Universidad Iberoamericana Puebla

Repositorio Institucional **http://repositorio.iberopuebla.mx**

Maestría en Nutrición Clínica Tesis

Efecto de un programa de atención nutricional sobre la composición corporal y porcentaje de adecuación a la dieta en profesores con sobrepeso y obesidad del Instituto José María Morelos, Tlaxcala

Hernández Romero, Lizeth

2018

http://hdl.handle.net/20.500.11777/3658

http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
PUEBLA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto
Presidencial del 3 de Abril de 1981

EFECTO DE UN PROGRAMA DE ATENCIÓN NUTRICIONAL SOBRE LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y PORCENTAJE DE ADECUACIÓN A LA DIETA EN PROFESORES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DEL INSTITUTO JOSÉ MARÍA MORELOS, TLAXCALA

DIRECTOR DEL TRABAJO
Mtra. Claudia Rodríguez Hernández

ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO
Que para obtener el Grado de

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN CLÍNICA

Presenta
Lizeth Hernández Romero

Puebla, Pue. 2018

ÍNDICE

Resumen 5
CAPÍTULO I. Planteamiento de la investigación 6
1.1 Planteamiento del problema 6
1.2 Pregunta de investigación 7
1.2 Objetivos 8
1.2.1 Objetivo general 8
1.2.3 Objetivos específicos 8
1.3 Justificación 8
1.4 Marco contextual 9
CAPÍTULO II. Marco teórico 10
2.1 Sobrepeso y obesidad en adultos 10
2.2 Factor de riesgo de sobrepeso y obesidad 11
2.3 Composición corporal 12
2.4 Evaluación dietética 13
2.4.1 Recordatorio de 24 horas 14
2.4.3 Encuesta de dieta habitual 15
2.5 Tratamiento del sobrepeso y la obesidad 15
2.6 Orientación alimentaria para el tratamiento del sobrepeso y obesidad 17
2.7 Actividad física 17
2.8 Estilo de vida 18
2.9 Campaña Chécate, mídete, muévete, más vale prevenir 18
CAPÍTULO III. Metodología 20
3.1 Características del estudio 20
3.1.1 Tipo de estudio 20
3.2 Criterios de selección 20
3.2.1 Criterios de inclusión 20

3.2.2 Criterios de exclusión 20
3.2.3 Criterios de eliminación 21
3.3 Operacionalización de variables 21
3.4 Etapas de la investigación 23
3.4.1 Caracterización antropométrica, clínica, dietética y estilo de vida 23
3.4.1.1 Caracterización antropométrica 23
3.4.1.2 Caracterización clínica al grupo de estudio 23
3.4.1.3 Caracterización dietética al grupo de estudio 23
3.4.1.4 Caracterización de estilo de vida al grupo de estudio 24
3.4.2 Diseño del programa de atención nutricional 24
3.4.2.1 Orientación alimentaria al grupo de estudio 24
3.4.3 Aplicación de la orientación alimentaría al grupo de estudio 24
3.4.4 Determinación del efecto de la orientación alimentaría al grupo de estudio 25
3.5 Método estadístico 25
3.6 Aspectos éticos 26
CAPÍTULO IV. Resultados 27
4.1 Características antropométricas, clínicas, dietéticas y estilo de vida del grupo de estudio 27
4.2 Diseño del programa y planes alimentarios 32
4.3 Aplicación del programa 33
CAPÍTULO V. Discusión 37
CAPÍTULO VI. Conclusión 39
CAPÍTULO VII. Recomendaciones 40
Glosario 41
Referencias 43
Anexos 49

Anexo 1. Valores de los constantes “c” y “m” para estimar la densidad corporal a partir de cuatro pliegues en mujeres y hombres 49

Anexo 2. Técnicas de medición 50

Anexo 3. HISTORIA CLÍNICO – NUTRIOLÓGICA (43)..... 53

Anexo 4. Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida (PEPS-I) Pender (1996) (44)... 59

Anexo 5. Carta de Consentimiento Informado..... 62

Anexo 6. Permiso por parte del Instituto José María Morelos..... 63

Anexo 7. Plática 1: Importancia de la alimentación saludable 64

Anexo 8. Plática 2: Identificación de equivalentes por grupo de alimentos..... 66

Anexo 9. Plática 3: Diseño de menús con equivalentes 68

Anexo 10. Plática 1: Preparación de menús saludables..... 70

Anexo 11. Tríptico “Importancia de la alimentación saludable y actividad física”.. 72

Anexo 12. Tríptico “Equivalentes por grupo de alimentos” 74

Anexo 13. Tríptico “Colaciones refrigerios o snacks”..... 75

Resumen

En los últimos años se ha observado que la prevalencia del sobrepeso y obesidad en adultos ha aumentado considerablemente. Una de las causas es la falta de educación en alimentación saludable, como consecuencia de hábitos y conductas parentales. Frente a este problema, existe un consenso de incorporar temas de alimentación y nutrición para educar a los profesores con respecto a sus hábitos de alimentación saludable (2).

Ante la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México, resulta pertinente evaluar el estado nutricio de los profesores, generando estrategias de prevención y control de estos padecimientos. El objetivo del presente estudio fue determinar el efecto de un programa de atención nutricional sobre la composición corporal y porcentaje de adecuación a la dieta en profesores con sobrepeso y obesidad del Instituto José María Morelos, Tlaxcala. En la investigación cuya duración fue de tres meses, participaron 30 profesores quienes fueron evaluados antropométricamente al inicio y al final de ese lapso, Se utilizaron los índices IMC, ICC, % de cambio de peso y % de adecuación a la dieta.

El estudio de tipo cuantitativo, prospectivo, observacional se realizó a lo largo de tres etapas. La primera etapa consistió en la caracterización antropométrica, clínica, dietética y estilo de vida de los profesores. La segunda en el diseño del programa de atención nutricional. La tercera se llevó a cabo la aplicación del programa en el cual se les brindo orientación alimentaria.

Se realizó una intervención inicial a todos los profesores del instituto, de los cuales 18 presentaron sobrepeso y 12 tuvieron un diagnóstico de obesidad. En cuanto a los indicadores antropométricos, se observó una disminución en el ICC, porcentaje de grasa y el IMC disminuyó significativamente. Por otra parte, el plan de alimentación tuvo efecto positivo en el estado nutricional de los profesores, tanto en indicadores antropométricos como dietéticos. Mediante el plan de alimentación acompañado de orientación alimentaria se logró disminuir el sobrepeso y obesidad, asimismo el riesgo cardiometabólico, el porcentaje de grasa y el índice de masa corporal a corto plazo.

CAPÍTULO I. Planteamiento de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo a estimaciones de la OMS en 2014, más de 1900 millones de adultos presentaban sobrepeso, los cuales, más de 600 millones presenta obesidad, 13% representado por hombres y 15% por las mujeres a nivel mundial. El 39% de los adultos tenían sobrepeso, un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres (1). De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016), las cifras actuales de sobrepeso y obesidad en la población mexicana han aumentado considerablemente. Los resultados muestran que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es mayor en las mujeres 75.6% que en los hombres 69.4%; y que la prevalencia de obesidad es también más alta en el sexo femenino 38.6%, que en el masculino 27.7%. Asimismo, la categoría de obesidad mórbida (IMC ≥ 40.0 kg/m2) es 2.4 veces más alta en mujeres que en hombres (2).

Tlaxcala tiene una población total de 1 272 847 habitantes, 652 882 son mujeres y 614 565 son hombres, ocupa el lugar número 28 a nivel nacional por su número de habitantes (3). De los 32 estados que conforman la República Mexicana, Tlaxcala se ubica en el lugar número 15 con problemas de sobrepeso y obesidad en el caso de la población masculina y en lugar número 18 para población femenina (2).

La ENSANUT 2012 reportó la prevalencia de sobrepeso en hombres tlaxcaltecas el cual disminuyó de 2006 a 2012 de (46.4% a 44.4%) y para las mujeres disminuyó de 2006 a 2012 de (38.7% a 36.6%). En el caso de obesidad aumentó de (21.6% a 28.3%) para los hombres y para las mujeres disminuyó de (33.4% a 32%) respectivamente (4). La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los últimos seis años se observó un incremento del (31%) en hombres con obesidad y un decremento de (4.2%) en el caso de las mujeres (5).

Se realizó una búsqueda sistemática en buscadores como, Medigraphic, Scielo, Redalyc, Medwave, EBSCO, Pubmed y Dialnet, en las que se identificaron 19 artículos, de los cuales la mayoría fueron publicados en revistas de Ciencias Médicas. Se identificaron 11 artículos en los que se centraron en el análisis, con base en estos buscadores se encontraron 3 artículos de la Revista Chilena de Nutrición, 2 de la Revista Nutrición Hospitalaria, 2 de la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2 de la Revista Salud Pública y Nutrición, 1 de la revista Journal Of Human Sport & Exercise y 1 de la revista Journal of Health Psychology. De los 11 artículos analizados sólo se encontraron 6 artículos de estudios científicos que abordaron algún programa de alimentación para disminuir riesgo de sobrepeso y obesidad aplicado en docentes. La carencia de información científica puede estar impidiendo que se tomen decisiones y se pongan en marcha intervenciones más eficaces.

Tanto el sobrepeso, la obesidad y los malos hábitos alimentarios se han convertido en un problema universal causante de incrementos en el índice de morbilidad y mortalidad, están relacionados con varias enfermedades de elevada prevalencia, como enfermedades cardiovasculares y crónicas degenerativas.

En el Instituto José María Morelos, se realizó un diagnóstico mediante IMC, para determinar el número de profesores que presentan sobrepeso y obesidad, de los 46 profesores evaluados, 18 presentan sobrepeso y 12 obesidad. Algunos profesores manifiestan que las actividades que realizan a diario no permite que se alimenten de forma adecuada y saludable, asimismo en algunos casos los profesores omiten el desayuno, dando como resultado el aumento de peso.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuál es el efecto de un programa de atención nutricional sobre la composición corporal y porcentaje de adecuación a la dieta en profesores con sobrepeso y obesidad del Instituto José María Morelos?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar el efecto de un programa de atención nutricional sobre la composición corporal y porcentaje de adecuación a la dieta en profesores con sobrepeso y obesidad del Instituto José María Morelos, Tlaxcala.

1.2.3 Objetivos específicos

1. Caracterizar al grupo de estudio antropométrica, clínica, dietéticamente y del estilo de vida.
2. Diseñar el programa de atención nutricia.
3. Aplicar el programa de atención nutricia.

1.3 Justificación

Este estudio surge a petición de directivos del Instituto José María Morelos, tras haber realizado un diagnóstico inicial del estado nutricio de todos sus profesores, el 75% presentó sobrepeso y obesidad. La falta de información que los mismos profesores han externado, los está llevando a tener una alimentación inadecuada y con el paso de tiempo pueden desarrollar algún tipo de enfermedades cardiovasculares o crónicas degenerativas.

Este programa beneficiará en gran medida a todos los profesores que participen, así como a la misma institución, de esta manera ellos tendrán las herramientas necesarias para una mejor toma de decisiones, brindándoles información y orientación de cómo llevar una adecuada alimentación para que ellos puedan realizar cambios en sus hábitos alimenticios y su calidad de vida, con la finalidad de que puedan comprender que la capacitación y educación en nutrición es una base fundamental para la prevención de la salud.

1.4 Marco contextual

El Instituto José María Morelos se encuentra ubicado en Santa Ana Chiautempan, Tlaxcala. Es una escuela particular religiosa, siendo sólo de turno matutino. El Instituto cuenta con 328 alumnos inscritos en primaria, de 1º a 6º año y con 182 alumnos inscritos en secundaria.

El nivel socioeconómico de los profesores que asisten a esta escuela es medio, la mayoría de los profesores son de tiempo completo, 14 profesores son docentes en otras escuelas después de su horario de trabajo en esta institución, en donde tienen horas clase en preparatoria y/o universidad, por tanto sus hábitos alimenticios se han visto modificados por sus horarios y el tiempo durante sus traslados hacía el otro trabajo.

La alimentación de los profesores dentro de la misma institución suelen realizarla en la cafetería escolar, la cual ofrece alimentos hipercalóricos, con alto contenido de grasa, sal y azúcares, como antojitos mexicanos preparados con gran cantidad de aceite, burritos, tortas preparadas, galletas, flanes, pizzas, hot dogs, etc. Asimismo el mayor tiempo de su trabajo lo pasan de pie o sentados, sin realizar algún tipo de actividad física, lo que evita que la energía que obtienen a través de sus alimentos sea utilizada de manera adecuada por el organismo.

CAPÍTULO II. Marco teórico

2.1 Sobrepeso y obesidad en adultos

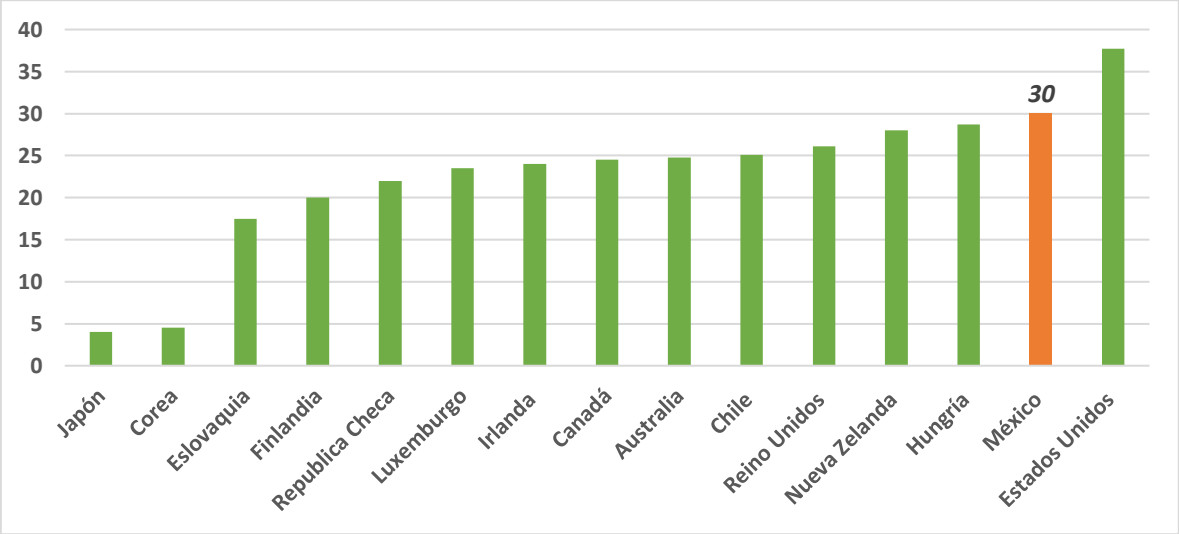
El sobrepeso y obesidad es una acumulación anormal o excesiva de grasa en el organismo que puede ser perjudicial para la salud, provocando un aumento del compartimento graso (6). La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial compleja, que se desarrolla por interacciones de factores genéticos, gasto energético, desequilibrio en el balance entre aporte y utilización de las grasas, causas de carácter neuroendocrino, metabólicas, genéticas, factores del medio ambiente y psicógenas (7).

