABLES

TABLA OPERACIONAL DE VARIABLES				
Variable	Tipo de variable	Definición operacional	Categorías o dimensiones	Definición
Adherencia al tratamiento nutricional	Dependiente	En base a lo obtenido de los resultados de la frecuencia de alimentos y el recordatorio de 24 horas.	Buena adherencia Mala adherencia	El grado en que el comportamiento de una persona, como seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida.
Frecuencia de Alimentos	Cuantitativa continua Dependiente	Clasificación de Alimentos	AOA, cereales y tubérculos , grasas, leguminosas, frutas, verduras, azúcar, agua, refrescos	Encuesta que tiene como objetivo el conocer, a partir de un listado de alimentos, la frecuencia de consumo de un alimento o grupo de alimentos en un periodo de tiempo concreto.
Recordatorio de 24 horas	Cuantitativa continua Dependiente	Resultado de la suma del total de calorías consumidas y macronutrientes durante 24 horas.	Desayuno Colación matutina Comida Colación vespertina Cena	Método de registro retrospectivo y cuantitativo del consumo de alimentos y bebidas.

IMC	Cuantitativa continua Independiente	En base a lo obtenido de medir con estadímetro y con cinta métrica flexible a las pacientes	Normal sobrepeso obesidad grado 1 grado 2 grado 3	Resultado de la división del peso entre la talla al cuadrado
Perímetro abdominal	Cuantitativa continua Independiente	Resultado de medir el perímetro abdominal a una persona con una cinta métrica flexible	Hombre: Normal- 90 cm Obesidad central >90 cm Mujer: Normal-80 cm Obesidad central>90 cm	Medición realizada en la cintura, mayor a 80 cm en las mujeres y 90 cm en los hombres adultos representa obesidad abdominal
Hipertensión (tensión arterial)	Cuantitativa Continua Independiente	Resultado de medir la cifras de tensión arterial del paciente	Igual o mayor a 140/90 mmHg	Presión excesivamente alta de la sangre sobre la pared de las arterias.
Diabetes Mellitus Tipo II	Cuantitativa Continua Independiente	Resultado de medir la glucosa en sangre del paciente	Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl	Un alto nivel de glucosa resultado de defectos en la capacidad del cuerpo para producir o usar insulina.
Obesidad	Cuantitativa Continua Independiente	Resultado de una acumulación excesiva de grasa en el cuerpo.	Un índice de masa corporal igual o superior a 30 kg/m ²	Niveles excesivos de grasa corporal que aumentan el riesgo de tener problemas de salud.
Edad	Cuantitativa discreta Independiente	Años cumplidos	18-70 años	Tiempo que ha vivido un ser vivo
Género	Cualitativa nominal Independiente	Masculino Femenino	Cualitativo	Identidad sexual de los seres vivos

TÉCNICAS DE ANÁLISIS

En el periodo comprendido de enero a abril del año 2021 se realizó la recolección de información a pacientes que aceptaron participar en el estudio bajo previo consentimiento informado (apéndice 1), posteriormente se realizaron las siguientes actividades:

La fase inicial fue la sesión NutrIMSS para pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles, con una duración de aproximadamente 60 a 90 minutos, impartiendo las dinámicas de: Conociendo mi estado nutricional, aprendo con el plato del bien comer, formando un menú saludable, rico y nutritivo. Al término de la sesión se otorgó cita a cada paciente en forma individual dentro del primer mes posterior a la sesión.

Durante la primera consulta se realizó al paciente una serie de preguntas para abrir su expediente en la base de datos, así como la recolección de la toma de peso, talla, circunferencia de cintura, IMC, edad, sexo, diagnóstico médico y nutricional y parámetros de glucosa a los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus (apéndice 2).

Se realizó toma de peso y talla, utilizando una báscula digital de columna con estadímetro, con capacidad de 150 kg y un alcance de 60 a 200 cm. Asimismo, se realizó mediciones de circunferencia de cintura utilizando una cinta antropométrica de 150cm.

El IMC se obtuvo mediante la fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso}(\text{Kg}) / \text{talla}(\text{m})^2$$

Para la recolección de datos se realizó recordatorio de 24 horas, frecuencia de alimentos a cada uno de los pacientes ingresados al programa. Posteriormente se brindó tratamiento nutricional de acuerdo al requerimiento calórico y diagnósticos médicos y nutricional de cada uno los pacientes, a través de la cartera de alimentación correcta y actividad física, por medio de una tabla de distribución de raciones por grupo de alimentos y una tabla de grupos de alimento y cantidad por ración, el cual corresponde al programa NutrIMSS.

En las consultas subsecuentes se valoró el avance del paciente en cuanto al control de peso y se reforzó la información sobre los grupos de alimentos, raciones, intercambio de equivalentes y preparaciones de alimentos.

La adherencia se evaluó con dos variables, la primera mediante el apego al tipo de alimentos prescritos y la segunda mediante al apego a las porciones recomendadas para los distintos tipos

de alimentos. Estas variables se clasificaron en términos de porcentaje a partir del tratamiento nutricional prescrito, así se consideró que obtener un 50% de adherencia era haber respetado las porciones sugeridas de alimentos y el otro 50% se obtenía mediante la adherencia al tipo de alimentos que debían incluir. Siendo así 0% nula adherencia y 100% adherencia total.

En la fase final se contactó al paciente vía llamada telefónica para realizar un recordatorio de 24 horas y frecuencia de alimentos 3 meses después de la primera consulta (apéndice 3 y 4).

La clasificación para la frecuencia de alimentos fue:

- ✓ Muy frecuente (7 de 7 días).
- ✓ Frecuente (de 6 a 5 días).
- ✓ A veces (de 4 a 3 días).
- ✓ Poco (de 2 a 1 día).
- ✓ Nunca (0 de 7 días).

La técnica de análisis a utilizar fue mediante estadística simple con paquetería de Excel, versión 2019.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para realizar la presente investigación se tomaron en cuenta 51 pacientes pertenecientes al programa NutrIMSS, que acudieron a las primeras tres consultas de nutrición consecutivamente y con presencia de alteraciones metabólicas, entre ellas diabetes, sobrepeso y obesidad, en un periodo comprendido de 3 meses, de los cuales solo el 56.66% cumplían todos los criterios.

Del grupo de intervención, el 41.17% correspondieron al sexo masculino y el 58.82% al sexo femenino, con un rango de edad de 20-30 años (3.9%), 31-40 años (5.8%), 41-50 años (21.5%), 51-60 años (37.2%), 61-70 años (31.3%).

Todos los pacientes se sometieron a orientación alimentaria y entrega de tratamientos nutricionales, de acuerdo a las condiciones, características personales y de acuerdo a los lineamientos del programa.

ANÁLISIS DEL PESO INICIAL Y FINAL

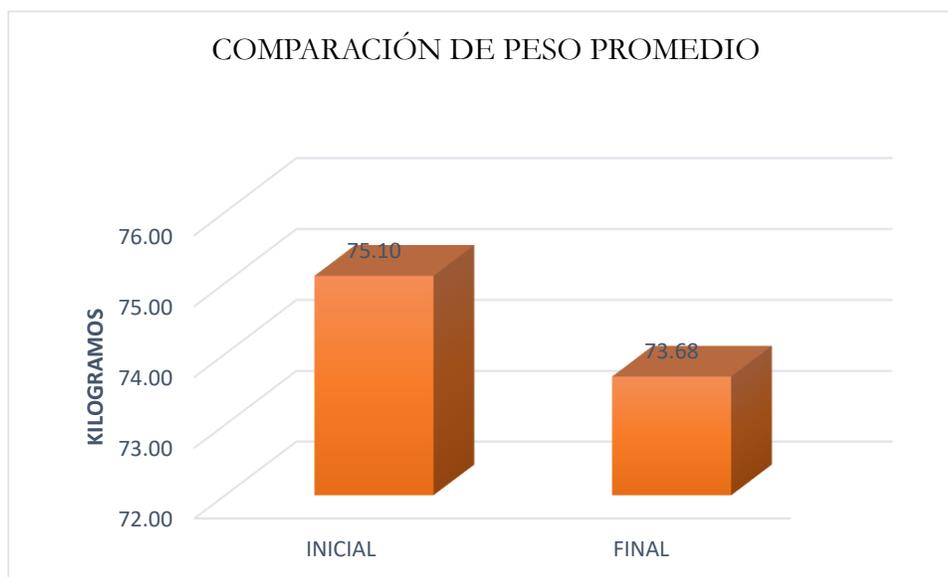


Figura 1 Comparación de peso

El análisis referente al peso de los 51 pacientes que asistieron continuamente a las tres primeras consultas de nutrición, da como resultado el mantenimiento o pérdida de peso. Evidenciando que, el 80.39% del total de los pacientes presentó una disminución del peso inicial, dando como resultado la pérdida promedio de 1.41kg, mientras que, el 7.84% mantuvo el peso inicial, por el contrario, el 11.76% presentó un incremento de peso.

Comparando los resultados anteriores con un estudio transversal en pacientes con obesidad y sobrepeso que publicó Laura Inés González en la revista chilena de nutrición, mostrando como resultado que un 32% de los pacientes se consideraron adherentes al tratamiento nutricional y fueron los que presentaron mejores resultados (promedios más bajos) para las variables antropométricas, mostrando efectos positivos en la composición corporal, IMC y tejido graso.

ANÁLISIS DEL PERÍMETRO DE CINTURA

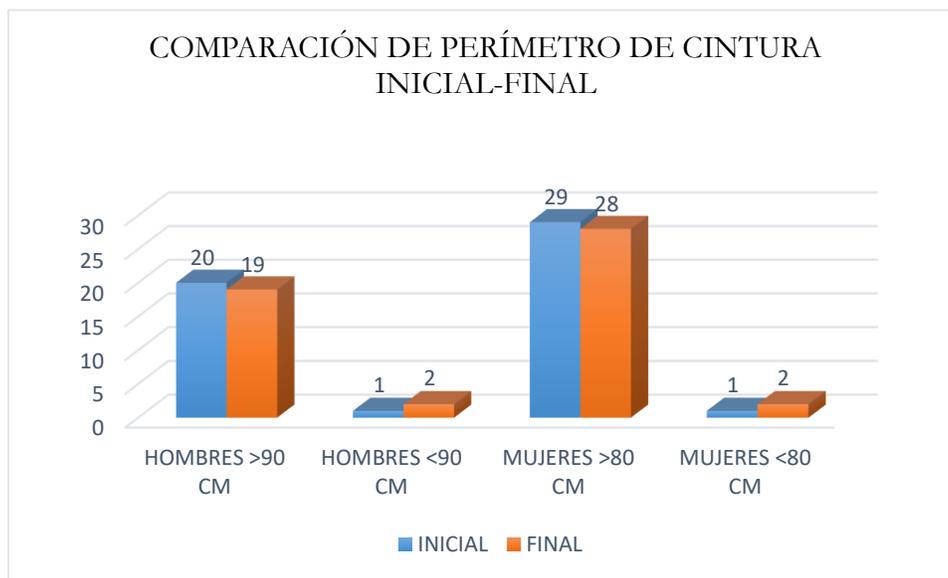


Figura 2 Comparación de perímetro de cintura

De acuerdo al perímetro de cintura tomado en la primera consulta se encontró que, el 4.76% de los pacientes del sexo masculino se encontraban en un rango de normalidad (<90cm), mientras que, el 39.21% se encontraba en un rango superior. Por otro lado, se encontró que el 3.3% del sexo femenino presentaba un rango de normalidad (<80cm) y el 56.86% se encontraba por arriba de los rangos establecidos, que son asociados a un mayor riesgo de comorbilidades.

Posterior a las 3 meses(citas) del tratamiento nutricional se encontró que el 7.84% (4 pacientes) del total los pacientes obtuvieron una disminución promedio de 2.96cm (2.89%) de la última medición tomada.

ANÁLISIS DEL IMC INICIAL Y FINAL

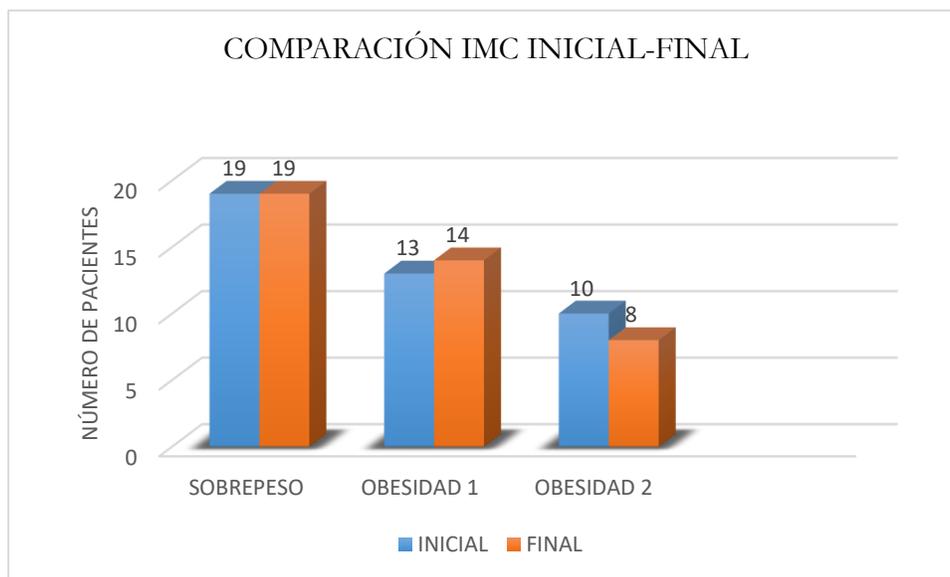


Figura 3 Comparación de IMC

De acuerdo a los resultados del índice de masa corporal (IMC) se observó en la primera consulta que, el 37.25% de los pacientes presentaba sobrepeso, el 25.49% obesidad grado 1, el 19.60% obesidad grado 2 y el 5.88% obesidad grado 3.

Después de 3 meses del otorgamiento del tratamiento nutricional se observó una disminución del IMC en el 3.92% (2) del total de los pacientes, dando como resultado una diferencia de 0.49kg/m² en comparación del IMC inicial y el IMC final.

ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE GLUCOSA CON ENFERMEDAD METABÓLICA (DIABETES MELLITUS TIPO 2)

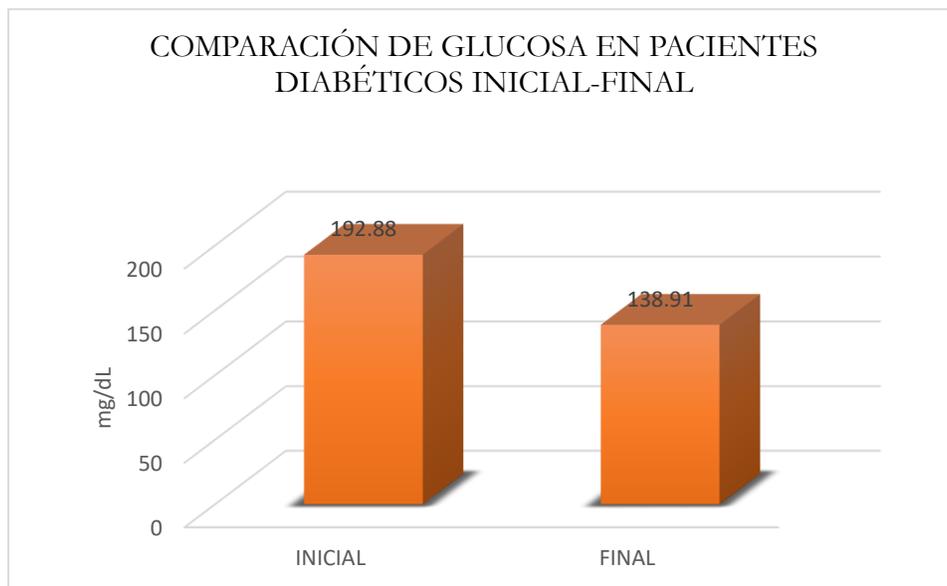


Figura 4 Comparación de glucosa en pacientes diabéticos

Del total de pacientes estudiados el 64.70% (33) eran diabéticos, de los cuales el 69.69% (23) de ellos presentaron glucosa elevada de acuerdo a los criterios establecidos por la ADA (Asociación Americana de la Diabetes, por sus siglas en inglés), mientras que el 30.30% se encontraba bajo control.