De acuerdo al índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet el cual es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, la OMS mide el sobrepeso y obesidad a partir de este cálculo y lo clasifica de acuerdo a los siguientes indicadores (8):

- Sobrepeso: IMC ≥ 25 kg/m^2
- Obesidad: IMC ≥ 30 kg/m^2

Actualmente México y Estados Unidos de América, ocupan los primeros lugares a nivel mundial de obesidad en la población adulta alrededor del (30%), la cual tiene un incremento mayor que la de países como Japón y Corea (4%) (Figura 1). En México, la tendencia de sobrepeso y obesidad en las diferentes encuestas con representatividad nacional, han demostrado un incremento constante de la prevalencia a través del paso del tiempo, triplicando las cifras.

Figura 1. Porcentaje de población adulta con obesidad, países OCDE 2010



Dávila J, González J, Barrera A. 2014.

La Asociación Internacional de Estudios de la Obesidad realizó una estimación la cual estima que aproximadamente mil millones de adultos tienen sobrepeso y otros 475 millones son obesos (9,10).

2.2 Factor de riesgo de sobrepeso y obesidad

En México, la obesidad es un problema de salud pública que aqueja a la población adulta impactando el panorama epidemiológico del país. Son múltiples los factores que intervienen en la presencia y permanencia de la obesidad, entre ellos se encuentran los aspectos genéticos, el sexo, el ritmo alimentario, el ejercicio físico, el sedentarismo y la naturaleza de los alimentos, también está ligada al sedentarismo que conlleva la disminución de gasto energético (11).

El sobrepeso y la obesidad tienen un origen multifactorial en el que se involucran la susceptibilidad genética, los estilos de vida y las características del entorno, con influencia de diversos determinantes subyacentes, como la globalización, la cultura, la condición económica, la educación, la urbanización y el entorno político y social.

Este fenómeno, tiene un papel predominante tanto el comportamiento individual, como el entorno familiar, comunitario y el ambiente social (12).

Para que se produzca la obesidad es necesario un desequilibrio energético, de manera que la cantidad de energía gastada sea menor que la ingerida, influyen muchas causas, unas hereditarias y otras conductuales y del medio ambiente. La obesidad es considerada como el resultado de la interacción entre todas las causas antes mencionadas (13). Así como un descenso en la actividad física, como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo.

A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales, asimismo intervienen otros factores tales como la urbanización, aspectos psicológicos, industrialización, estilo de vida, sedentarismo, habitad distribución geográfica, alcohol, fármacos, etcétera (12).

La transición nutricional que experimenta el país tiene como características una occidentalización de la dieta, específicamente en el nivel socioeconómico, alta disponibilidad de alimentos de alta densidad y contenido energético, a bajo precio, aumento en el tamaño de las porciones, disminución del tiempo disponible para la preparación de alimentos en casa (14).

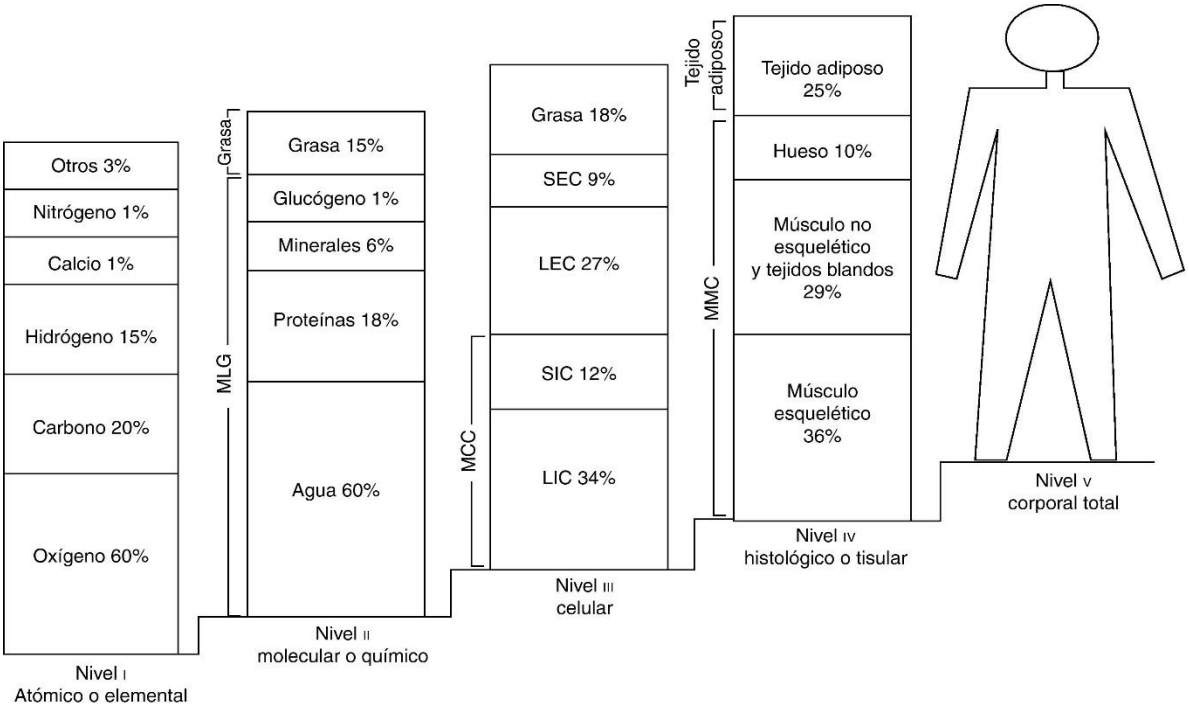
Dentro de los factores relacionados con la falta de actividad física destacan la alta disponibilidad de vehículos de transporte mecanizado, aumento de horas frente la televisión, videojuegos y elementos relacionados como ordenadores, consumo de Internet durante el tiempo libre, asimismo el aumento del sedentarismo en el trabajo, al pasar muchas horas en la oficina (14).

2.3 Composición corporal

La composición corporal de cada individuo está determinada genéticamente, tomando en cuenta la suma de los diversos tejidos y sistemas que conforman el organismo humano. El modelo de composición corporal está constituido por cinco componentes así como diversos factores ambientales, tales como hábitos dietéticos, culturales, e incluso estéticos. (15).

La composición corporal es la suma de los diversos tejidos y sistemas que conforman el organismo humano, ayuda a evaluar el estado nutricional de cada individuo tanto en pacientes ambulantes como en pacientes hospitalizados (16,17). El modelo de composición corporal por cinco componentes estudia el cuerpo a un nivel anatómico, es decir, en tejidos muscular, adiposo, óseo, órganos y vísceras, y piel (Figura 2) (16).

Figura 2. Niveles y compartimientos de composición corporal, CSE: compuestos solidos extracelulares: LEC: líquido extracelular; MMC: masa celular corporal; MG: masa grasa; MLG: masa libre de grasa; MO: masa ósea.



Santana S, Espinosa A. 2003

2.4 Evaluación dietética

La valoración de una persona debe realizarse mediante múltiples perspectivas tales como: dietética, antropométrica, bioquímica, clínica y estilo de vida. La evaluación dietética es un instrumento que permite realizar una valoración tanto en la calidad como en la cantidad del consumo de alimentos de cada individuo, asimismo ayuda

a identificar de manera temprana el riesgo de desarrollar mala nutrición ya que detecta cambios en el consumo de nutrimentos que al compararse contra las recomendaciones determinan el inadecuado equilibrio entre ellos (18).

Este instrumento tiene como finalidad recabar información acerca del consumo de alimentos, los hábitos, costumbres, condiciones de vida y otros factores psicosociales, que pudieran afectar el consumo y preparación de alimentos del paciente, determinar el consumo de nutrientes, con la finalidad de conocer los hábitos alimentarios del paciente. La ingesta de alimentos puede variar mucho de un día a otro, así como las cantidades de la ingesta tomando en cuenta un rango de error (19).

Se realizó un estudio en el que se demostró que la implementación de técnicas para el mejoramiento de hábitos saludable, se debe llevar a cabo desde la edad temprana para que se pueda tener una mejor intervención en la selección y consumo de alimentos saludables (23). La aplicación de cuestionarios como, frecuencia de consumo de alimentos, recordatorio de 24 horas, antecedentes heredofamiliares y comportamientos alimentarios ha demostrado que son herramientas que ayudan a identificar el estilo de vida de cada persona (20).

2.4.1 Recordatorio de 24 horas

Es una herramienta que sirve para identificar el tipo de alimentación que un individuo consumió el día anterior, en el cual el sujeto tiene que recordar y describir todos los alimentos y bebidas consumidos en las últimas 24 horas. Se utilizan modelos de alimentos, tazas, cucharas medidoras y otras herramientas para obtener una estimación aproximada de las porciones. Si no se sugieren las respuestas, se proporciona al informante la oportunidad de describir todos los alimentos, bebidas y complementos dietéticos que consumió (15).

2.4.2 Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

Es una herramienta la cual hay un listado con alimentos de los diferentes grupos y bebidas con opciones de respuestas en las que el paciente describe con qué

frecuencia consume esos alimentos, registra las ingestas usuales del consumo por día, semana o mes durante un año o por varios meses. Es útil para describir grupos, esta herramienta puede presentar limitaciones graves para obtener conclusiones sobre la magnitud absoluta de la ingesta de nutrimentos particulares en los individuos (15).

2.4.3 Encuesta de dieta habitual

Es una herramienta que consiste en una indagatoria sobre los alimentos y bebidas que consume un individuo en su vida cotidiana, en sus diferentes tiempos de comida. Puede incluir detalles sobre horarios y lugares, dependiendo de los intereses del entrevistador. Su objetivo es conocer el consumo de alimentos normal de cada persona tanto para fin de semana como entre semana. Además es muy importante identificar los alimentos que contengan una alta densidad energética, con el fin de eliminarlos, reducirlos o reemplazarlos de la alimentación (15).

2.5 Tratamiento del sobrepeso y la obesidad

México en el año 2010 actualizó la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, en la que se establecen los criterios sanitarios para regular el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad, con un enfoque principal en el tratamiento médico, quirúrgico y nutricional, tomando en cuenta las normas alimentarias, modificación de los hábitos de conducta, ejercicio físico y terapia farmacológica (9).

De acuerdo al Plan de acción 2008-2013 de la Estrategia Mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles de la OMS, estableció objetivos para fomentar intervenciones y poder reducir los principales factores de riesgo modificables de enfermedades no transmisibles, entre ellos las dietas no saludables, la inactividad física, el consumo de tabaco y el uso nocivo del alcohol (22,23).

Actualmente en México, la estrategia contra el sobrepeso y la obesidad descrita en el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria establece 10 objetivos prioritarios,

con la finalidad expresa de prevenir, revertir y detener la prevalencia de obesidad entre la población. (24):

- Fomentar la actividad física en la población en los entornos escolar, laboral, comunitario y recreativo con la colaboración de los sectores público, privado y social.
- Aumentar la disponibilidad, accesibilidad y el consumo de agua simple potable.
- Disminuir el consumo de grasas y azúcar en bebidas.
- Incrementar el consumo diario de frutas y verduras, leguminosas, cereales de granos enteros y fibra en la dieta, aumentando su disponibilidad, accesibilidad y promoviendo su consumo.
- Mejorar la capacidad de toma de decisiones informadas de la población sobre una dieta correcta a través de un etiquetado útil, de fácil comprensión y del fomento del alfabetismo en nutrición y salud.
- Promover y proteger la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad, y favorecer una alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses de edad.
- Disminuir el consumo de azúcares y otros edulcorantes calóricos añadidos en los alimentos.
- Disminuir el consumo diario de grasas saturadas en la dieta y reducir al mínimo las grasas trans de origen industrial.
- Orientar a la población sobre el control de tamaños de porción recomendables en la reparación casera de alimentos, haciendo accesibles y poniendo a su disposición alimentos procesados que se lo permitan, e incluyendo en restaurantes y expendios de alimentos, tamaños de porciones reducidas.
- Disminuir el consumo diario de sodio y aumentando la disponibilidad y accesibilidad de productos de bajo contenido o sin sodio.

2.6 Orientación alimentaria para el tratamiento del sobrepeso y obesidad

Existe mayor probabilidad de que los adultos mantengan un peso saludable si ellos tienen un estilo de vida activo y reducen la inactividad. Las intervenciones dietéticas para la pérdida de peso deben de ser calculadas de tal forma que produzcan un déficit de 600 Kcal. Hay evidencia en la se ha comprobado que las intervenciones multidisciplinares y el efecto positivo mejoran la alimentación, aunque el efecto puede variar según la edad y el sexo. Las intervenciones en donde solo se modifica un componente por separado no parecen ser efectivas (24).

Los programas deben individualizarse considerando las preferencias dietéticas del paciente. Las dietas con mayores contenidos de hidratos de carbono complejos (≥ 50% del aporte energético total, aproximadamente) se asocian con IMC más bajos que en adultos sanos.

2.7 Actividad física

Los programas para la pérdida y mantenimiento del peso en personas con sobrepeso y obesidad, deben incluir intervención en la actividad física, cambios en la dieta y modificación en la conducta. Se debe recomendar a la población con sobrepeso u obesidad realizar actividad física como parte de un programa de tratamiento para reducción de peso (25, 26).

El ejercicio promueve y mantiene la pérdida de peso, disminuye la obesidad abdominal, mejora la condición cardiorrespiratoria, reduce los factores de riesgo cardiovascular, disminuye el riesgo de enfermedad cardiaca coronaria, la resistencia a la insulina y la mortalidad cardiovascular.

El ejercicio aeróbico es una estrategia de promoción exitosa para reducir algunos marcadores de riesgo cardiovascular. Se recomienda realizar ejercicio aeróbico de intensidad moderada a intensa, cinco veces por semana y con al menos 40 minutos de duración.

Los programas por internet para el control de peso, se asocian con una pérdida modesta de peso y efectos positivos en el mantenimiento del mismo. Los cambios de peso dependen de la frecuencia de las sesiones (25).

2.8 Estilo de vida

El estilo de vida es un aspecto de la actividad vital diaria de la persona que indica la línea y orientación de la conducta y el razonamiento de la personalidad; en él están reflejados los hábitos estables, las costumbres, los conocimientos, así como los valores, aspiraciones y también los riesgos en sus conductas. El estilo de vida puede ayudar a consolidar los valores en relación con sus hábitos de ejercicio, alimentos que ingiere, las prácticas nutricionales adecuadas, los comportamientos de seguridad, la reducción del consumo de sustancias, desarrollo de competencias para establecer relaciones sociales, minimizar el estrés, accidentes, medio ambiente y sexualidad (26).

Los estudios realizados en América Latina y México han demostrado una alta prevalencia en sobrepeso y obesidad, dislipidemia y síndrome metabólico, estas situaciones de riesgo son prevenibles con cambios en el estilo de vida; el ejercicio físico y el consumo de frutas y vegetales son conductas protectoras que reducen el riesgo de infarto agudo al miocardio (27,28). Cada vez son más los datos que respaldan el hecho de que el estilo de vida (cambio de hábitos alimentarios y reducción de la actividad física) desempeña un papel importante el aumento de sobrepeso y obesidad (29,30).

2.9 Campaña Chécate, mídete, muévete, más vale prevenir

Es el principal resultado de la coordinación interinstitucional entre la Secretaria de Salud (SESA), el Instituto Mexicano del Seguro social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), es una campaña que tiene como principal objetivo promover estilos de vida saludables, así como sus beneficios individuales, familiares, sociales, mediante la práctica de actividad física y la modificación en la alimentación.

Sus lineamientos constituyen un instrumento para disminuir las cifras de sobrepeso y obesidad a nivel nacional, así como el estrés y prevención de enfermedades. Está integrado en tres pasos: Chécate es el primer paso el cual se debe checar el peso y llevar un control para poder dar seguimiento. El segundo paso es medirse, disminuyendo la ingesta de azúcar, grasas y sal. El tercer paso es muévete, el cual promueve el ejercicio (31).

En los últimos años diversos estudios han demostrado que una adecuada intervención educativa en alimentación saludable ayuda a disminuir el riesgo de sobrepeso y obesidad en la población en general, a través de un control en los alimentos que se consumen a diario (32).

Un estudio realizado en Perú demostró que la implementación de estilos de vida saludable, y promoción de una alimentación balanceada y un incremento en la actividad física, durante un tiempo de 16 semanas se pueden obtener datos benéficos para las personas con sobrepeso y obesidad, ayudando a disminuir el porcentaje de IMC (30).

Asimismo el fomento de estrategias para la prevención de sobrepeso y obesidad, a través de la asesoría de componentes alimentarios de nutrición y componentes de activación física, ayudan a presentar estos padecimientos, de tal manera que se educa a las personas para que ellos tengan una mejor y adecuada alimentación (33). Por otra parte la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles como sobrepeso y obesidad, promoviendo estilos de vida saludables, mejoraran la calidad de vida de las personas (34).

CAPÍTULO III. Metodología

3.1 Características del estudio

El presente fue un estudio cuantitativo, prospectivo, observacional, realizado en el Instituto José María Morelos, durante el periodo comprendido de junio a septiembre de 2017.

3.1.1 Tipo de estudio

Cuasi experimental

Tiempo (35)

Longitudinal

Alcance

Exploratorio

3.2 Criterios de selección

3.2.1 Criterios de inclusión

- Profesores que firmen la carta de consentimiento informado.
- Profesores del nivel Primaria y Secundaria
- Ser profesor de tiempo completo del Instituto.
- Profesores que presentaron sobrepeso y obesidad.

3.2.2 Criterios de exclusión

- Profesores que no asistan el día de la aplicación de cuestionarios o toma de medidas antropométricas.
- No quieran participar en los talleres y/o pláticas de nutrición.

3.2.3 Criterios de eliminación

- Profesores que ya no deseen continuar en el programa.

3.3 Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variables	Indicadores	Escala de medición
Porcentaje de cambio de Peso	El PCP está dado por la relación entre el peso actual y el peso usual, valora la severidad y significación de la pérdida de peso correlacionándolo con el tiempo en que se produjo (15).	Se emplea una báscula marca SECA, con una precisión de 100 kg, la cual se calibro al inicio de las mediciones. PCP= Peso usual – Peso actual * 100	Cualitativa Continua	Pérdida significativa: Una semana 1 – 2% Un mes 5% Tres meses 1.5% Seis meses 10% Pérdida severa: Una semana > 2% Un mes >5% Tres meses >1.5% Seis meses >10%	Ordinal
Índice de masa corporal	Índice de masa muscular, relacionado al peso y la talla actual del paciente, obteniendo el estado nutricio (36).	Relacionando la talla al cuadrado, dividido entre el peso relativo actual	Cuantitativa	< 18.5 Bajo peso 18.5 – 24.9 Peso normal 25 – 29.9 Sobrepeso 30 – 34.5 Obesidad grado I 35 – 39.9 Obesidad grado II > 40 Obesidad grado III	Ordinal
Índice Cintura/cadera	Es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intrabdominal, matemáticamente es una relación para dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera. (6,37)	El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos.	Cuantitativa	Hombres <0.95 Normal 0.96 – 0.99 Riesgo elevado >1 Riesgo muy elevado Mujeres <0.80 Normal 0.81 – 0.84 Riesgo elevado >0.85 Riesgo muy elevado (39)	Ordinal

Masa magra	Evalúa el estado nutricio y la reserva de energía (grasa subcutánea) y de proteína (masa muscular) (40)	Se calcula de acuerdo a los criterios de Frisancho y Durnin and J. Womersley	Cuantitativa	Anexo 1	Nominal
Masa grasa	La masa grasa está constituida principalmente por el tejido adiposo subcutáneo y perivisceral (41).	Se calcula de acuerdo a los criterios de Frisancho y Durnin and J. Womersley	Cuantitativa	Anexo 1	Nominal
Porcentaje de adecuación a la dieta	La adecuación a la dieta se define como el porcentaje de adecuación entre las calorías y nutrimentos efectivamente consumidos y los requerimientos energéticos y nutrimentos (42).	Se recolectará la información sobre el consumo de alimentos mediante una encuesta de dieta habitual. A partir de ella se determinará el cálculo de energía en kilocalorías y de hidratos de carbono, lípidos y proteínas en gramos. Se determinará el porcentaje de adecuación de energía, HC, lípidos y proteínas; dicho porcentaje se calculara comparando lo que consume el paciente contra lo que debería de consumir de acuerdo a sus requerimientos energéticos y nutricionales.	Cuantitativa	Clasificación: <67% - Deficiente >67%-89% - Adecuado 90%-109% - Bueno >110% - Exceso	Ordinal

3.4 Etapas de la investigación

3.4.1 Caracterización antropométrica, clínica, dietética y estilo de vida

3.4.1.1 Caracterización antropométrica

Para realizar la evaluación antropométrica, se determinaron las siguientes medidas antropométricas:

a) Peso

Se midió el peso de cada profesor con una báscula de piso marca SECA, mediante la técnica de Lohman. (Anexo 2).

b) Talla

Se midió la estatura de cada profesor con un estadímetro de la marca SECA, mediante la técnica de Lohman. (Anexo 1)

c) Índice de cintura/cadera

Se midió la circunferencia de cintura y cadera de cada profesor con una cinta métrica de fibra de vidrio marca SECA (Anexo 2).

d) Toma de pliegues cutáneos

Se realizó la toma de pliegues a cada profesor con un plicómetro marca HARPENDER (Anexo 2).

3.4.1.2 Caracterización clínica al grupo de estudio

Se realizó un cuestionario de antecedentes hereditarios y familiares, antecedentes personales no patológicos, enfermedad crónica degenerativa, traumatológicos, alérgicos y quirúrgicos padecimiento actual. (Anexo 3).

3.4.1.3 Caracterización dietética al grupo de estudio

Se realizó una encuesta de dieta habitual, la cual fue aplicada a todos los profesores para obtener el consumo energético, consumo de macronutrientes y porcentaje de adecuación a la dieta.

3.4.1.4 Caracterización de estilo de vida al grupo de estudio

Se realizó un cuestionario de perfil de estilos de vida PEPS-I por Nola Pender (1996) está conformado por 48 reactivos tipo Likert con un solo patrón de respuesta y cuatro criterios. El valor mínimo es de 48 y el mayor es de 192, a mayor puntaje mejor es el estilo de vida. (Anexo 4).

3.4.2 Diseño del programa de atención nutricional

3.4.2.1 Orientación alimentaria al grupo de estudio

Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre los lineamientos generales de una alimentación saludable, asimismo se revisaron leyes de alimentación, la guía de práctica clínica para el tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena, así como las normas NOM-043-SSA2-2012, el plato del buen comer y recomendaciones nutrimentales para la alimentación de los adultos (15).

Se diseñó el material a utilizar en las tres sesiones de orientación alimentaria las cuales se tuvieron de manera general con los profesores; se elaboró material didáctico: trípticos, presentaciones en PowerPoint, carteles y la impresión de lonas.

3.4.3 Aplicación de la orientación alimentaría al grupo de estudio

Se impartieron tres pláticas de orientación alimentaria y un taller de preparación de menús saludables con duración de 1 hora cada una, a los profesores que participaron en el programa.

Primera sesión: se les brindó orientación alimentaria y recomendaciones generales para una alimentación saludable y actividad física. (Anexo 6 y 10)

Segunda sesión: se les enseñó a identificar raciones de los diferentes grupos de alimentos. (Anexo 7 y 11).

Entrega de planes de alimentación individualizado con restricción calórica, y una distribución de macronutrimentos normal, 55% hidratos de carbono, 30% lípidos y 15% proteína,

Tercera sesión: se les enseñó a diseñar diferentes menús, utilizando alimentos equivalentes. (Anexo 8).

Cuarta sesión: Taller de preparación de menús saludables, se les enseñó a los profesores a preparar menús saludables y adecuados para que ellos puedan llevarlo a su trabajo. (Anexo 9 y 12).

3.4.4 Determinación del efecto de la orientación alimentaría al grupo de estudio

Se determinaron nuevamente los indicadores antropométricos y dietéticos, posterior a la aplicación del plan de alimentación para evaluar los cambios ocurridos.

a) Evaluación de conocimientos al grupo de estudio

Se aplicó un cuestionario el cual tuvo preguntas que determinaron el conocimiento que cada profesor tenía con relación al plato del buen comer, cuya herramienta fue gráfica que representó y resumió los criterios generales, dando congruencia a la orientación alimentaria, para brindar a la población opciones prácticas, con respaldo científico, para la integración de una alimentación correcta que se adecuó a sus necesidades y posibilidades.

3.5 Método estadístico

Las diferencias entre medidas fueron establecidas la “Prueba de T- student pareada”.

Porcentaje de cambio de los parámetros antropométricos antes y después de la intervención para cada uno de los planes de alimentación.

Porcentaje de cambio de los parámetros antropométricos antes y después de la intervención entre los planes de alimentación (45).

3.6 Aspectos éticos

Para fines de la investigación los profesores fueron informados detalladamente sobre el proceso y actividades que se llevaron a cabo durante la investigación. Se solicitó que firmaran una carta de consentimiento informado (Anexo 5), para hacer uso de la información obtenida en la investigación; tomando en cuenta que se guardará el anonimato de los datos recabados.

En todo momento durante la investigación, se tomaron en cuenta los aspectos éticos básicos de respeto a los pacientes, cuidando que no fueran lastimados de manera innecesaria durante las mediciones antropométricas que se les tomaron, así como el Código de Ética del Nutriólogo. (46)

La investigación se realizó bajo previa autorización y apoyo por directivos del Instituto (Anexo 6).

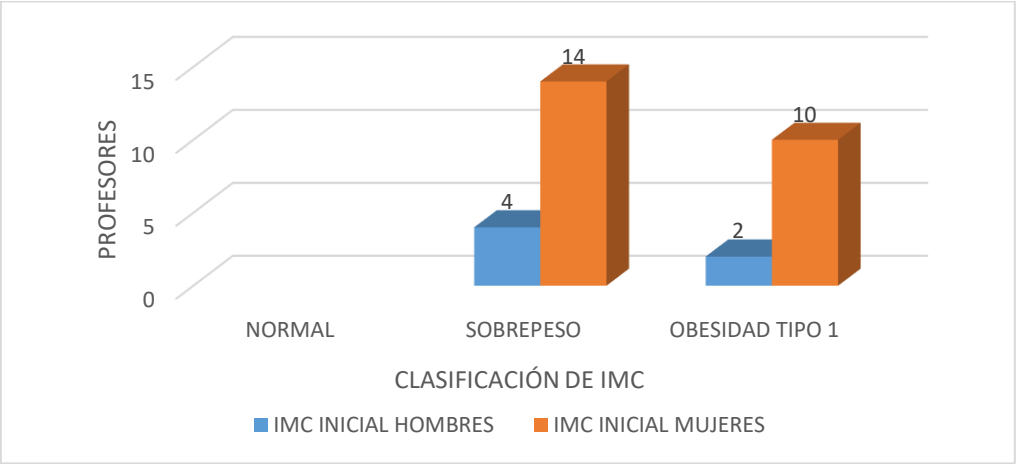
CAPÍTULO IV. Resultados

Con base en el objetivo general de la investigación de determinar el efecto de un programa de atención nutricional y porcentaje de adecuación a la dieta en profesores con sobrepeso y obesidad, se muestran a continuación los resultados obtenidos:

4.1 Características antropométricas, clínicas, dietéticas y estilo de vida del grupo de estudio

El grupo de estudio estuvo conformado por treinta profesores, integrado por 6 hombres y 24 mujeres. De los 6 hombres evaluados 4 presentaron sobrepeso y 2 tuvieron obesidad; por otro lado, en el caso de las 24 mujeres evaluadas, 14 fueron diagnosticadas con sobrepeso y 10 con obesidad, el rango de edad fue de 27 a 55 años (Figura 3).

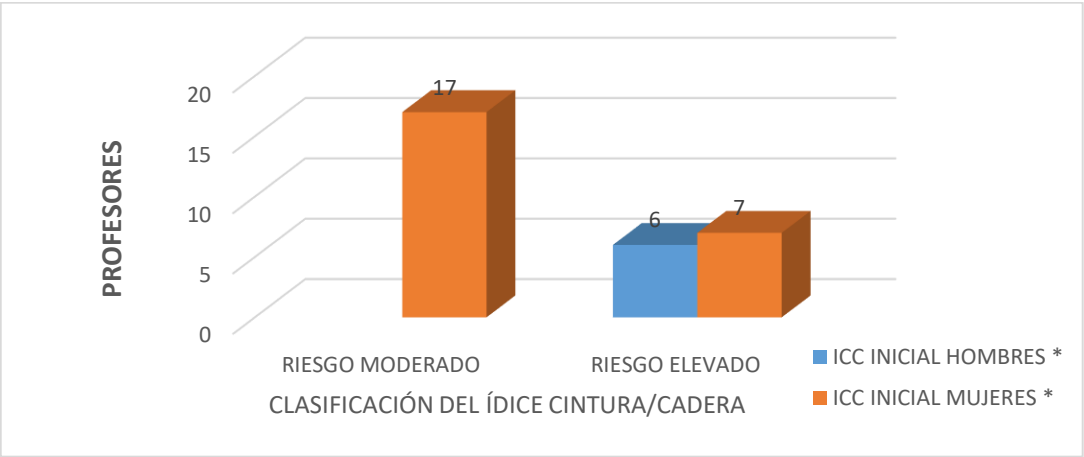
Figura 3. Determinación inicial del índice de masa corporal



IMC: Índice de masa corporal inicial hombres, índice de masa corporal inicial mujeres

Para evaluar el riesgo cardiometabólico se determinó el índice de cintura cadera y porcentaje de grasa. Los datos obtenidos se pueden observar en la figura 4 y 5. De manera inicial, 17 profesoras presentaron riesgo moderado y 7 con riesgo elevado. En el caso de los profesores, de los 6 profesores evaluados, todos presentaron riesgo elevado, el cual es clasificado como riesgo cardiometabólico alto (Figura 4).