Después de tres meses de tratamiento nutricional se observó que, el 96.9% del total de los pacientes diabéticos presentaron cifras disminuidas, con un promedio de 138.91mg/dl respecto a las cifras iniciales.

ANÁLISIS DE CALORÍAS CONSUMIDAS

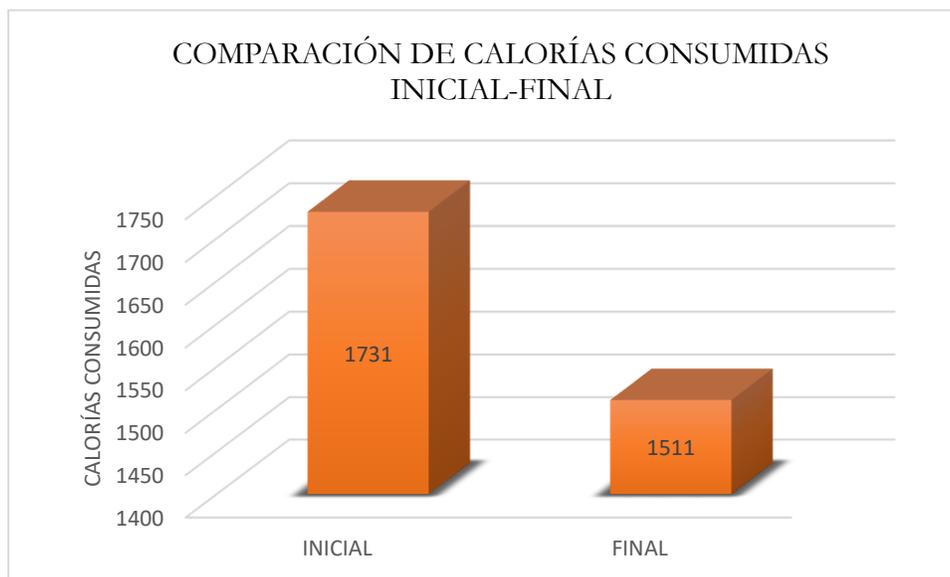


Figura 5 Comparación de calorías consumidas

Se observó que el consumo de calorías promedio al inicio era de 1731, después del tratamiento nutricional se observó que, el consumo era de 1511 calorías promedio, obteniendo una disminución de 8.21% (220 calorías) entre el consumo inicial y el consumo final.

ANÁLISIS DE MACRONUTRIENTES CONSUMIDOS

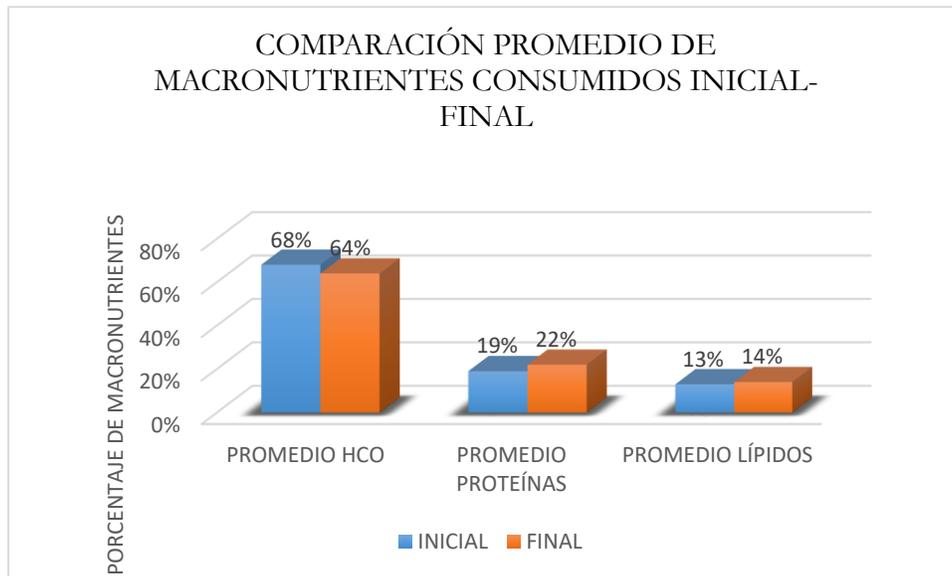


Figura 6 Comparación promedio de macronutrientes

De acuerdo a la alimentación que los pacientes llevaban antes del tratamiento nutricional se pudo observar que no cumple las leyes de la alimentación, siendo desequilibrada, inadecuada e incompleta. Con un consumo elevado de hidratos de carbono (68%) y un bajo consumo de lípidos (13%) de acuerdo a lo recomendable, según la NOM-015-SSA2-2018.

Posterior al tratamiento nutricional se observó una disminución del 4% en el consumo de hidratos de carbono, así como un aumento del 3% en el consumo de proteínas y 1% en el consumo de lípidos.

ANÁLISIS DE FRECUENCIA DE ALIMENTOS

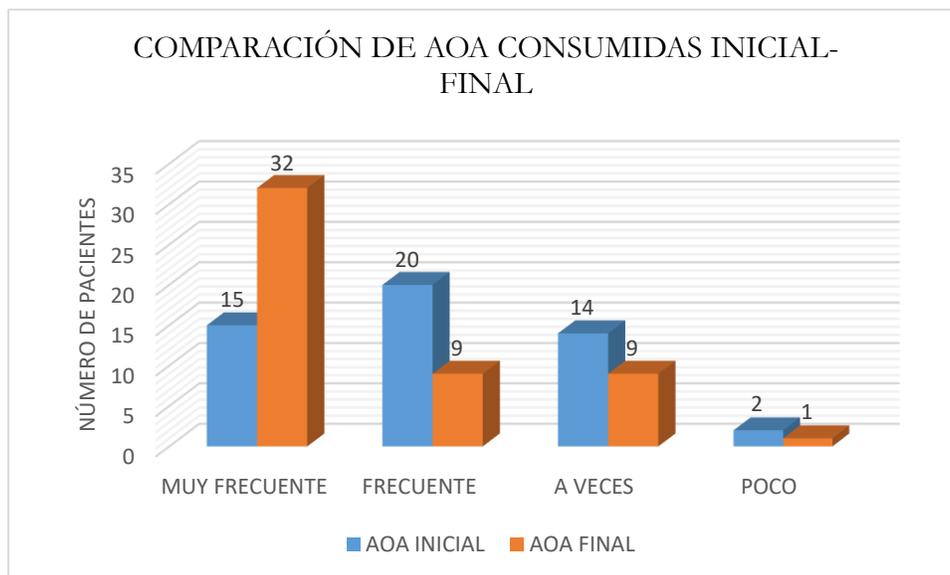


Figura 7 Consumo de Alimentos de origen animal

Se realizó una frecuencia alimentaria en la primera consulta y se observó que del total de los pacientes, el 29.41% (15) tenía un consumo muy frecuente de alimentos del grupo de origen animal, predominando el consumo de carnes rojas, como la de res y cerdo. Después de la entrega del tratamiento nutricional se pudo observar un consumo más alto del mismo grupo de alimento, con el 62.74% (32) respectivamente, predominando ahora el consumo de pollo y huevos.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE CEREALES