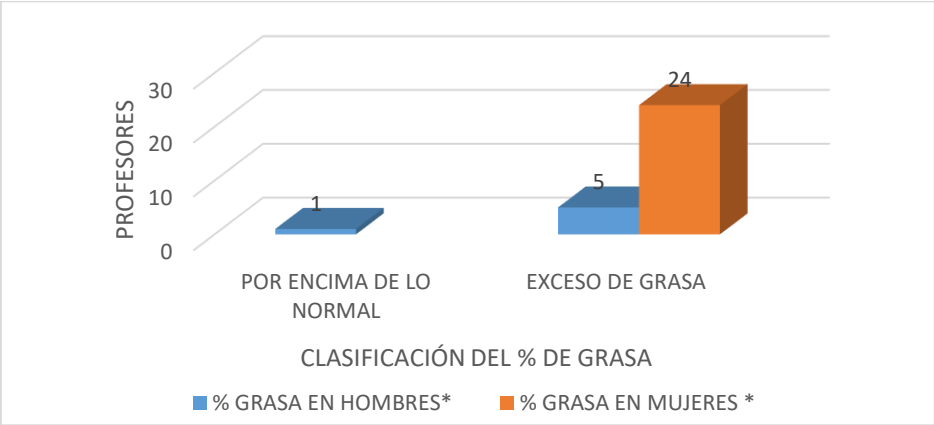
Figura 4. Determinación inicial de índice de cintura- cadera



*ICC: Índice de cintura cadera inicial hombres, índice de cintura cadera inicial mujeres

Al realizar la evaluación del porcentaje de grasa, se observó que en la primera medición todas las profesoras presentaron exceso de grasa; en el caso de los profesores 5 presentaron exceso de grasa y solo un profesor presentó un porcentaje de grasa por encima del promedio (Figura 5).

Figura 5. Determinación inicial de porcentaje de grasa

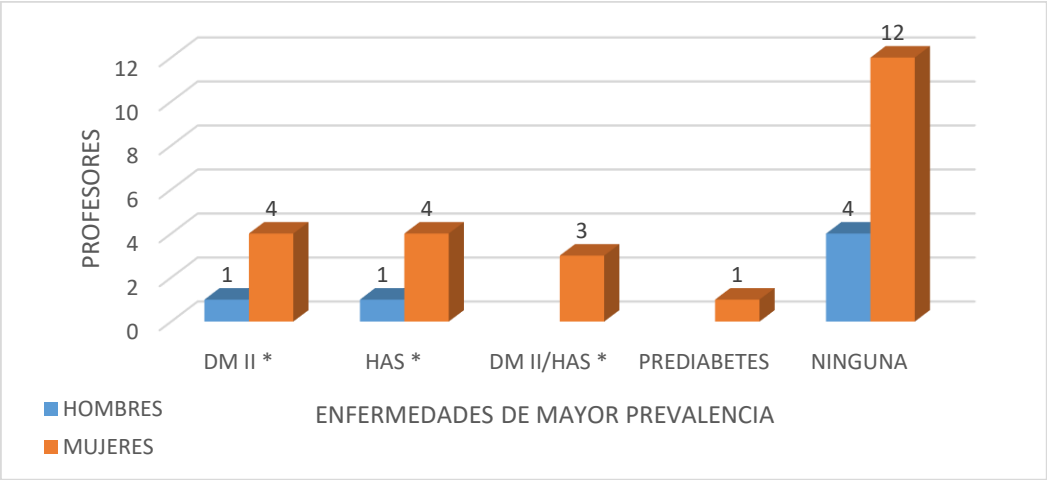


* Porcentaje de grasa en hombres, * porcentaje de grasa en mujeres

De acuerdo con los datos recabados de la historia clínica se encontró que las enfermedades crónicas degenerativas de mayor prevalencia fueron: de las 24

profesoras evaluadas 4 presentaron diabetes mellitus tipo II, 4 hipertensión arterial, 3 diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial y solo una profesora es prediabética, de acuerdo a la evaluación por parte de los profesores, solo uno presentó diabetes mellitus II, y uno hipertensión arterial (Figura 6).

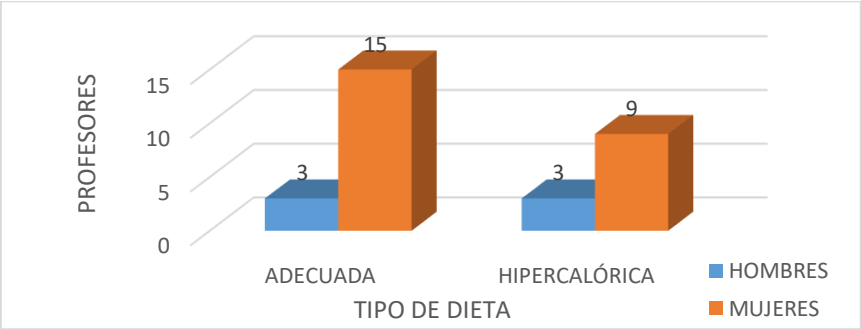
Figura 6. Enfermedades de mayor prevalencia



*Diabetes mellitus II, * hipertensión arterial, *diabetes mellitus ll/hipertensión arterial

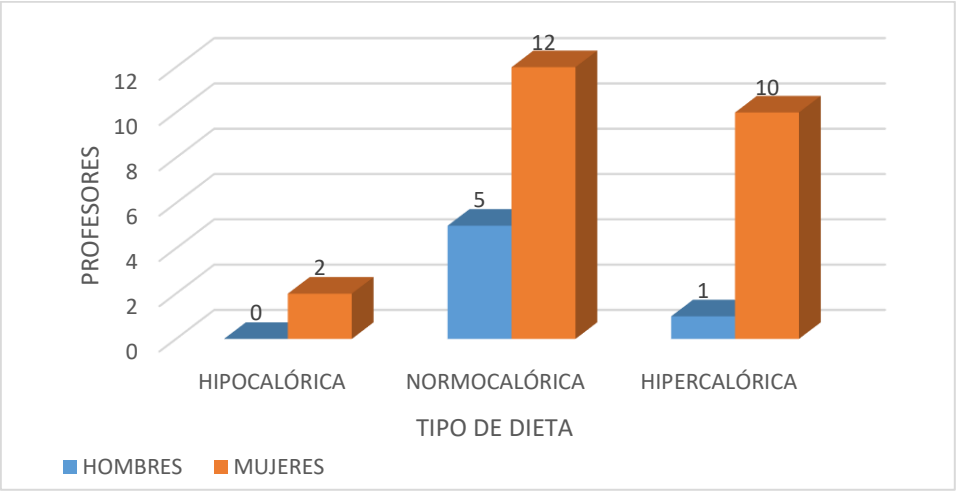
En las figuras 7, 8, 9 y 10 se muestra la evaluación del tipo de dieta por macronutrimento (hidratos de carbono, proteínas y lípidos). De acuerdo con los datos recabados a través del recordatorio de dieta habitual, se encontró que de los 30 profesores evaluados, 18 llevan una dieta adecuada; 15 mujeres y 3 son hombres, 12 habitualmente llevan una dieta hipercalórica; conformado por 3 hombres y 9 mujeres (Figura 7)

Figura 7. Evaluación de la dieta de acuerdo al contenido energético



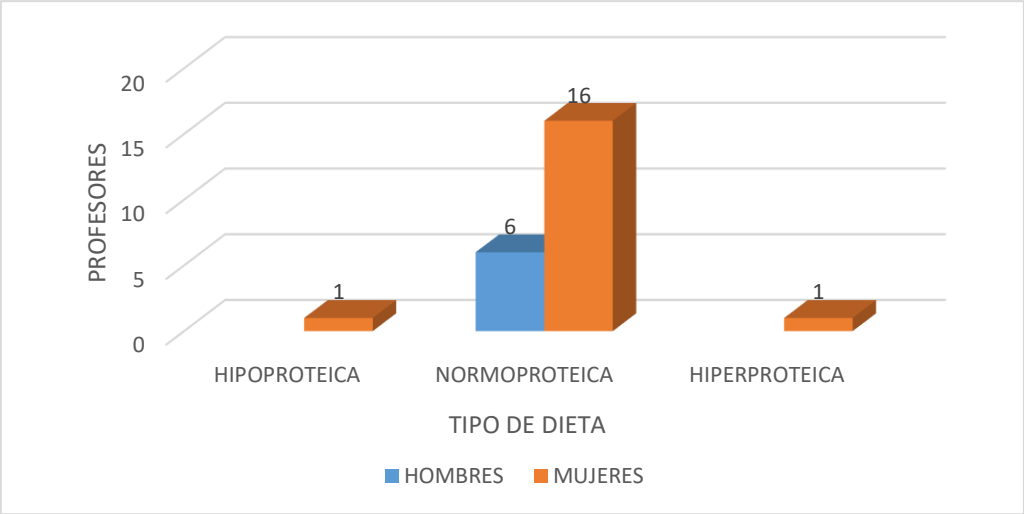
Por otro lado al evaluar el consumo de hidratos de carbono se encontró que de los 30 profesores evaluados, 2 profesoras consumen una dieta hipocalórica, 12 profesoras y 5 profesores consumen una dieta normocalórica y 10 profesoras y un profesor consumen una dieta hipercalórica (Figura 8).

Figura 8. Evaluación del porcentaje de hidratos de carbono en la dieta



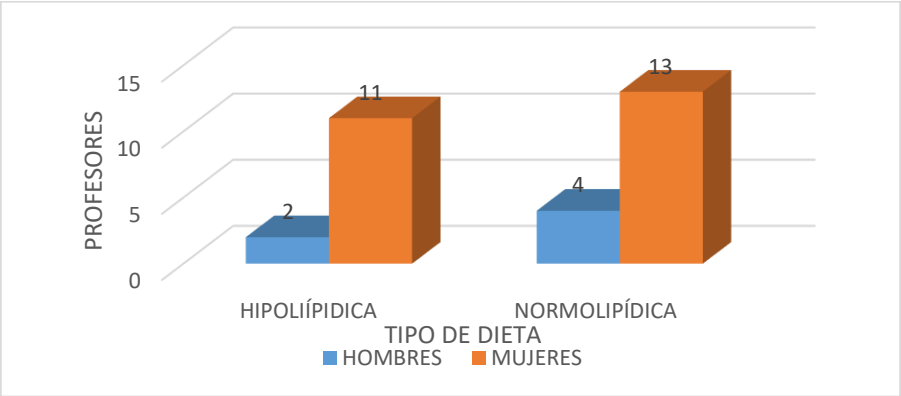
Al evaluar el porcentaje de proteínas en la dieta se encontró que de los 30 profesores evaluados, solo una profesora consume una dieta hipoproteíca, 16 profesoras y 6 profesores consumen una dieta normoproteíca, y solo una profesora consume una dieta hiperproteíca (Figura 9).

Figura 9. Evaluación del porcentaje de proteínas en la dieta



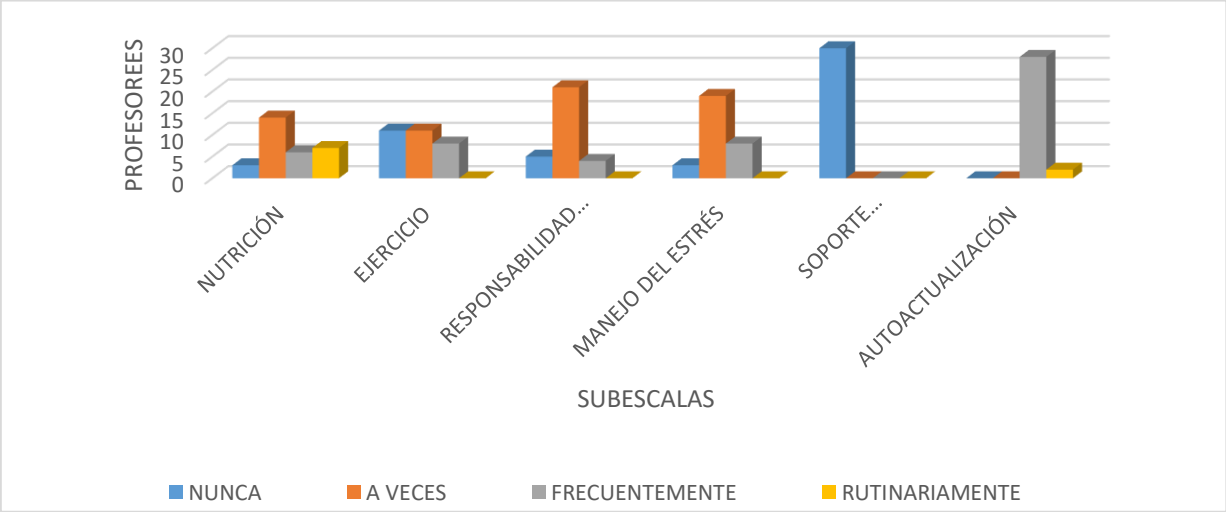
Al evaluar el porcentaje de lípidos en la dieta se encontró que de los 30 profesores evaluados, 11 profesoras y 2 profesores consumen una dieta hipolipídica, 13 profesoras y 4 profesores consumen una dieta normolipídica (Figura 10).

Figura 10. Evaluación del porcentaje de lípidos en la dieta



De acuerdo con la evaluación de los estilos de vida mediante el cuestionario IPEP–I, se observó que de los 6 subescalas que conforman el cuestionario, 21 profesores respondieron que a veces suelen ser responsables en el cuidado de su salud y 19 a veces no tiene dominio en el manejo del estrés, 7 profesores rutinariamente se interesa por el cuidado de su nutrición y todos mencionaron que no tienen un buen soporte interpersonal, 11 a veces se interesan por realizar ejercicio y 29 frecuentemente se sienten autoactualizados (Figura 11).

Figura 11. Cuestionario de estilo de vida PEPS-I



4.2 Diseño del programa y planes alimentarios

Los requerimientos energéticos para cada profesor fueron individualizados, a cada uno se le realizó el recordatorio de dieta habitual, para poder conocer su consumo diario de calorías y posteriormente poder hacer el conteo de raciones diarias que deberían consumir con base en su requerimiento energético. La distribución de macronutrientes se realizó de acuerdo a los rangos normales; proteínas 15 – 20%, hidratos de carbono: 50 – 60%, lípidos: 25 – 35%.

En la tabla 1 se muestran algunos ejemplos de la distribución de macronutrimentos de acuerdo a las calorías diarias requeridas por cada profesor.

Tabla 1. Distribución de macronutrimentos

Planes de alimentación Kcal	Hidratos de carbono %	Proteínas %	Lípidos %
1600	57	18	25
1700	55	20	25
1800	55	20	25
1900	55	15	30

La tabla 2 muestra ejemplos de distribución de equivalentes con base en el requerimiento energético de cada profesor.

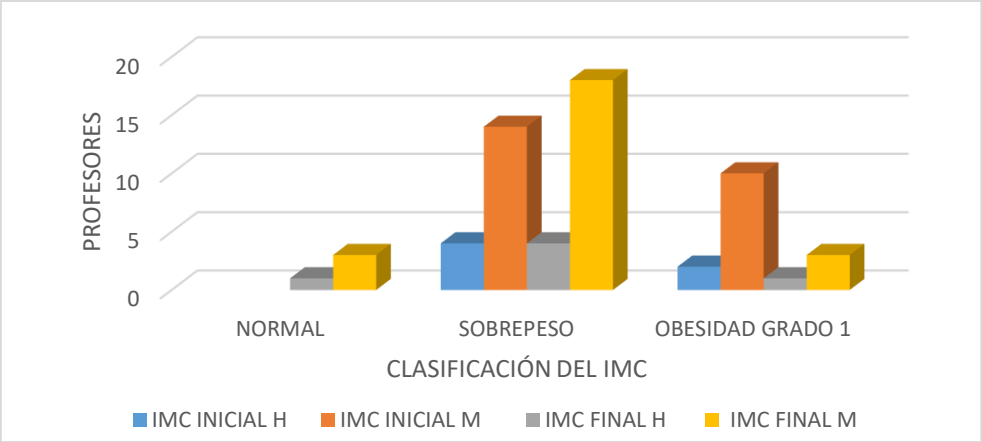
Tabla 2. Distribución de equivalentes con base en el requerimiento energético

EQUIVALENTES				
Grupo de Alimentos	1600 kcal	1700 Kcal	1800 Kcal	1900 Kcal
Verduras	6	6	6.5	6
Frutas	3	2	5	4.5
(CyT) s/g a	6a	6a	7a	1a
(CyT) c/g b			1b	
Alimentos de Origen Animal (AOA) a	2a	2a	1a	2a
y b	3b	3b	3b	4b
Leche a y b	1a		1a	
		1b		2b
Leguminosas	1	2		
Aceites y Grasas (AyG) a	5a	4a	5a	4a
	2b	1a	3b	3b
Azúcares a		2a	1a	2

4.3 Aplicación del programa

Al realizar la segunda evaluación del IMC se pudo observar que de los 12 profesores que presentaban obesidad grado I, 8 pasaron a la clasificación de sobrepeso y de los 18 que presentaron un IMC inicial con sobrepeso, 4 pasaron a un IMC normal (Figura 12).

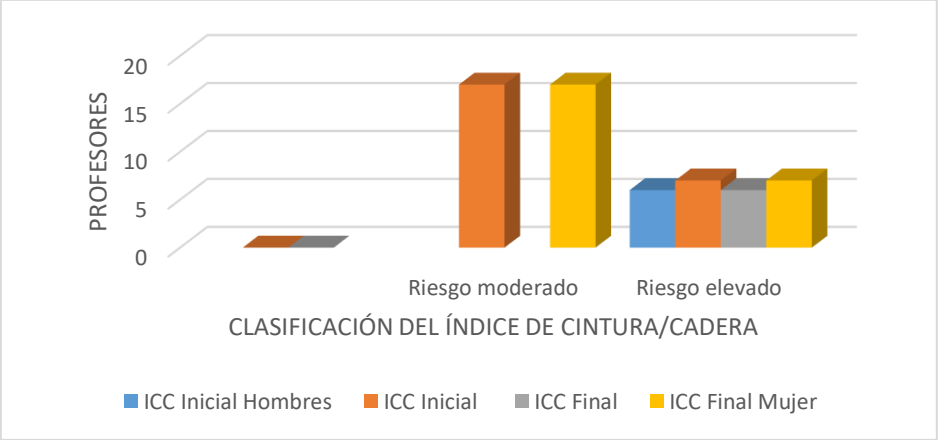
Figura 12. Comparación inicial y final del índice de masa corporal



*IMCINICIAL H: índice de masa corporal inicial hombres, IMC INICIAL M: índice de masa corporal mujeres

Con respecto al índice de cintura cadera no se observó ningún cambio significativo, el número de profesores con riego moderado y elevado se mantuvo igual (Figura 13).

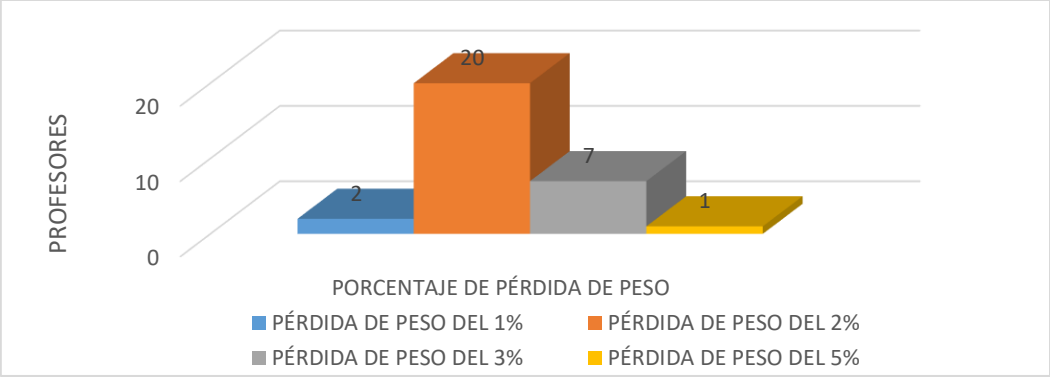
Figura 13. Comparación inicial y final de índice de cintura/cadera



ICC: índice de cintura cadera

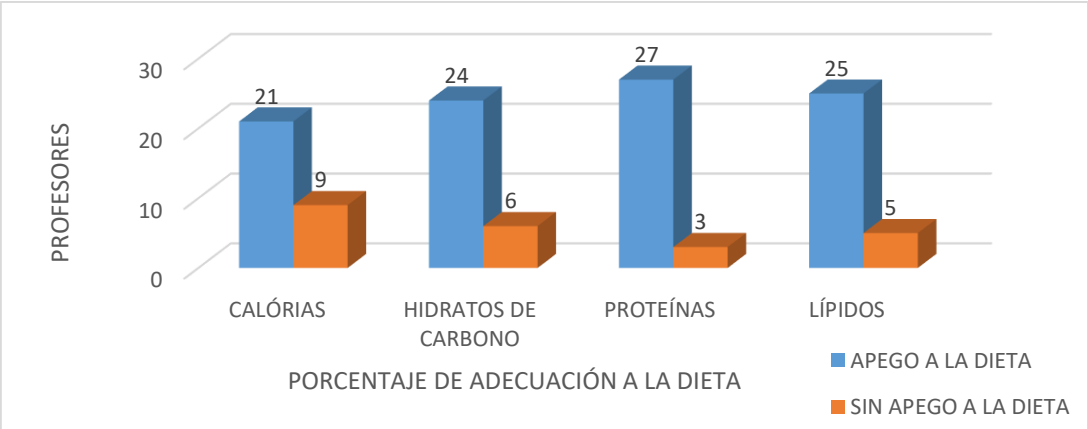
En la figura 14 se muestra el porcentaje de cambio de peso que tuvieron los profesores durante el estudio, en donde de los 30 profesores evaluados, 20 tuvieron una pérdida de peso del 2%, 7 presentaron una pérdida de peso del 3%, 2 presentaron pérdida de peso del 1% y solo un profesor presento una significativa pérdida de peso menor al 5% de su peso corporal (Figura 14).

Figura 14. Porcentaje de pérdida de peso



Con respecto al porcentaje de adecuación a la dieta (Figura 15), se pudo observar que de los 30 profesores evaluados 21 lograron un adecuado apego a la dieta, mostrando una mejoría en el porcentaje de calorías, por otro lado, 24 profesores lograron apegarse al requerimiento recomendado de hidratos de carbono, en el caso de las proteínas 27 profesores llevaron un adecuado apego y para el consumo de lípidos 25 profesores se apegaron adecuadamente en la ingesta de este macronutrimento (Figura 15).

Figura 15. Porcentaje de adecuación a la dieta



La tabla 3 muestra que en la primera medición, se observó que el valor del IMC tuvo una media y mediana 28.22 y 28.14 respectivamente, mientras que en la segunda medición se observa una media y mediana 27.48 y 27.4. Estos resultados demuestran que el cambio es estadísticamente significativo, obteniendo un valor de p=0.00001.

Con respecto al índice de cintura cadera (ICC), en la primera medición, se observó una media y mediana 0.89 y 0.88 respectivamente; en la segunda medición el resultado es de 0.89 para la media y 0.89 para la mediana, estos resultados implican que no hubo un cambio estadísticamente significativo, con un valor de p=0.60. Cabe destacar que, a pesar de dicho resultado, existió una disminución en las cifras del índice de cintura cadera de los profesores evaluados; posiblemente al considerar mayor tiempo en el seguimiento del estudio se pueda lograr un resultado estadísticamente significativo.

Al evaluar el porcentaje de cambio de peso, se observó una media y mediana 71.43 y 70.08 mientras que en la segunda medición se obtuvo una media y mediana 69.62 y 69.5. El resultado es estadísticamente significativo con un valor de p igual a 0.0001, lo que indica que el plan de alimentación propuesto ayudo a los profesores a lograr disminuir en su peso.

Otro marcador evaluado fue el porcentaje de grasa (% Grasa), donde los resultados fueron una media y mediana 28.11 y 28.49; en la segunda medición se encontró una media y mediana 26.69 y 26.73. Se obtuvo un resultado estadísticamente significativo de p=0.0000, donde se demostró que el enseñarles a los profesores a identificar raciones por grupo de alimentos y mencionarles que el número de raciones que deben de consumir a diario con porcentajes de adecuación óptimos son un factor determinante para la disminución del porcentaje de grasa presente en profesores con sobrepeso y obesidad.

Por último, al evaluar el porcentaje de adecuación a la dieta, se obtuvo en la primera medición una media y mediana 1771.03 y 1762.50; en la segunda medición se encontró una media y una mediana de 1640.00 y 600.00. Se obtuvo un resultado estadísticamente significativo de p=0.0001, en donde se demostró que al haberles

realizado a los profesores una evaluación con base en su recordatorio de 24 horas y conforme a su requerimiento diario, se pudo hacer el cálculo y determinación del número de raciones que consumían antes, con el que se les estableció en su plan de alimentación y la cantidad adecuada que debían consumir diariamente.

Tabla 3. Cambios del índice de masa corporal, índice de cintura cadera, porcentaje de cambio de peso, porcentaje de grasa, porcentaje de adecuación a la dieta

Medición inicial				Medición final				
Variables	Media	Mediana	Desviación estándar	Media	Medina	Desviación estándar	Prueba T-student pareada	P
IMC	28.22	28.14	2.14	27.48	27.41	2.08	-21.40	0.00001
ICC	0.89	0.88	0.03	0.89	0.89	0.03	-0.51	0.60
% Cambio de peso	71.43	70.8	5.7	69.62	69.5	5.64	-24.02	0.00001
% Grasa	28.11	28.49	4.11	26.69	26.73	4.07	-11.25	0.00001
% Adecuación a la dieta	1771.3	1762.50	142.79	1640.00	1600.00	87.49	-11.42	0.00001

CAPÍTULO V. Discusión

Los resultados de este estudio concuerdan con lo establecido por Simon, quien determinó que una alimentación saludable combinada con actividad física contribuye eficazmente al control de peso, la disminución de la circunferencia abdominal y del tejido adiposo visceral. Los profesores que fueron parte de esta investigación, siguieron un plan de alimentación combinado con actividad física y tuvieron una disminución tanto en el peso corporal, como en el índice cintura/cadera y el porcentaje de grasa (13).

Al evaluar el porcentaje de cambio de peso se observó que la mayoría de los profesores mostraron una pérdida de peso entre el 2% y el 3% de su peso corporal total. Kane establece que se considera una pérdida significativa de peso cuando se disminuye entre el 5% y el 10% del peso corporal total. En este estudio, únicamente un profesor alcanzó dicho porcentaje (15).

La ENSANUT Medio Camino 2016 y la Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento del Sobrepeso y Obesidad establecen, que mujeres con un índice de cintura/cadera > 0.8 y para los hombres > 0.9 presentan mayor riesgo cardiometabólico (2,16). De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación, todos los profesores se encontraron con alto riesgo cardiometabólico, tanto al inicio como al final del estudio. Los resultados de este estudio no concuerdan con los resultados de Pérez Villasante (17), quien evaluó la efectividad de un programa de estilos de vida saludable, e identificó que las personas que llevaban un control adecuado en su alimentación combinado con actividad física disminuyeron el ICC en un periodo de seis meses. Es importante destacar que este estudio tuvo una duración de tres meses y a pesar de que los cambios en esta variable no fueron significativos, sí hubo una reducción en los valores.

La NOM 008-008-SSA3-2010 establece que, para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad, puede haber variaciones en la distribución de macronutrimentos, pero es necesario restringir las calorías, con base en el gasto energético total (18,19). Los planes de alimentación de los profesores se adecuaron a sus requerimientos

energéticos y en los casos en los que fue necesario, se hizo una reducción de energía.

Se han realizado otras investigaciones en donde se relaciona los macronutrimentos de la alimentación con el desarrollo de la obesidad; asimismo se ha observado que la ingesta de hidratos de carbono y grasas es mayor en personas adultas que presentan sobrepeso u obesidad, y que las proteínas no tenían asociaciones significativas (21), sin embargo al inicio de ésta intervención los profesores presentaban un consumo adecuado de proteínas y excesivo de hidratos de carbono y lípidos, por lo que muestra una relación con los resultados de esa investigación. Al final de la intervención los porcentajes de adecuación de todos los macronutrientes y energía disminuyeron en promedio a un consumo adecuado, por lo que se puede decir que es más importante reducir las calorías de la alimentación que la distribución de macronutrientes.

CAPÍTULO VI. Conclusión

En conclusión, el efecto del programa en atención nutricional tuvo un impacto positivo en los indicadores del estado de nutrición de los profesores, mostrando una disminución en su peso corporal, porcentaje de grasa y el índice de cintura/cadera.