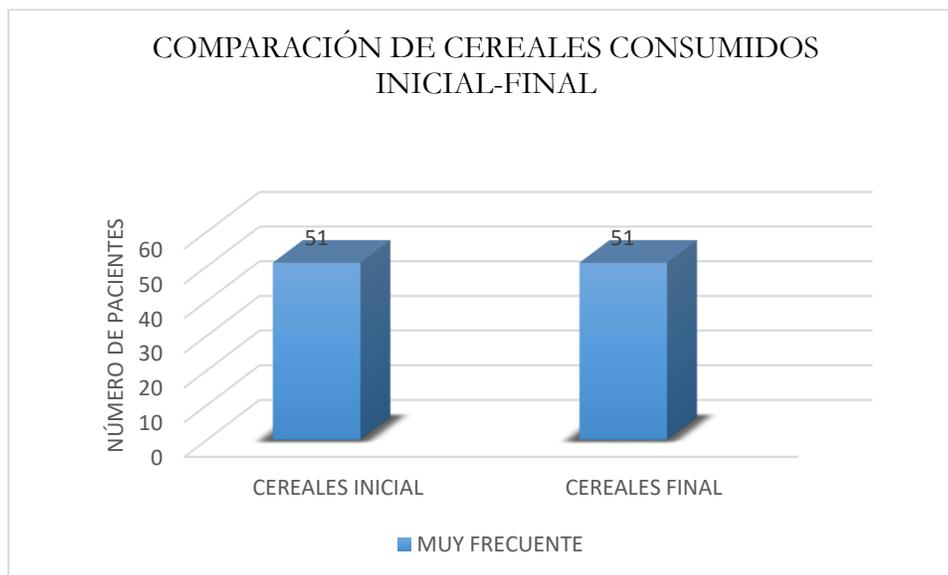


Figura 8 Consumo de cereales

en cuanto al grupo de cereales y tubérculos se observó en la primera consulta que el consumo de este grupo era muy frecuente en todos los pacientes (100%), es decir, un consumo diario, predominando las tortillas, pan dulce y galletas rellenas. posterior al tratamiento nutricional se observó que los pacientes obtuvieron cambios satisfactorios consumiendo diariamente del mismo grupo de alimento, pero sustituyendo las galletas rellenas por galletas con menos cantidad de azúcar, las tortillas de harina, por tortillas de maíz, el pan dulce, por pan integral, optando ahora por alimentos de mejor calidad.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE LEGUMINOSAS

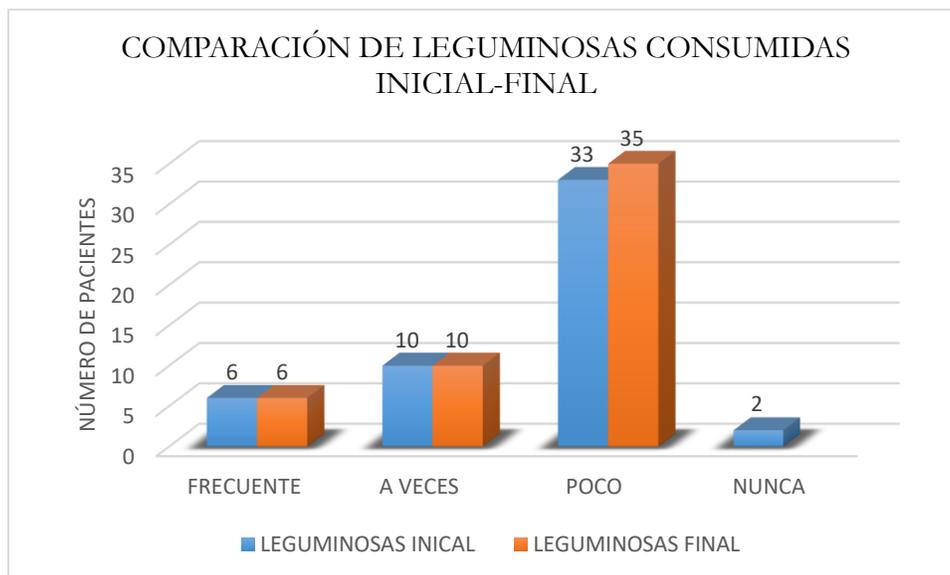


Figura 9 Consumo de leguminosas

En el grupo de leguminosas se observó que el consumo inicial y final no era muy frecuente, ya que no acostumbran a integrarlo diariamente en su dieta, dando como resultado que el 64.70% (33) de los pacientes consume este grupo de alimentos esporádicamente y tan solo el 11.76% del total de ellos tiene un consumo frecuente, predominando el consumo de frijoles y lentejas.

Posterior a la entrega del tratamiento nutricional siguieron consumiendo con la misma frecuencia de este grupo, pero decidieron emplear otra técnica de preparación, cambiando de frijoles refritos a frijoles cocidos.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE FRUTAS

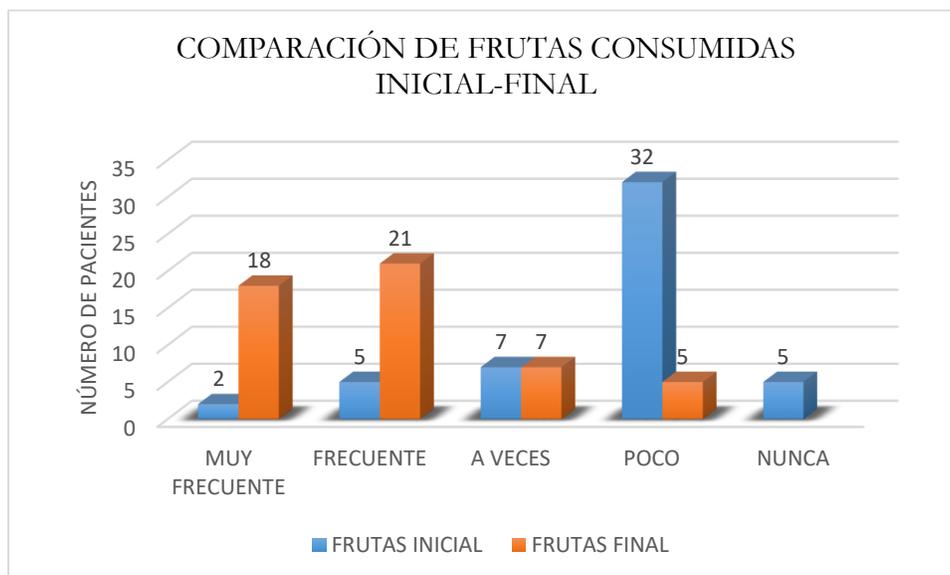


Figura 10 Consumo de frutas

En la frecuencia del consumo de frutas inicial dio como resultado que la mayoría de los pacientes tenía bajo consumo de este grupo.

Una vez otorgado el tratamiento nutricional se observó un aumento en el consumo, pasando de un 3.9% a un 35.29% en la clasificación de muy frecuente y pasando de un 9.8% a un 41.17% del consumo frecuente.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE VERDURAS

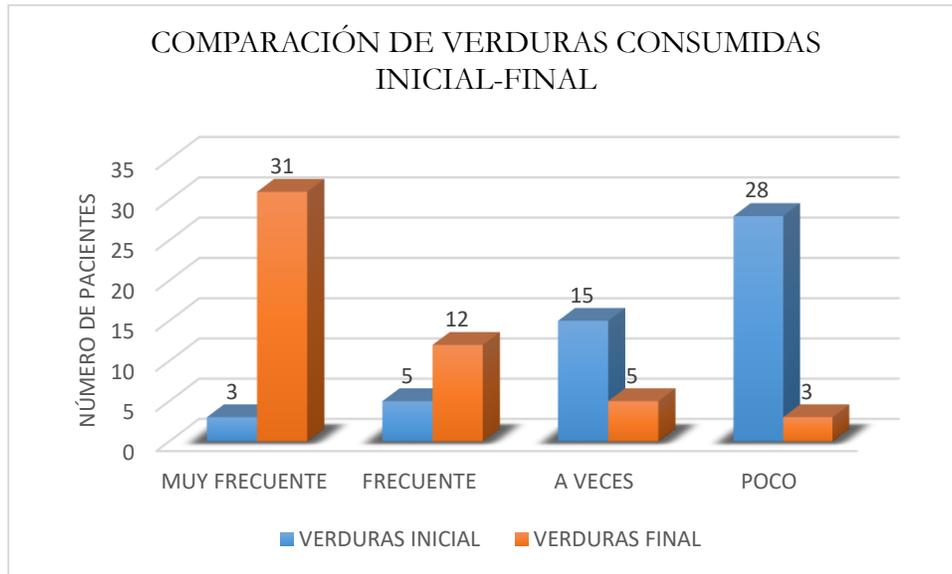


Figura 11 Consumo de verduras

El consumo de verduras de los pacientes al inicio del estudio era poco, dando como resultado que, 54.90% (28 pacientes) de ellos no acostumbraba incluir este alimento dentro de su dieta diaria. Después de la entrega del tratamiento nutricional se observó una diferencia relevante entre el consumo inicial y final, dando como resultado que el consumo muy frecuente del total de los pacientes fue de 60.78%, lo que indica la inclusión diaria de verduras.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE GRASAS

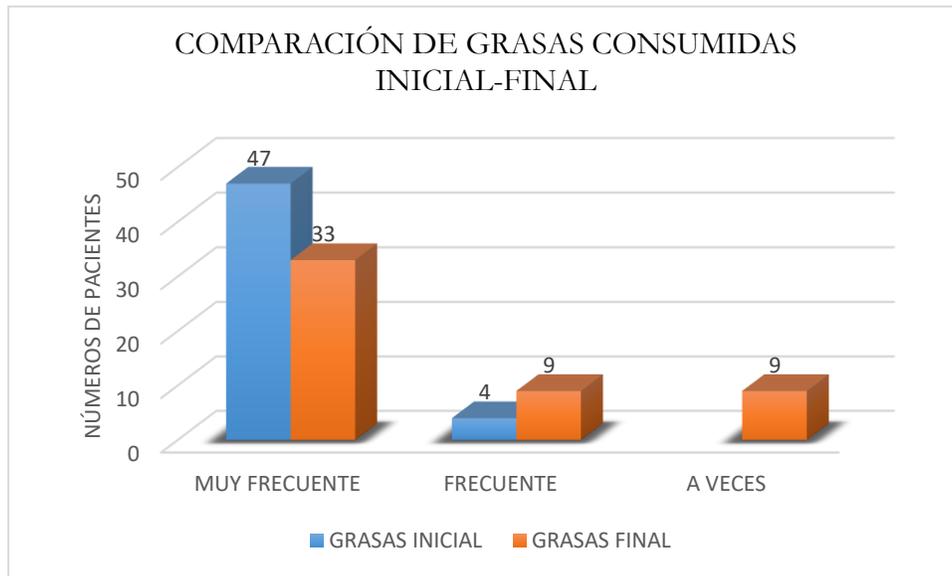


Figura 12 Consumo de verduras

Respecto al consumo de grasas se observó que 92.15% de los pacientes previo al tratamiento nutricional era muy frecuente, predominando el consumo de aceite vegetal y manteca. Posterior a dicho tratamiento se observó que el 27.45% de esos pacientes disminuyó la frecuencia y la cantidad de consumo, realizando preparaciones sencillas, como asados, a la plancha, al horno, hervidos y al vapor.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE AZÚCAR

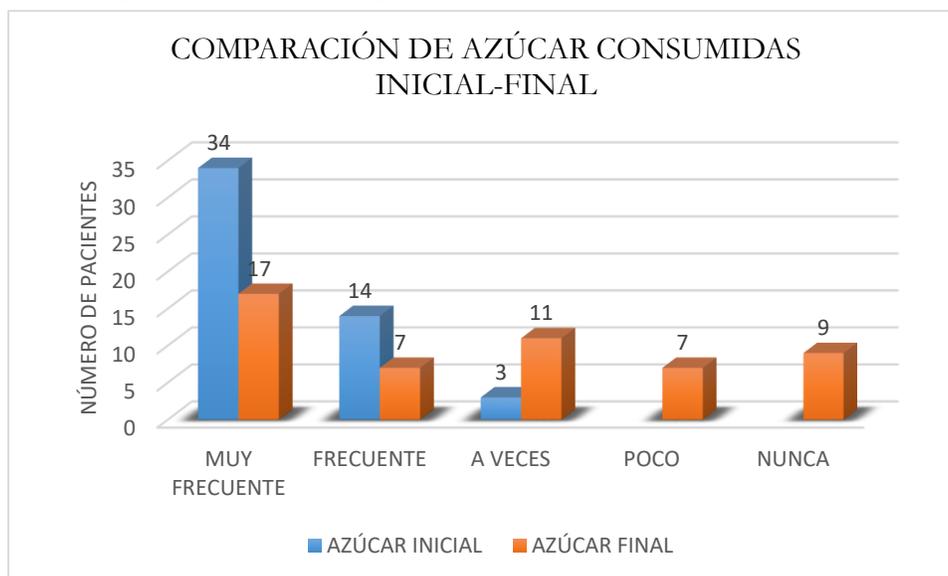


Figura 13 Consumo de azúcar

Previo al tratamiento nutricional se observó que el 66.6% de los pacientes tenía un consumo diario y excesivo de azúcar en su dieta de acuerdo a lo requerido, una vez otorgado el tratamiento nutricional se logró una disminución promedio del 50% del consumo inicial. De la misma forma se encontró que el 17.64% de los pacientes logró eliminar completamente el consumo de azúcares en su dieta.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE REFRESCOS EMBOTELLADOS

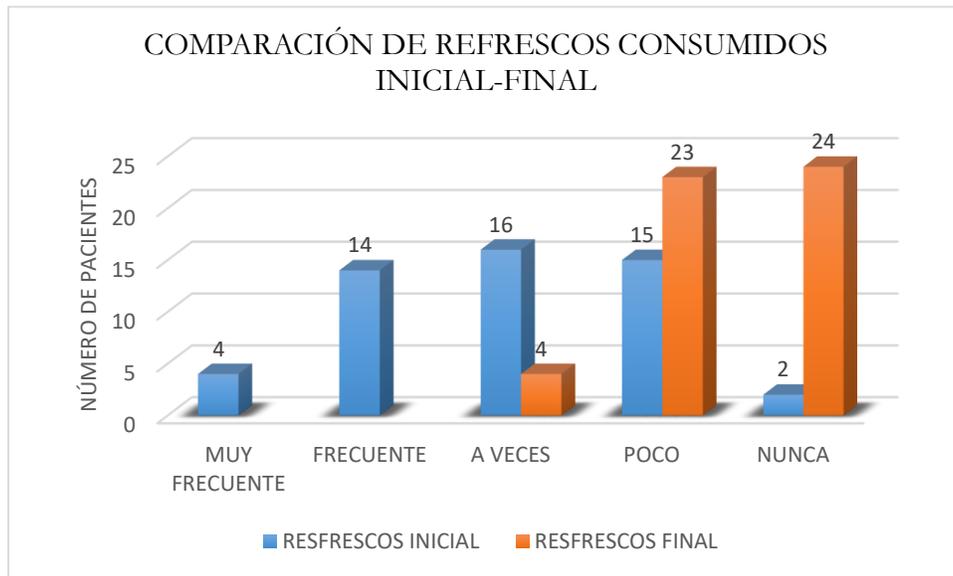


Figura 14 Consumo de refrescos embotellados

En cuanto al consumo de refrescos embotellados previo al tratamiento nutricional se observó que el 31.37% de los pacientes tenía un consumo regular, mientras que el 3.92% de ellos no acostumbraba dicho consumo. Posterior al tratamiento se observó un aumento del 43.3% de aquellos pacientes que decidieron eliminar el consumo de dicha bebida.

CONCLUSIÓN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la adherencia al tratamiento nutricional en pacientes con alteraciones metabólicas. Los datos obtenidos permitieron demostrar que a mayor adherencia al tratamiento nutricional mejor control metabólico, efecto que se corroboró con datos antropométricos, dietéticos y bioquímicos.

Los resultados indican efectos favorables, obteniendo cifras disminuidas en el peso corporal del 80.39% del total de los pacientes ingresados al programa, debido al seguimiento del tratamiento nutricional prescrito. Obteniendo mayor impacto gracias a las estrategias didácticas, pláticas y orientación alimentaria empleada.

De la misma manera se obtuvieron cifras disminuidas del perímetro de cintura y de IMC, en comparación a lo reportado al inicio y final del tratamiento nutricional, en donde se obtuvieron cambios en su clasificación de acuerdo a lo establecido por la NOM-043-SSA-2012. Posiblemente siendo evidenciado por la disminución en el consumo de productos procesados (harinas refinadas, refrescos embotellados, frituras, etc.)

De los pacientes diagnosticados con DM2 presentaron cifras de glucosa disminuidas posterior al otorgamiento del tratamiento nutricional, ya que se concientizaron acerca de su patología y sobre los alimentos que se deben consumir de acuerdo a lo permitido, obteniendo de tal manera un óptimo control en los parámetros de glucosa.

Por consiguiente, se demostró que llevar a cabo tratamientos nutricionales junto con educación alimentaria influye en el cambio de consumo de alimentos de mejor calidad, en comparación a los hábitos de alimentación precedentes, aunado a un aprendizaje selectivo de raciones por grupo de alimento. Evidenciándolo con un consumo disminuido de calorías, carbohidratos y azúcares simples a lo consumido anteriormente, lo que nos lleva a obtener una adherencia total al tratamiento nutricional.