Mediante el plan de alimentación, acompañado de orientación alimentaria se logró obtener la disminución en las cifras de sobrepeso y obesidad, asimismo, se observó una mejora en la modificación de sus hábitos alimentarios.

Con estos resultados se puede decir tanto la orientación alimentaria como el diseño de un plan de alimentación individualizado, contribuyó a que los porcentajes de adecuación a la dieta hayan mejorado, al final del estudio, todos los profesores tuvieron un consumo adecuado tanto de energía como de macronutrimentos.

CAPÍTULO VII. Recomendaciones

Establecer una evaluación objetiva y apego a la dieta, identificando conductas alimentarías que pudieran modificar los hábitos que ya se habían alcanzado.

Se recomienda incluir la determinación de variables bioquímicas como perfil lipídico y glucosa de cada profesor para poder obtener información más detallada, especifica y completa sobre el estado nutricio de cada uno de ellos. Asimismo diseñar un plan monitoreo de cada 6 meses.

Glosario

Alimentación correcta: a los hábitos alimentarios que de acuerdo con los conocimientos aceptados en la materia, cumplen con las necesidades específicas en las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades (15).

Enfermedades crónicas: Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta. Las enfermedades cardíacas, los infartos, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes, son las principales causas de mortalidad en el mundo, siendo responsables del 63% de las muertes (47).

Estado de nutrición o estado nutricio: al resultado del equilibrio entre la ingestión de alimentos (vehículo de nutrimentos) y las necesidades nutrimentales de los individuos; es así mismo consecuencia de diferentes conjuntos de interacciones de tipo biológico, psicológico y social (15).

Hábitos alimentarios: al conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres (15).

Historia clínica nutriológica: es un conjunto de documentos y herramientas que permite reunir información mediante una entrevista con el paciente y, en caso de ser necesario con sus familiares. Estas herramientas deben ser breves, sencillas y ya validadas. Debe incluir antecedentes médicos, socioculturales y dietéticos, además de exploración física, antropométrica, y pruebas de laboratorio del paciente (15).

Índice de masa corporal: al 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 (15).

Macronutrimento: cualquier sustancia incluyendo a las proteínas, aminoácidos, grasas o lípidos, carbohidratos o hidratos de carbono, agua, vitaminas y nutrimentos inorgánicos (minerales) consumida normalmente como componente de un alimento o bebida no alcohólica que proporciona energía; o es necesaria para el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento de la vida; o cuya carencia haga que produzcan cambios químicos o fisiológicos característicos (15).

Masa grasa: la masa grasa representa la reserva energética del organismo; su evaluación a partir de pliegues cutáneos representa la cantidad de grasa localizada en el tejido adiposo subcutáneo, considerando que este es representativo de la grasa corporal total (15).

Orientación alimentaria: al conjunto de acciones que proporcionan información básica, científicamente validada y sistematizada, tendiente a desarrollar habilidades, actitudes y prácticas relacionadas con los alimentos y la alimentación para favorecer la adopción de una dieta correcta en el ámbito individual, familiar o colectivo, tomando en cuenta las condiciones económicas, geográficas, culturales y sociales (15).

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Nota descriptiva N° 311. Sobrepeso y obesidad. [Citado junio 2016]. [1 pantalla]. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/
2. Hernández M, Rivera J, Shamah T et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Medio Camino; [Internet] 2016; México Disponible en: http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI, [Internet]. Encuesta Intercensal 2015. [Citado agosto 2015]. [1 pantalla]. Disponible en: http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Tlax/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=29
4. Santillán G, Hasta el 70% de los tlaxcaltecas tiene sobrepeso u obesidad, 2015. E-Consulta, [en línea] Tlaxcala, 15 abril 2015. Disponible en: http://www.e-tlaxcala.mx/nota/2015-04-15/gobierno/hasta-el-70-por-ciento-de-los-tlaxcaltecas-tienen-sobrepeso-u-obesidad
5. Gutiérrez J, Rivera J, Sharam T et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición México 2012 [Internet] 2012. Disponible en: http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf
6. Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Arroyo P. Nutriología médica. 3a ed. Mexico: Editorial Medica Panamericana, Fundación Mexicana para la Salud, 2008:142-146, 750-755.
7. Vásquez G, Romero E, Ortiz MA et al. Revista Médica del IMSS. [Internet]. 2007 Marzo, Vol. 45, p173-186. 14p. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf
8. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Nota descriptiva N° 311. Sobrepeso y obesidad. [Citado junio 2016]. [1 pantalla]. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/

9. Ortiz ME, [Internet] Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. México: Diario Oficial de la Federación. [Citado 4 agosto 2010]. [1 pantalla]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010
10. Dávila J, González J, Barrera A. Panorama de la obesidad en México. Revista Médica del Instituto Nacional del Seguro Social Internet]. 2014 nov [Citado 10 nov 2014]; 53 (2):240-9. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im152t.pdf
11. Franco S. Obesity and the Economics of Prevention: Fit not Fat. USA: Organization for the Economic Cooperation and Development [Internet] 2010. Disponible en: https://www.oecd.org/els/health-systems/46044572.pdf
12. Swinburn, A. Sacks G, Hall KD et al. The global obesity pandemic: shaped by global driver and local enviroments. The Lancet [Internet]. 2011 agosto. [Citado 27 agosto 2011]; 378 (9793):804-14. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21872749
13. Organización Mundial de la Salud [Internet]. c2014. Datos del Observatorio Mundial de la Salud (GHO); [Citado junio 2014]. [1 pantalla]. Disponible en: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en/
14. Santos JL, Martínez JA, Pérez F et al. Epidemiologia genética de la obesidad: estudios familiares. Revista Médica de Chile [Internet]. 2004 nov [Citado nov 2014]; 133: 349-361. Disponible en: http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v133n3/art12.pdf
15. Kuri PA, [Internet] Secretaria de Salud. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-043-SSA2-2012, Servicios Básicos de Salud. Promoción y educación en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. México: Diario Oficial de la Federación. [Citado 22 enero 2013]. [1 pantalla]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013
16. Suverza FA, Haua NK. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. 1ª ed. México: Mc Graw Hill. 2010. 31-36-49-143-253-258 p.

17. Santana S, Espinosa A. Composición Corporal. Acta Médica [Internet]. 2003 nov, [Citado nov 2003]; 11(1):26-37. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol11_1_03/act05103.htm
18. Gil Al. Tratado de Nutrición 2ª Edición, Tomo lll Nutrición Humana en el Estado de Salud. Buenos Aires. Panamericana. 2010. 102-103p.
19. Zacarías I. Organización de la Naciones Unida para la Agricultura y la Alimentación. Métodos de Evaluación dietética. [Internet] http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/ah833s11.htm
20. Bezares, S. Vidalma, Evaluación del estado nutricional en el ciclo vital humano. 2ª Edición, México, Mc Graw Hill. 2014. 143p.
21. Couceiro, M. Comportamiento alimentario de los docentes investigadores de la Universidad Nacional de Salta, y su adecuación a las guías alimentarias para la población Argentina. Año 2006. Antropo [internet]. 2007 [Citado 2007]; 15: 13 – 22
Disponible en: http://www.didac.ehu.es/antropo/15/15-2/Couceiro.pdf
22. Salinas CJ, Gonzales GG, Fretes CG et al. Bases teóricas y metodológicas para un programa de educación en alimentación saludable en escuelas, Revista Chilena de Nutrición [internet]. 2014 dic [Citado 15 oct 2014]; 41:343–350. Disponible en http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v41n4/art01.pdf
23. World Health Organization [Internet]. c2008-2013 Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases: prevent and control cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes. [Citado 14 de mayo 2008]. [1 pantalla]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/Actionplan-PC-NCD-2008.pdf
24. Barquera CS, Rivera DJ, Campos NI et al. Secretaría de Salud. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. México: Secretaría de Salud; 2010. [Citado enero 2010]; [1 pantalla]. Disponible en http://activate.gob.mx/documentos/acuerdo%20nacional%20por%20la%20salud%20alimentaria.pdf
25. Cano PE, Meoño ME, Mendoza SL, Perez PA et al, Guía de Práctica Clínica, Prevención diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena.

[Internet]; 2012 [Citado agosto 2012]. p. 29-14. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf

26. Campos CL. Los estilos de vida y los valores interpersonales según la personalidad en jóvenes del departamento de Huánuco, Revista de investigación en Psicología [Internet], 2009. [Citado 2 de dic 2009]; 12(2):89-100. Disponible en https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3268379.pdf
27. Lanas FA, Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America. The INTERHEARTH Latin American Study. [Internet], 2007 [Citado 2007]; 115: 1067-1074. http://www.circulationaha.org
28. Mellado SM, Estilo de vida: Precursor de factor de riesgo cardiovascular en adultos sanos. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica [Internet], 2011. [Citado agosto 2011]: 19(2): 56-61. Disponible en: http://www.index-f.com/rmec/19pdf/19-056.pdf
29. Vio, Fernando. Salinas Judith, Montenegro Edith, et al. Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso, Chile. Nutrición hospitalaria [internet], 2014 [Citado 30 junio 2014]; 29(6):1298 - 1304 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000600010
30. Osorio SO, Más vale prevenir-chécate, mídete y muévete. [Internet]; 2014 [Citado 17 de junio 2014]; Disponible en: http://promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/checate.html
31. Pérez, V. Luis, Raigana, M. José, Collins, E. Antonio. et al. Efectividad de un programa educativo en estilos de vida saludables sobre la reducción de sobrepeso y obesidad en el Colegio Robert M. Smith; Huaraz, Ancash, Perú. Acata Medica Peruana [internet]. 2008 [Citado dic 2008]; 25(4):204 - 208 Disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v25n4/a04v25n4.pdf
32. Kain, J. Leyton, B. Concha, F. et al. Estrategia de prevención de obesidad en escolares: Efecto de un programa aplicado a sus profesores (2007-2008).

Revista Médica de Chile. [internet]. 2010 [Citado 13 enero 2010]; 138(2):81 – 87. Disponible en: http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v138n2/art06.pdf

33. Quizán, P. T. Anaya, B. C. Esparza, R. J. et al. Efectividad del programa Promoción de alimentación saludable en estudiantes de escuelas públicas del estado de Sonora. Stud Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo. [internet]. 2013 [Citado marzo 2013]; 21(42):177 – 203. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v21n42/v21n42a8.pdf
34. Hernández, SR. Metodología de la investigación, Mc Graw Hill. 6ª ed. 2014. 88 p.
35. Bezares, S, V. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México, Mc Graw Hill. 2012. 110 p.
36. Mahan LK, Escott-Stump S. Dietoterapia Krause, 12a ed. Elsevier, 2009. 114 p.
37. Casanueva E, Kaufer-Horwitz. Nutriología médica, 3a ed. Prensa Medica Panamericana, 2008. 366-367 p.
38. Carl JL. Obesity and Cardiovascular Disease, Journal of the American College of Cardiology [Internet], 2014. [Citado 6 de junio 2014]: 63(14): 1345-1355. Disponible en: http://www.onlinejacc.org/content/63/14/1345
39. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Serie de informes técnicos, 854. Ginebra (Suiza) 1995; [Citado 1995]. [1 pantalla]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42132/1/WHO_TRS_854_spa.pdf
40. Martinez SM. Estudio comparativo del estado de nutricional de las muestras de jóvenes adultos. Antropo. [Internet], 2005. [Citado oct 2005]: 10: 19-27. Disponible en: http://www.didac.ehu.es/antropo/10/10-2/Martinez.pdf
41. Inano M, Prongle DJ, Little L. Dietary survey of lowa and North Carolina. I. Research procedures. Journal of American Dietetic Association. [Internet], 2012; [Citado 20 de marzo 2012]: 66(4):356-360. http://www.mendeley.com/research/dietary-survey-49lowincome-rural-families-iowa-north-carolina-i-research-procedures-1
42. Ajustada, Clínica de Nutrición UIA. Santa Fé

http://www.ibero.mx/campus/publicaciones/clinica_nutric/pdf/Anexo1Formato.pdf

43. Cuestionario de perfil de estilos de vida PEPS-I (1996) https://drive.google.com/file/d/0B6qUOmNdyWvlQVFpZjNVdElIRE0/view
44. Carmenate, M. L. y Moncaca, C. F. Manual de medidas antropométricas. Saltra, 1ra ed. 2014. http://www.repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf?sequence=1
45. Gómez GM. Como seleccionar una prueba estadística (Segunda parte), Revista Mexicana de Pediatría [Internet]. 2013, [Citado abril 2013]; 80(2): 81-85. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2013/sp132g.pdf
46. Colegio Mexicano de Nutriólogos A. C. [Internet]. Código de Ética Profesional del Nutriólogo. [Citado 2014]. [1 pantalla]. Disponible en: http://www.cmn.org.mx/recursos/Codigo_de_etica.pdf
47. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Nota descriptiva Enfermedades crónicas. [Citado junio 2011]. [1 pantalla]. Disponible en: http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/

Anexos

Anexo 1. Valores de los constantes “c” y “m” para estimar la densidad corporal a partir de cuatro pliegues en mujeres y hombres

Durnin y Womersley (1974):

Ecuación para sujetos de ambos sexos, cuatro pliegues a partir de 16 años

Densidad = c - [m x Log (Biceps + Tric. + Sub. + Supra]

Valores de los constantes “c” y “m” para estimar la densidad corporal a partir de cuatro pliegues en mujeres					
Edad	16 -19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	+ 50
c	1.1549	1.1599	1.1423	1.1333	1.1339
m	0 0678	0.0717	0.0632	0.0612	0.0645

Valores de los constantes “c” y “m” para estimar la densidad corporal a partir de cuatro pliegues en hombres					
Edad	16 -19	20 -29	30 -39	40 -49	+ 50
c	1.1620	1.1631	1.1422	1.1620	1.1715
m	0 0630	0.0632	0.0544	0.0700	0.0779

Anexo 2. Técnicas de medición

Técnicas de Lohman

PESO: la medición se realiza sin zapatos ni prendas pesadas. Lo ideal es que el sujeto vista la menor cantidad posible de prendas El sujeto debe estar con la vejiga vacía y de preferencia por lo menos dos horas después de consumir alimentos. El individuo debe de colocarse en el centro de la báscula y mantenerse inmóvil durante la medición. La posición que tome el sujeto no modifica la medición. La persona que tome la medición deberá vigilar que el sujeto no este recargado en ningún objeto cercano y que no tenga ninguna pierna flexionada; deberá tener el peso repartido en ambas piernas. Se registrará el peso cuando se estabilicen los números de la pantalla en la báscula digital (45).

ESTATURA: El sujeto deberá estar descalzo y se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. Los talones, caderas, escapulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie vertical en la que se sitúa el estadímetro. Para evitar imprecisiones deberá vigilarse que no existan tapetes en el sitio donde se pare al individuo. La cabeza deberá colocarse en el plano horizontal de Frankfort, el cual se representa con una línea entre el punto más bajo de la órbita del ojo y el trago (eminencia cartilaginosa delante del orificio del conducto auditivo externo) (45).