Sin duda, el llevar una alimentación correcta suele ser un poco complicado para la población, por lo que la creación del programa NutrIMSS ha sido un parteaguas en la mejora de hábitos de alimentación y prevención del daño y complicaciones de las enfermedades crónicas no trasmisibles.

PROPUESTAS O RECOMENDACIONES

- Se recomienda un seguimiento al estudio después de 1 año de su presentación, para conocer los resultados que se obtienen de los pacientes que forman parte del programa NutrImss.
- Realizar una comparación del estudio con otros programas, para conocer fortalezas y debilidades.
- Realizar un estudio comparativo de pacientes con obesidad y pacientes con obesidad-enfermedad crónica, para conocer los efectos y la manera en que impactan su salud con los cambios de estilo de vida saludable, al realizar una alimentación y nutrición correcta.
- Se recomienda utilizar la muestra de glucosa en sangre como indicador de adherencia al tratamiento nutricional, ya que es un indicador confiable para determinar el control metabólico, las complicaciones de la diabetes y la toma de decisiones nutricionales, terapéuticas del paciente con diabetes.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Basto-Abreu, Ana. 2019.** *Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México.* Cuernavaca, México : salud pública de México, 2019. vol. 62.
- Campuzano, Ma. del Lourdes Rodríguez. 2013.** *Adherencia a la dieta en pacientes diabéticos: efectos de una intervención .* México : Periódicos electrónicos en Psicología, 2013. 07180446.
- Cerda, José Juan Ortega. 2018.** *Adherencia terapéutica:un problema de atención médica .* s.l. : Acta Médica Grupo Ángeles, 2018. Volumen 16
- Cervera, Simón Barquera. 2019.** *Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad.* Cuernavaca, Morelos : Saud Pública Mex, 2019. Vol. 61.
- ENSANUT. 2012.** Hipertensión arterial en adultos mexicanos. [En línea] Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012. [Citado el: 19 de Mayo de 2021.] <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/doctos/analiticos/HipertensionArterialAdultos.pdf>.
- FAO. 2019.** *La importancia de la educación nutricional.* s.l. : Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2019.
- Fernández, Araceli Suverza. 2010.** *El ABCD del estado de nutrición .* México : Mc Graw Hill , 2010. 978-607-15-0337-4.
- Hirschberg, Silvina. 2014.** *La relación entre adherencia terapéutica y calidad de vida en la hipertensión arterial.* Buenos Aire, Argentina : Revista Latinoamericana de ciencia Psicológica, 2014.
- IMSS. 2020.** *Guía Técnica De Educación Nutricional En Primer Nivel De Atencio .* México : IMSS, 2020.
- Martínez, Maribel Candelaria. 2016.** *Adherencia al tratamiento nutricional: intervención basada en entrevista.* San Luis Potosí, México : Revista Mexicana De Trastornos Alimentarios, 2016.
- Montes, Méndez. 2015.** *Efectividad de una intervención en nutrición en pacientes.* México : Nutrición y dietética hospitalaria, 2015.
- Nonato, Ismael Campos. 2018.** *Hipertensión arteria en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamient. Ensanut MC 2016.* Cuervanaca, Morelos.México : Instituto Nacional de Salud Pública, 2018. Vol.60.

NOM-008-SSA3. 2017. Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. [En línea] Secretaría de Salud, 18 de Mayo de 2017. [Citado el: 19 de Mayo de 2021.] <http://www.comego.org.mx/normatividad/NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM-008-SSA3-2017,%20Para%20el%20tratamiento%20integral%20del%20sobrepeso%20y%20la%20obesidad.pdf>.

NOM-015-SSA2. 2010. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. [En línea] Secretaría de Salud, 23 de Junio de 2010. [Citado el: 19 de Mayo de 2021.] <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4215/salud/salud.htm>.

NOM-030-SSA2. 1999. Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. [En línea] Secretaría de Salud, 22 de Septiembre de 1999. [Citado el: 19 de Mayo de 2021.] <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/030ssa29.html>.

NOM-043-SSA2. 2012. *NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud.* México : Secretaría de Salud, 2012.

OMS. 2018. Fundamental respuesta a enfermedades no transmisibles para el cumplimiento de la Agenda 2030. [Online] Enero 18, 2018. [Cited: Mayo 19, 2021.] <https://www.paho.org/es/noticias/30-1-2018-fundamental-respuesta-enfermedades-no-transmisibles-para-cumplimiento-agenda>.

OMS. 2019. Hipertensión. [Online] OMS, Septiembre 13, 2019. [Cited: Mayo 13, 2021.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.

OMS. 2020. Organización Mundial de la Salud. [En línea] OMS, 01 de Abril de 2020. [Citado el: 19 de Mayo de 2021.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

OMS. 2021. Diabetes. [Online] Abril 13, 2021. [Cited: Mayo 22, 2021.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.

OMS. 2021. Enfermedades no transmisibles. [Online] Abril 13, 2021. [Cited: Mayo 19, 2021.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.

- Orozco, Lorena. 2014.** *GENÓMICA DE LAS ENFERMEDADES METABÓLICAS*. s.l. : UNAM, 2014. Vol. 15.
- Pérez-Díaz, Iván. 2016.** *Diabetes mellitus*. Ciudad de México : Gac Med Mex, 2016.
- Pública, Instituto Nacional de Salud. 2018.** *La obesidad en México. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control*. Morelos, México : Instituto Nacional de Salud Pública, 2018. 978-607-511-179-7.
- Rodríguez, DrC. Juan Libre. 2011.** *Prevalencia de hipertensión arterial, adhesión al tratamiento y su control en adultos mayores*. La Habana, Cuba : Scielo, 2011.
- Rovira, Rosaura Farré. 2012.** *Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica)*. España : Exlibris Ediciones, S. L., 2012. 978-84-92848-35-5.
- Salud, Organización Mundial de la. 2018.** Organización Mundial de la Salud. [En línea] OMS, 31 de Agosto de 2018. [Citado el: 18 de Marzo de 2021.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.
- Solís, Viviana Esquivel. 2010.** *Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial*. s.l. : Rev Costarr Salud Pública, 2010.
- Suárez, Carmona Walter. 2017.** *Fisiopatología de la obesidad*. Sevilla, España : Rev Chil Nutr, 2017. 0717-7518.
- Suarez, Maria Eugeia Figueroa. 2014.** *Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS*. México : Gaceta Medica de México, 2014.
- T, Shamah-Levy. 2020.** *Encuesta nacional de salud y nutrición 2018-19. Resultados nacionales*. Cuernavaca, Morelos : Instituto Nacional de Salud Pública, 2020. 978-607-511-205-3.

ANEXOS



ANEXO 1

Clasificación del estado nutricional según el IMC, perímetro de cintura y el riesgo asociado de enfermedad, NOM-043-SSA2-2012.



NOM-043-SSA2-2012

IMC					
Clasificación	Riesgo de comorbilidad*	Riesgo de comorbilidad* en relación al perímetro de cintura aumentado: Hombres >90 cm Mujeres > 80 cm	Puntos de corte principales	Puntos de corte adicionales	
Bajo Peso	Bajo pero con riesgo para otros problemas clínicos	-----	<18.50	Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad (Diario Oficial 4-ago-2010)	
Delgadez severa			<16.00		
Delgadez moderada			16.00 – 16.99		
Delgadez leve			17.00 – 18.49		
Intervalo normal		Aumentado	18.50 – 24.99	En población adulta general	En adultos de estatura baja Mujer < 1.50 m y Hombres <1.60 m
Sobrepeso	Aumentado	Alto	≥25.00	>25.00 – 29.9	23-25
Pre-obesidad			25.00 – 29.99		
Obesidad	Alto	Muy alto	≥ 30.00	≥ 30.00	≥ 25.00
Obesidad grado I			30.00 – 34.99		
Obesidad grado II			Muy alto	35.00 – 39.99	
Obesidad grado III	Extremadamente alto	Extremadamente alto	> 40.00		

* Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedad cardiovascular. El perímetro de cintura aumentado puede ser un marcador para un riesgo mayor incluso en personas con peso normal.

C1. Circunferencia de Cintura: Es un indicador que evalúa el riesgo de las co-morbilidades más frecuentes asociadas a la obesidad, caracterizado por un exceso de grasa abdominal.

C2. Técnica de medición:



ANEXO 2



Medición de la estatura (sección principal)

Introducción La estatura de los participantes aptos se mide para calcular su índice de masa corporal (IMC), que es su peso en relación con su estatura. Tener sobrepeso o ser obeso representa un factor de riesgo importante para las enfermedades crónicas.

Material Para medir la estatura de pie o en posición recostada, necesita un tallímetro portátil.

Montaje del tallímetro Siga las etapas enumeradas a continuación para montar el tallímetro:

Etapa	Acción
1	Separe las 3 piezas del tallímetro deshaciendo el nudo de la parte trasera.
2	Junte las 3 piezas atándolas las unas a las otras en el orden correcto.
3	Cierre las fijaciones en la parte trasera.
4	Coloque el tallímetro sobre una superficie estable, apoyado contra una pared.

Procedimiento Siga las etapas enumeradas a continuación para medir la estatura de un participante:

Etapa	Acción
1	Pídale al participante que se quite lo que lleva: <ul style="list-style-type: none">• en los pies (zapatos, zapatillas, sandalias, etc.)• en la cabeza (sombrero, gorra, diadema, peine, cintas, etc.). Nota: Si en algunas situaciones es una falta de delicadeza pedir que se quiten pañuelos o velos, se pueden tomar las mediciones sobre telas finas.
2	Pídale al participante que se coloque delante del tallímetro, mirándole a Vd.
3	Pídale al participante que mantenga: <ul style="list-style-type: none">• los pies juntos• los talones contra el tallímetro• las rodillas rectas.
4	Pídale al participante que mire enfrente de él y no hacia arriba.
5	Asegúrese que los ojos están a la misma altura que las orejas.
6	Baje despacio la corredera hasta la cabeza del participante y pídale a ésta que aspire y que se mantenga lo más recto posible.
7	Lea en ese punto exacto la estatura en centímetros.
8	Pídale al participante que se aleje del tallímetro.
9	Apunte en el Instrumento del participante su talla en centímetros.
10	Inscriba su código de identificación de técnico en las casillas correspondientes en el Instrumento.



ANEXO 3



Medición del peso (sección principal)

Introducción El peso de los participantes aptos se mide para poder determinar su índice de masa corporal.

Material Para medir el peso, necesitará el material siguiente:

- una báscula portátil electrónica;
- una tabla rígida para poner por debajo de la báscula si es probable que se encuentren problemas por culpa de un suelo irregular (por la suciedad, el barro o porque hay moqueta);
- un generador si la alimentación eléctrica no es fiable y si se utiliza una báscula electrónica. Las básculas funcionan habitualmente con pilas.

Necesidades de instalación Asegúrese de que la báscula se encuentra en un suelo estable y plano.

No coloque la báscula encima de:

- moqueta
- un suelo en pendiente
- un suelo accidentado e irregular.

Etapa	Acción
1	Pídale al participante que se quite todo lo que lleva en los pies (zapatos, zapatillas, sandalias, etc. y calcetines).
2	Pídale al participante que se monte encima de la báscula con un pie a cada lado.

Sigue en la página siguiente

Medición del peso (sección principal), Continuación

Procedimiento (continuación)

Etapa	Acción
3	Pídale al participante que: <ul style="list-style-type: none">• no se mueva• mire hacia adelante• mantenga los brazos a cada lado de su cuerpo• espere hasta que se le pida bajarse.
4	Apunte en el Instrumento del participante el peso en kilogramos. Si el participante quiere conocer su peso en libras, haga la conversión multiplicando el peso en kilogramos por 2,2.

STEPS de la OMS.



ANEXO 4



Medición del perímetro de cintura (sección principal), Continuación

Procedimiento Siga las etapas enumeradas a continuación para medir el perímetro de cintura de un participante:

Etapas	Acción
1	Colóquese a un lado del participante, localice el punto inferior de la última costilla y la cresta iliaca (parte más alta del hueso de la cadera) y ponga unas marcas con bolígrafo fino.
2	Con una cinta métrica, encuentre el punto central entre esas dos marcas e indíquelo.
3	Coloque la cinta sobre el punto indicado en la etapa anterior y pídale al participante que se enrolle en ella. Nota: Verifique que la cinta se encuentra en posición horizontal alrededor de todo el cuerpo del participante.
4	Pídale al participante que: <ul style="list-style-type: none">• esté de pie con los pies juntos,• coloque los brazos a cada lado de su cuerpo con la palma de la mano hacia el interior, y• espere despacio.
5	Mida el perímetro de cintura y lea la medición con una precisión de 0,1 cm. en la cinta.
6	Apunte la medición en el Instrumento del participante. Nota: Mida el perímetro de cintura una sola vez y apunte el resultado.

STEPS de la OMS.



ANEXO 5

FORMATO DE PLAN NUTRICIONAL DEL PROGRAMA NutrIMSS



¿CUÁNTAS RACIONES DEBO CONSUMIR EN CADA COMIDA?

El número de raciones de cada grupo de alimentos que necesitas consumir en el desayuno, comida, cena y refrigerios se indica en la siguiente tabla.

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE RACIONES POR GRUPO DE ALIMENTOS

Grupos de Alimentos	Distribución de Raciones de 1,500 kcal				
	Desayuno	Refrigerio Matutino	Comida	Refrigerio Vespertino	Cena
Verduras	1		2	1	1
Fruta	1	1	1		1
Cereales	2		2		1
Leguminosas			1		
Alimentos de origen animal	1		2		1
Leche descremada	1				1

Utiliza una cucharadita de aceite en el desayuno, dos en la comida y una en la cena, para la preparación de los alimentos.

Los adolescentes, hombres o personas con actividad física intensa, requieren mayor cantidad de energía (calorías), en estos casos se debe aumentar:

- Una ración de alimento de origen animal en la comida.
- Una ración de fruta en el refrigerio vespertino.
- Una ración de cereal en la cena.

Acude con el personal de Nutrición y Dietética para que ajuste tu plan de alimentación.

ANEXO 6

LISTA DE GRUPO DE ALIMENTOS PARA PLAN NUTRACIONAL DEL PROGRAMA NutrIMSS

Ahora que ya conoces el número de raciones por grupo de alimentos, necesitas saber qué cantidad de alimento es una ración; utiliza la siguiente tabla o el método de la mano.

TABLA DE GRUPOS DE ALIMENTOS Y CANTIDAD POR RACIÓN

Grupos de Alimentos	Ejemplos	Cantidad por Ración
Verduras 25 kcal por ración	Acelga, brócoli, calabaza, champiñón, chayote, ejote, espinaca, pimiento, coliflor, chile poblano, salsa (cocidas)	1/2 taza
	Chicharo cocido	1/4 de taza
	Jícama, zanahoria (cruda)	1/2 taza
	Tomate saladet	2 piezas
	Lechuga, germen de alfalfa (crudos)	3 tazas
	Nopal, verdolagas, flor de calabaza (cocidos)	1 taza
Frutas 60 kcal por ración	Brócoli, champiñón y pepino (crudos)	1 taza
	Fresas, gajos de toronja, melón, papaya, sandía o fruta picada	1 taza
	Manzana, naranja sin semilla, mandarina reyna, granada roja o mango manila	1 pieza
	Ciruela, guayaba, lima o plátano dominico	3 piezas
	Durazno amarillo, tangerina, higo, tejocote o tuna	2 piezas
	Chicozapote, plátano, mango ataulfo, pera o zapote negro	1/2 pieza

8

Grupos de Alimentos	Ejemplos	Cantidad por Ración
Cereales sin grasa 70 kcal por ración	Arroz cocido o amaranto tostado	1/4 de taza
	Pasta cocida, cereal sin azúcar, elote u hojuelas de avena	1/2 taza
	Bolillo, pan bollo o pan árabe integral	1/3 de pieza
	Tortilla de maíz o pan de caja	1 pieza
	Tostadas homeadas de maíz o nopal	2 piezas
	Galletas habaneras o galletas saladas integrales	4 piezas
	Galletas Marías	5 piezas
	Camote cocido	1/4 de pieza
Papa cocida	1/2 pieza	
Leguminosas 120 kcal por ración	Frijol, haba, lenteja, garbanzo, alverjón o alubia (cocidas)	1/2 taza
Alimentos de origen animal	Pollo sin piel*, pescado*, atún en agua*, bistec de res* o pulpa de cerdo*	30 g
*Bajo aporte de grasa 55 kcal por ración	Requesón**	3 1/2 cucharadas
	Queso fresco* o panela*	40 g
	Claras de huevo*	2 piezas
Moderado aporte de grasa 75 kcal por ración	Huevo, sardina en tomate**	1 pieza
Leche descremada 95 kcal por ración	Leche descremada	1 taza
	Yogur descremado	3/4 de taza

Taza = 240 ml Cucharada = 15 ml
Fuente: Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 4a. Edición.