ÍNDICE DE CINTURA: El sujeto debe descubrirse el abdomen, de manera que la medición represente realmente el perímetro del área. El sujeto deberá estar de pie, erecto y con el abdomen relajado. Los brazos a los lados del cuerpo y los pies juntos. La persona que tome la medición deberá estar frente al sujeto y colocará la cinta alrededor de éste, en un plano horizontal a nivel de la parte más angosta del torso. La medición deberá realizarse al final de una espiración normal, sin comprimir la piel con la cinta (15).

ÍNDICE DE CADERA

El sujeto debe descubrirse el abdomen, de manera que la medición represente realmente el perímetro del área. El sujeto deberá estar de pie, erecto, con los brazos

a los lados del cuerpo y los pies juntos. La persona que tome la medición deberá estar en cuclillas al lado del sujeto, de manera que pueda apreciar el nivel de máxima extensión de los glúteos, que es en donde colocara la cinta. La cinta colocada en dicho sitio deberá estar en un plano horizontal, paralelo al piso, la cinta no debe comprimir la piel (15)

PLIEGUE CUTÁNEO BICIPITAL

El sujeto debe estar en posición erecta, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

Punto medio línea media acromial-radial, en la cara anterior del brazo, sobre la porción media del bíceps. Vertical, paralelo al eje longitudinal del brazo (15)

PLIEGUE CUTÁNEO TRICIPITAL

El sujeto debe estar en posición erecta, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies.

Punto medio acromio-radial, en la parte anterior del brazo. El pliegue es vertical y corre paralelo al eje longitudinal del brazo marca línea media acromial-radial (15)

PLIEGUE CUTÁNEO SUBESCAPULAR

En el ángulo inferior de la escápula, en dirección oblicua hacia abajo y hacia fuera, formando un ángulo de 45º con la horizontal. Para realizar esta medida, se palpa el ángulo inferior de la escápula con el pulgar izquierdo, en este punto se hace coincidir el dedo índice y se desplaza hacia abajo el dedo pulgar, rotándolo ligeramente en sentido horario, para así tomar el pliegue en la dirección descrita (15).

PLIEGUE CUTÁNEO SUPRAILEACO

Localizado justo encima de la cresta ilíaca en la línea medio axilar. El pliegue corre hacia delante y hacia abajo, formando un ángulo de alrededor de 30-45º con la horizontal. Para facilitar la toma de esta medida, el estudiado colocará su mano derecha a través del pecho (15).

Anexo 3. HISTORIA CLÍNICO – NUTRIOLÓGICA (43)

HISTORIA CLÍNICO-NUTRIOLÓGICA

Fecha: _____ Expediente: _____

DATOS PERSONALES:

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo:

Escolaridad: _____ Ocupación: _____

Motivo de la consulta

_____

_____

INDICADORES CLÍNICOS

ANTECEDENTES SALUD / ENFERMEDAD

PROBLEMAS ACTUALES

Diarrea: _____ Estreñimiento: _____Gastritis: _____ Úlcera: _____

Náusea: _____ Pirosis: _____Vómito:_____ Colitis:_____

Dentadura: _____ Otros _____

Padece alguna enfermedad diagnosticada: _____

Toma algún medicamento _____Cuál _____

Dosis_____ Desde cuándo _____

Toma: Laxantes _____ Diuréticos _____ Antiácidos _____ Analgésicos _____

Le han practicado alguna cirugía: _____

ANTECEDENTES FAMILIARES

Obesidad __ Diabetes __HTA__ Cáncer __ Hipercolesterolemia __ Hipertrigliceridemia __

ESTILO DE VIDA

Actividad diaria:

Sedentaria Muy ligera Ligera Moderada Pesada

Ejercicio:

Tipo_____ Frecuencia _____Duración _____ ¿Cuándo inicio? _____

Consumo de (frecuencia y cantidad):

Alcohol: _____ Tabaco: _____

SIGNOS

Aspecto General (cabello, ojos, piel, uñas, labios, encías, etc.,).

_____

_____

INDICADORES BIOQUÍMICOS

MEDICIÒN DE	FECHA	Valor Normal	Valor Inicial	MONITOREO					I
Hemoglobi									
Hematocrit									
Linfocitos									
Glucosa									
Urea									
Ácido Úrico									
Creatinina									
Colesterol									
Triglicérido									
Electrolitos:									
Albúmina									
Otros									

INDICADORES DIETÉTICOS

Cuántas comidas hace al día: _____

Horario de comida:

Desayuno_____ Col. 1_____ comida_____ Col. 2_____ Cena_____

	COMIDAS EN CASA	COMIDAS FUERA
ENTRE SEMANA		
FIN DE SEMANA		

Quién prepara sus alimentos _____

Come entre comidas _____ Qué _____

Ha modificado su alimentación en los últimos 6 meses (trabajo, estudio, o actividad)
SI __ NO __ Porqué _____ Cómo _____

Apetito: Bueno: _____ Malo: _____ Regular: _____

A qué hora tiene más hambre _____

Alimentos preferidos: _____

Es alérgico o intolerante a algún alimento: SI__ NO___ Cuál_____

Toma algún suplemento / complemento: SI __ NO __ Cuál_____
Dosis_____ Porqué_____

Su consumo varía cuando está triste, nervioso o ansioso: SI _____ NO _____
Cómo _____

Agrega sal a la comida ya preparada: SI _____ NO _____

Qué grasa utilizan en casa para preparar su comida:

Margarina ( ) Aceite vegetal ( ) Manteca ( ) Mantequilla ( ) Otros ( )

Ha llevado alguna dieta especial _____ Cuántas_____

Qué tipo de dieta_____ Hace cuánto_____

Qué tanto se apegó a ella _____Obtuvo los resultados esperados_____

Ha utilizado medicamentos para bajar de peso SI __ NO __ Cuáles_____

RECORDATORIO DE 24 HORAS

No. de raciones								
Carne	Leche	Fruta	Verdura	Cereales	Legum.	Azúcar	Grasa	Agua

DIETA HABITUAL

Desayuno	
Colación	
Comida	
Colación	
Cena	

Vasos de agua natural al día: _____

Vasos o tazas de bebidas al día (leche, jugo, café) _____

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

PERFIL ANTROPOMÉTRICO							
Peso: Ideal_____ Habitual: kg		Monitoreo y fechas					
Peso actual							
Índice de masa corporal							
Índice cintura cadera							
Circunferencia Muscular							
Circunferencia de							
Pliegue cutáneo Bíceps							
Pliegue cutáneo Tríceps							
Pliegue cutáneo Suprailíaco							
Pliegue cutáneo Subescapular							

INDICADORES DIETÉTICOS

Necesidades energéticas y nutricionales.

Para peso actual

VCT: _____

NUTRIMENTO	% DEL GET	KILOCALORIAS	GRAMOS
H.C			
Proteínas			
Lípidos			

Diagnóstico nutricional final

_____

_____

_____

_____

_____

Anexo 4. Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida (PEPS-I) Pender (1996) (44).

Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida

Sexo: Masculino_____ Femenino_____

Fecha: _____

Instrucciones:

a) En este cuestionario se pregunta sobre el modo en que vives en relación a tus hábitos personales actuales.

b) No hay respuesta correcta o incorrecta, solo es tu forma de vivir. Favor de no dejar preguntas sin responder.

c) Marca con una X el número que corresponda a la respuesta que refleje mejor tu forma de vivir.

1 = Nunca 2 = A veces 3 = Frecuentemente 4 = Rutinariamente

Tomas algún alimento al levantarte por las mañanas	1	2	3	4
Relatas al médico cualquier síntoma extraño relacionado con tu salud	1	2	3	4
Te quieres a ti misma (o)	1	2	3	4
Realizas ejercicios para relajar tus músculos al menos 3 veces al día o por semana	1	2	3	4
Seleccionas comidas que no contienen ingredientes artificiales o químicos para conservarlos (sustancias que te eleven tu presión arterial)	1	2	3	4

Tomas tiempo cada día para el relajamiento	1	2	3	4
Conoces el nivel de colesterol en tu sangre (miligramos en sangre)	1	2	3	4
Eres entusiasta y optimista con referencia a tu vida	1	2	3	4
Crees que estas creciendo y cambiando personalmente en direcciones positivas	1	2	3	4
Discutes con personas cercanas tus preocupaciones y problemas personales	1	2	3	4
Eres consciente de las fuentes que producen tensión (comúnmente nervios) en tu vida	1	2	3	4
Te sientes feliz y contento(a)	1	2	3	4
Realizas ejercicio vigoroso por 20 o 30 minutos al menos tres veces a la semana	1	2	3	4
Comes tres comidas al día	1	2	3	4
Lees revistas o folletos sobre cómo cuidar tu salud	1	2	3	4
Eres consciente de tus capacidades y debilidades personales	1	2	3	4
Trabajas en apoyo de metas a largo plazo en tu vida	1	2	3	4
Elogias fácilmente a otras personas por sus éxitos	1	2	3	4
Lees las etiquetas de las comidas empaquetadas para identificar nutrientes (artificiales y/o naturales, colesterol, sodio o sal, conservadores)	1	2	3	4
Le preguntas a otro médico o buscas otra opción cuando no estás de acuerdo con lo que el tuyo te recomienda para cuidar tu salud	1	2	3	4
Miras hacia el futuro	1	2	3	4
Participas en programas o actividades de ejercicio físico bajo supervisión	1	2	3	4
Eres consciente de lo que te importa en la vida	1	2	3	4
Te gusta expresar y que te expresen cariño personas cercanas a ti	1	2	3	4
Mantienes relaciones interpersonales que te dan satisfacción	1	2	3	4
Incluyes en tu dieta alimentos que contienen fibra (ejemplo: granos enteros, frutas crudas, verduras crudas)	1	2	3	4
Pasas de 15 a 20 minutos diariamente en relajamiento o meditación	1	2	3	4

Discutes con profesionales calificados tus inquietudes respecto al cuidado de tu salud	1	2	3	4
Respetas tus propios éxitos	1	2	3	4
Checas tu pulso durante el ejercicio físico	1	2	3	4
Pasas tiempo con amigos cercanos	1	2	3	4
Haces medir tu presión arterial y sabes el resultado	1	2	3	4
Asistes a programas educativos sobre el mejoramiento del medio ambiente en que vives	1	2	3	4
Ves cada día como interesante y desafiante	1	2	3	4
Planeas o escoges comidas que incluyan los cuatro grupos básicos de nutrientes cada día (proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas)	1	2	3	4
Relajas conscientemente tus músculos antes de dormir	1	2	3	4
Encuentras agradable y satisfecho el ambiente de tu vida	1	2	3	4
Realizas actividades físicas de recreo como caminar, nadar, jugar fútbol, ciclismo	1	2	3	4
Expresas fácilmente interés, amor y calor humano hacia otros	1	2	3	4
Te concentras en pensamientos agradables a la hora de dormir	1	2	3	4
Pides información a los profesionales para cuidar de tu salud	1	2	3	4
Encuentras maneras positivas para expresar tus sentimientos	1	2	3	4
Observas al menos cada mes tu cuerpo para ver cambios físicos o señas de peligro	1	2	3	4
Eres realista en las metas que te propones	1	2	3	4
Usas métodos específicos para controlar la tensión (nervios)	1	2	3	4
Asistes a programas educativos sobre el cuidado de la salud personal	1	2	3	4
Te gusta mostrar y que te muestren afecto con palmadas, abrazos y caricias, por personas que te importan (papás, familiares, profesores y amigos)	1	2	3	4
Crees que tu vida tiene un propósito	1	2	3	4

Anexo 5. Carta de Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE PUEBLA

MAESTRIA EN NUTRICIÓN CLÍNICA

Carta de Consentimiento Informado

Lugar y fecha: _____

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado:

Efecto de un programa de atención nutricional sobre la composición corporal y porcentaje de adecuación a la dieta en profesores con sobrepeso y obesidad. El objetivo del presente es evaluar el efecto y el porcentaje de adecuación a la dieta.

Declaro que fui informado sobre los posibles inconvenientes, molestias y beneficios derivados del seguimiento del plan alimentario, y que el avance hacia una alimentación correcta se presentará de acuerdo al apego a la dieta.

Asimismo se me informa de manera clara y detallada de las pláticas y talleres que se llevarán durante la investigación, así como los criterios de evaluación.

La nutrióloga tratante se comprometió a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda acerca de la alimentación y su seguimiento. También me dio la seguridad de que los datos relacionados con mi privacidad se manejaran en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada acerca de mi proceso de seguimiento.

Nombre: _____

Firma: _____

Teléfono: _____

Nutrióloga tratante LN. Lizeth Hernández Romero

Número telefónico al cual puede comunicarse en caso de dudas:

044-246-476-82-38

Anexo 6. Permiso por parte del Instituto José María Morelos

Santa Ana ChiautempanTlax, a 4 de abril de 2017

Lic. Antonio de Jesús Mantilla Camacho
Director General del Instituto José María Morelos
Presente

Estimado Director General, dentro de la formación de la Maestría en Nutrición Clínica de la Universidad Iberoamericana de Puebla, se considera muy importante la realización de actividades de investigación.

Por tal motivo es de mi interés que esta investigación se pueda desarrollar con los profesores de este Instituto. El tema de investigación es **"Efecto de un programa de atención nutricional sobre la composición corporal y porcentaje de adecuación a la dieta en profesores con sobrepeso y obesidad"**

El objetivo de esta petición es evaluar a los profesores con algún riesgo de sobrepeso y obesidad, de esta manera se evaluará composición corporal y hábitos alimenticios. Una vez terminado el proceso de análisis de datos, serán entregados a cada profesor los resultados obtenidos durante el programa.

Es importante señalar que está actividad no conlleva ningún gasto para su institución y se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias del centro. De igual manera, será entregado a los profesores un consentimiento informado en donde se les invita a participar en el proyecto y se les explica en qué consistirá la evaluación.

ATENTAMENTE

L.N. Lizeth Hernández Romero.

Autorizado.
1 - Abril - 2017.

Instituto José Ma. Morelos
DIRECCION GENERAL
Sta. Ana Chiautempan

c.c.p Mtra. Maritza Adriana Medina Orduño
c.c.p. P. Natalio Alejandro Salazar Cortés
c.c.p. Mtra. Beatriz García Galindo
c.c.p. Mtra. María del Rocio Cruz

Anexo 7. Plática 1: Importancia de la alimentación saludable

Carta descriptiva Plática 1

“IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVACIÓN FÍSICA.”

LUGAR: Instituto José María Morelos

DIRIGIDO A: Profesores con sobrepeso y obesidad.

PONENTE: L.N. Lizeth Hernández Romero

OBJETIVO GENERAL: Que los profesores con sobrepeso y obesidad conocerán la importancia que tiene la buen alimentación acompañada con actividad física.

TEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	MATERIAL	MÉTODOS	DURACIÓN
IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVACIÓN FÍSICA	Los profesores compartirán sus conocimientos acerca del tema		Técnica rompe hielo	10 minutos
Introducción	Los profesores conocerán más acerca de los beneficios de llevar una buena alimentación y la	Presentación en PowerPoint	Exposición	20 minutos.

	importancia de la Activación Física.			
La alimentación y la importancia de la Actividad Física en el tratamiento del sobrepeso y obesidad	Dar información acerca de los alimentos recomendables y activación física apropiada de acuerdo a su edad.	Presentación en PowerPoint	Exposición	15 minutos
Sesión de preguntas	Profesores que hayan tenido alguna duda		Exposición	10 minutos
Tríptico	Entregar folleto con información en general de la primera plática	Folleto tamaño hoja carta	Se entregará al finalizar la plática	5 minutos

Anexo 8. Plática 2: Identificación de equivalentes por grupo de alimentos

Carta descriptiva Plática 2

“IDENTIFICACIÓN DE EQUIVALENTES POR GRUPO DE ALIMENTOS.”

LUGAR: Instituto José María Morelos

DIRIGIDO A: Profesores con sobrepeso y obesidad.

PONENTE: L.N. Lizeth Hernández Romero

OBJETIVO GENERAL: Que los profesores con sobrepeso y obesidad aprenderán a identificar, cual es la cantidad correcta de cada grupo de alimentos.

TEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	MATERIAL	MÉTODOS	DURACIÓN
Presentación del plato del buen comer	Que todos los conozcan en que consiste el plato del buen comer	Imagen del Plato del buen comer	Exposición Didáctica grupal	15 minutos
Los equivalentes	Identificar el tamaño adecuado de la porción con base en las necesidades individuales	Medidas caseras: Tazas Platos Cucharas vasos	Técnica demostrativa	30 minutos.
Sesión de preguntas	Profesores que hayan		Participación grupal	10 minutos

	tenido alguna duda			
Tríptico	Entregar un esquema con información en general de las medidas caseras para identificar equivalentes	Esquema tamaño hoja carta	Se entregará al finalizar la plática	5 minutos

Anexo 9. Plática 3: Diseño de menús con equivalentes

Carta descriptiva Plática 3

“DISEÑO DE MENÚS CON EQUIVALENTES.”

LUGAR: Instituto José María Morelos

DIRIGIDO A: Profesores con sobrepeso y obesidad.

PONENTE: L.N. Lizeth Hernández Romero

OBJETIVO GENERAL: Que los profesores con sobrepeso y obesidad aprenderán a diseñar sus propios menús con equivalentes de acuerdo a las características de cada uno.

TEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	MATERIAL	MÉTODOS	DURACIÓN
Introducción	Los profesores compartirán sus conocimientos acerca del tema	Pizarrón y plumones	Didáctica grupal	15 minutos
Diseño de menús	Los profesores diseñarán un menú de algún tiempo de comida con alimentos equivalentes	Hojas y lapiceros	Didáctica individual	20 minutos.
Revisión de menús	Verificar que los menús	Lapicero	Revisión grupal	15 minutos

	sean adecuados			
Sesión de preguntas	Profesores que hayan tenido alguna duda		Participación grupal	10 minutos

Anexo 10. Plática 1: Preparación de menús saludables

Carta descriptiva Taller 1

“PREPARACIÓN DE MENÚS SALUDABLES.”

LUGAR: Instituto José María Morelos

DIRIGIDO A: Profesores con sobrepeso y obesidad.

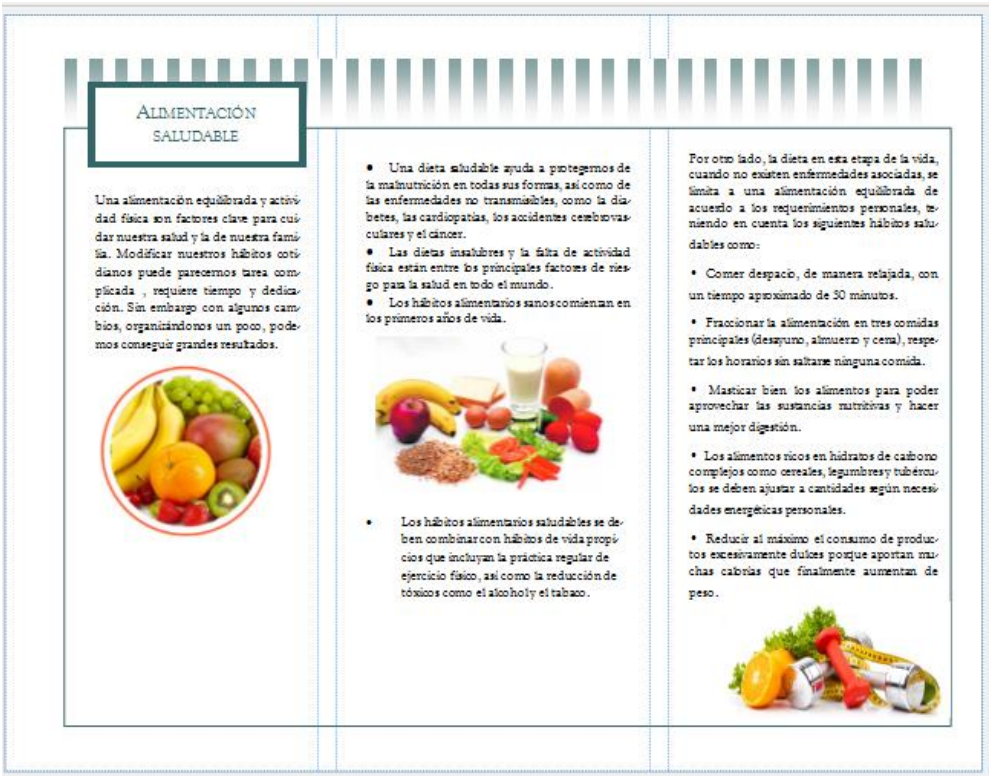
PONENTE: L.N. Lizeth Hernández Romero

OBJETIVO GENERAL: Que los profesores pongan en práctica los temas que en sesiones pasadas ya se había desarrollado.

TEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	MATERIAL	MÉTODOS	DURACIÓN
Presentación del taller de nutrición	Explicar los pasos a realizar		Técnica explicativa	10 minutos
Manejo higiénico de los alimentos	Conocer las prácticas adecuadas para asegurar la higiene de los alimentos durante su preparación.	Jabón Desinfectante de alimentos Agua	Técnica demostrativa	10 minutos
Elaboración de menús saludables	Proporcionar a los profesores alternativas de lunch para llevar a su trabajo y así	Lista de ingredientes para la preparación	Técnica demostrativa	40 minutos.

	disminuir el consumo de alimentos hipercalóricos			
Inclusión de verdura	Mostrar alternativas para incluir verduras en los platillos.	Refractarios Cuchillo Verduras	Técnica demostrativa	10 minutos
Degustación de platillos		Platos Vasos Cucharas		15 minutos
Tríptico	Entregar información snacks, refrigerios o colaciones saludable	Esquema tamaño hoja carta	Se entregará al finalizar la plática	5 minutos

Anexo 11. Tríptico “Importancia de la alimentación saludable y actividad física”



ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Una alimentación equilibrada y actividad física son factores clave para cuidar nuestra salud y la de nuestra familia. Modificar nuestros hábitos cotidianos puede parecernos tarea complicada , requiere tiempo y dedicación. Sin embargo con algunos cambios, organizándonos un poco, podemos conseguir grandes resultados.

- Una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer.
- Las dietas insalubres y la falta de actividad física están entre los principales factores de riesgo para la salud en todo el mundo.
- Los hábitos alimentarios sanos comienzan en los primeros años de vida.

- Los hábitos alimentarios saludables se deben combinar con hábitos de vida propicios que incluyan la práctica regular de ejercicio físico, así como la reducción de tóxicos como el alcohol y el tabaco.

Por otro lado, la dieta en esta etapa de la vida, cuando no existen enfermedades asociadas, se limita a una alimentación equilibrada de acuerdo a los requerimientos personales, teniendo en cuenta los siguientes hábitos saludables como:

- Comer despacio, de manera relajada, con un tiempo aproximado de 30 minutos.
- Fraccionar la alimentación en tres comidas principales (desayuno, almuerzo y cena), respetar los horarios sin saltarse ninguna comida.
- Masticar bien los alimentos para poder aprovechar las sustancias nutritivas y hacer una mejor digestión.
- Los alimentos ricos en hidratos de carbono complejos como cereales, legumbres y tubérculos se deben ajustar a cantidades según necesidades energéticas personales.
- Reducir al máximo el consumo de productos excesivamente dulces porque aportan muchas calorías que finalmente aumentan de peso.

Ventajas de alimentación y ejercicio sano

- Disminuye riesgo de padecer Diabetes, Acido úrico, Infartos, Hipertensión, Achaques, Estrés, Cáncer, Osteoporosis, Deficiencias intelectual.
- Incrementa tu autoestima
- Tienes mejor apariencia física y mental
- Incrementa tu rendimiento físico en ejercicio.
- Favorece a mantener una piel sana, cabello brilloso, uñas fuertes.
- TIENES un estado de salud optimo
- Disminuye el estrés
- Trabaja mejor tu corazón y pulmones
- No te agotas con facilidad

Tu Puedes estar en forma... Activate!!!

LN. LIZETH HERNÁNDEZ ROMERO.
Correo: lizz27hdz@gmail.com

Importancia de la alimentación saludable y actividad física

Comer es una necesidad, pero comer inteligente es un arte

Anexo 12. Tríptico “Equivalentes por grupo de alimentos”

Equivalente de alimentos

Grupo verde: frutas y verduras, aportan vitaminas y minerales

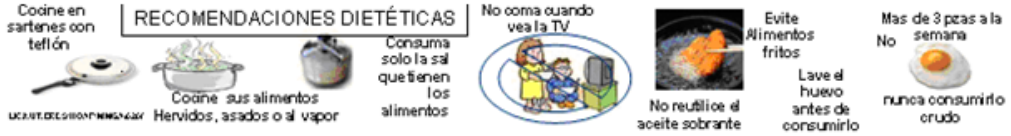
Grupo rojo: alimentos de origen animal y leguminosas.

Grupo amarillo: cereales y tubérculos

Accesorios: su consumo debe ser esporádico.

Azucares: edulcorantes
Grasas: Crema 1 cucharada tocino 5 g. Piñón 1 cucharada
Mantequilla 1 cucharadita mayonesa 1 cucharadita
Avellana 2 cucharadas cacahuate 1 ½ cucharada almendra 10 piezas
Pepita 2 cucharadas aguacate 3 cucharadas nuez 2 ½ cucharadas

Recomendaciones:



- Se recomienda variar la selección de frutas y verduras.
- Se recomienda consumir las frutas enteras y evitar los jugos de las frutas.
- Se recomienda preferir alimentos preparados con cereales integrales.
- La combinación de cereales y leguminosas aportan proteínas de buena calidad.
- Incluir al menos un alimento de cada grupo.
- Evitar preparaciones fritas o capeadas, moles o pipianes, preferir preparaciones al vapor, asados, horneados y empapelados.
- Se recomienda retirar la piel del pollo.
- Preferir carnes blancas en lugar de rojas.
- Seleccionar embutidos de pavo.
- Privilegiar el consumo de pescado sobre otras carnes

L.N. LIZEH HERNÀNDEZ ROMERO

Anexo 13. Tríptico “Colaciones refrigerios o snacks”

Carbohidratos con verduras y grasa

- Una quesadilla al comal de tortilla de maíz, champiñones guisados al gusto y una cucharadita de aguacate. .
- ½ papa hervida con una cucharadita de aceite de oliva y ensalada de lechuga y pepino con limón.
- Una tortilla de maíz con verduras y una cucharadita de aceite de oliva.
- Una taza de sopa de verduras con ½ taza de arroz cocido.
- Una tortilla de maíz tostada al comal con una cucharada de guacamole y lechuga al gusto.
- 1 taza de palomitas preparadas con una cucharadita de margarina, limón y chile

Carbohidratos con proteínas y verduras

- Un sándwich de dos piezas de pan integral, 30 gramos de queso panela y verduras al gusto.
- Calabacitas con jitomate al gusto, con dos cucharadas de queso cottage.
- Una quesadilla con una tortilla de maíz al comal, 30 gramos de queso Oaxaca y pico de gallo.
- Dos claras de huevo a la mexicana con 1/3 de taza de frijoles de la olla.
- Calabacitas al gusto rellenas de 30 gramos de queso panela y ½ taza de arroz al vapor.
- Una tortilla de maíz con ensalada de nopales al gusto y tres cucharadas de queso cottage.
- ½ taza de atún en agua preparado a la mexicana, con jugo de limón y cuatro galletas integrales.
- Entomatadas de una tortilla de maíz en salsa de jitomate, cebolla y chile, con 30 gramos de queso Oaxaca y ensalada de lechuga y pepino al gusto.

L.N. LIZETH HERNÁNDEZ ROMERO

Correo: lz27hdz@gmail.com

COLACIONES, REFRIJERIOS O SNACKS

¿Qué son las Colaciones Saludables?

Las "colaciones saludables" son pequeñas porciones de alimentos, preparaciones que se consumen a media mañana y a media tarde entre las comidas habituales, que incorporan alimentos naturales -o elaborados, que contengan hidratos de carbono, proteínas y grasas, tales como frutas, verduras, productos lácteos y cereales.

Lo ideal es hacer 5 comidas diarias, es decir desayuno, colación de media mañana, comida, colación de media tarde y cena. Esto se debe a que nuestro organismo debe regular los niveles de azúcar en la sangre, y al mantener constantes estos niveles el cerebro recibe las señales de saciedad y por lo tanto produce esa sensación de bienestar.

Se deben fijar horarios para organizar nuestras comidas del día de manera que entre ingestas deben pasar al menos dos o tres horas, puesto que si se alargan estos tiempos entre comidas se produce una bajada de glucosa apareciendo así la fatiga, irritabilidad, dolor de cabeza, etc. Y finalmente lo que provoca es que se coma en abundancia y desordenadamente, las colaciones disminuyen tu apetito entre las comidas principales, ayudándote a evitar llegar a la mesa muriéndote de hambre y comer demasiado.

Cereales con lácteos y frutas

- 1 taza de papaya con queso cottage
- ½ taza de yogurt bajo en calorías con una manzana picada.
- • Una gelatina de dieta y un durazno picado.
- ½ taza de cereal integral, con ½ taza de leche descremada y sin azúcar.
- ½ taza de leche descremada con cuatro galletas integrales.
- ½ taza de yogurt bajo en calorías.
- Una barrita de cereal con fruta

Los mejores aperitivos y los más naturales son los ricos en fibra y bajos en grasas, como pueden ser las frutas, verduras frescas y los frutos secos .