9

NutrIMSS, 2018.

APÉNDICES

APÉNDICE 1
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS



Carta de consentimiento informado para participación de tesis (adultos)

Nombre del estudio: Adherencia al tratamiento nutricional en personas con alteraciones metabólicas en primer nivel de atención.

Lugar y fecha: UMF N°23 del instituto mexicano del seguro social, en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Durante el periodo de enero a abril 2021.

Número de registro institucional: EN TRAMITE

Justificación y objetivo del estudio: Debido al panorama de las enfermedades, es importante identificar la efectividad de la intervención nutricional en pacientes con alteraciones metabólicas, para brindar una mejor atención al derechohabiente en su tratamiento nutricional, buscando estrategias donde se implementen estilos de vida saludables y educar a la población en mejorar su padecimiento, reduciendo el riesgo de complicaciones. Por tal motivo es de interés como objetivo evaluar la adherencia al tratamiento nutricional en personas diagnosticadas con diabetes mellitus, hipertensión, dislipidemias y obesidad mediante el programa NutrIMSS en la UMF N°23 del instituto mexicano del seguro social, en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Durante el periodo de enero a abril 2021.

Procedimientos: Se utilizará como instrumento de recolección con aplicación directa al paciente con enfermedades metabólicas unas encuestas que se conforman por recordatorio de 24 horas y frecuencia de alimentos, así como los datos antropométricos: peso, talla, circunferencia de cintura, IMC, a partir de la primer consulta y 2 meses después de asistir a la primera consulta.

Posibles riesgos y molestias: NINGUNA

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Que el paciente con enfermedades metabólicas obtenga conocimiento acerca de los factores que hace que tenga una buena o mala adherencia al tratamiento nutricional.

Información sobre resultados y alternativas del tratamiento: Al interpretar los resultados de la recolección de datos, se conocerá si existe una buena o mala adherencia al tratamiento nutricional y así mismo aclarar probablemente del todo las pautas positivas o negativas para alcanzar los objetivos en el programa.

Participación o retiro: Participaran pacientes afiliados a la UMF 23 de primera vez a consulta nutricional, diagnosticados con hipertensión arterial, Diabetes Mellitus Tipo II, sobrepeso y Obesidad que sean mayores de 18 años. Y caso de no desear continuar en el estudio se respetará su retiro voluntario.

Privacidad y confidencialidad: Existe, conforme a los códigos éticos de investigación en humanos y en base a la Ley General de Salud.

Declaración del consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora(s) responsable: Lic. Karen Jacqueline Hernández Méndez y Angélica Rodríguez Vásquez, Pasantes del servicio social Agosto 2020-Julio 2021.

Colaboradores: MAN. Cuesta Gómez Mario Alberto.

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento



APÉNDICE 2 FORMATO DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE



N°	NOMBRE:	EDAD:	SEXO:	NSS:
				DX:
1 CITA	PESO:	CC:	GLU:	
CALORIAS	TALLA:	IMC:		
2 CITA	PESO:	CC:		
DIFERENCIA		IMC:		
3 CITA	PESO:	CC:	GLU:	
DIFERENCIA		IMC:		



APÉNDICE 3
FORMATO DEL RECORDATORIO DE 24 HORAS

RECORDATORIO DE 24 HORAS				
DESAYUNO	COLACIÓN MAT	COMIDA	COLACIÓN VESP	CENA
Horario:	Horario:	Horario:	Horario:	Horario:



APÉNDICE 4
FORMATO DE FRECUENCIA DE ALIMENTOS



FRECUENCIA DE ALIMENTOS										
N° de px	Carnes	CyT	Leguminosas	Frutas	Verduras	Grasa	Azúcar	Agua	Refrescos embotellados	Café
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										



APENDICE 5 BASE DE DATOS DE PACIENTES DE LA UMF N°23



Datos pxs tesis - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Compartir

Calibri 11 Fuente Ajustar texto General

Formato Dar formato Estilos de Insertar Eliminar Formato

Autosuma Rellenar Ordenar y Buscar y

Borrar filtrar seleccionar

Modificar

P31 88

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	Nº PX	EDAD	SEXO	Dx	CT1/PESO	CT1/TALLA	CT1/CC	CT1/IMC	CT1/GLU	CT2/PESO	CT2/CC	CT2/IMC	CT3/PESO	CT3/CC	CT3/IMC	CT3/GLU
2	1	51	M	OBESIDAD 3	78.5	1.46	101	36.94	88	76.5	97	35.89	73.5	94	34.48	86
3	2	36	H	PRE DM/SOBREPESO	81.7	1.66	100	29.65	127	82.3	112	29.87	82.1	112	29.79	101
4	3	46	M	OBESIDAD 3	91	1.46	121	42.69	92	91.1	120	42.74	91	120	42.69	92
5	4	57	M	DM2/HAS/OBESIDAD 1	82	1.58	101	32.85	156	76.5	97	35.89	73.5	94	34.48	86
6	5	59	H	DM2/HAS/OBESIDAD 1	78.9	1.56	112	32.42	219	78.1	108	32.09	77.5	105	31.85	143
7	6	69	M	HAS/OBESIDAD 1	75.1	1.53	107	32.1	108	74.1	104	31.65	73.4	102	31.36	96
8	7	32	M	DM2/HAS	45.6	1.4	76	23.27	287	45.5	74	23.21	45.5	74	23.21	158
9	8	48	H	DM2/SOBREPESO	74.4	1.58	107	29.8	350	74.1	105	29.6	74.1	105	29.6	149
10	9	66	H	DM2/SOBREPESO	74.4	1.58	107	29.8	350	74.1	105	29.64	74.1	105	29.64	235
11	10	70	M	HAS	50	1.46	94	24.71	88	49.8	93	24.7	49.8	93	24.7	87
12	11	59	M	DM2/SOBREPESO	59.85	1.48	92	27.32	187	59.75	94	27.28	58.75	91	26.85	154
13	12	42	H	OBESIDAD 1	94.4	1.69	106	33.95	92	91.2	104	31.93	89.2	102	31.23	88
14	13	69	M	DM2/HAS/OBESIDAD 2	80.3	1.45	114	38.19	104	79.5	112	37.81	78.8	112	37.48	102
15	14	53	M	DM2	51.5	1.54	88	21.72	118	50.4	85	21.25	50.6	86	21.34	113
16	15	70	M	DM2/OBESIDA 1	64.4	1.44	101	31.06	174	62.3	99	30.04	61.8	98	29.8	125
17	16	73	H	RE DM/HAS/SOBREPES	70.15	1.64	97	26.08	112	68.2	94	25.36	68.2	92	25.36	102
18	17	53	M	DM2/OBESIDAD 1	92	1.67	112	32.99	145	91.8	110	32.92	91.2	108	32.7	122
19	18	35	M	DM2/SOBREPESO	74.9	1.6	98	29.26	103	75	99	23.3	74.5	96	29.1	102
20	19	48	M	HAS/SOBPRESO	65	1.57	90	26.37	95	63.2	88	25.64	63.2	88	25.64	92
21	20	52	M	DM2/OBESIDAD 1	71.8	1.49	100	32.34	143	70.2	97	31.62	70.4	96	31.71	112
22	21	49	M	HAS/OBESIDAD 1	73.1	1.46	97	34.29	84	73.4	99	34.43	73.1	96	34.29	84
23	22	58	M	DM2/HAS/OBESIDAD 2	78.25	1.45	110	37.22	187	76.1	107	36.2	75.8	104	36.05	164

Registro pxs PERDIDA DE PESO R24 FA POST AOA PRE Hoja14 FA PRE Cereales pre Fruta pre Grrosa Pre Refrescos embotellados pre Ve ...