



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

**OBESIDAD: PROBLEMA DE PESO. RESULTADOS A UN AÑO
POST – INTERVENCIÓN NUTRICIONAL.**

**TESIS PARA OBTENER TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA: OLGA JANETH CAMACHO GARCÍA

MATRICULA: 98020720
camachojaneth@hotmail.com

ASESOR DE TESIS: DRA. MARÍA CECILIA ANZALDO CAMPOS

Tijuana B.C. Febrero del 2015.

RESUMEN

Título. Obesidad: problema de peso. Resultados a un año post-intervención nutricional.

Investigador: Olga Janeth Camacho García, Dra. María Cecilia Anzaldo Campos

Antecedentes: Existe más de 1.9 billones de adultos con sobrepeso y por lo menos 600 millones de éstos son obesos en el mundo. México tiene una prevalencia de 73.9%. y el Estado de Baja California 74.4%.

Objetivo: Evaluar los resultados de parámetros antropométricos y metabólicos, un año posterior a la intervención nutricional, en pacientes portadores de obesidad, referidos al Departamento de Nutrición.

Material y Métodos: Estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, y longitudinal. Se exploró dentro del expediente clínico electrónico a los pacientes referidos al Departamento de Nutrición con diagnóstico de Obesidad durante el periodo del 1° de Enero del 2013 al 1° de Enero del 2014. Se realizaron dos mediciones: una basal anotando peso, Índice de Masa Corporal (IMC), glucosa, hemoglobina glucosilada, colesterol total, triglicéridos, presión arterial y una segunda medición al año de la primera para registrar y comparar resultados. Análisis estadístico: Se utilizó estadística descriptiva y estadística inferencial.

Resultados: 59% de los pacientes obtuvieron una disminución de peso, versus 31% que no presentó cambios en cuanto al peso y 10% tuvieron aumento de peso; solo 6 pacientes del 59% tuvieron una pérdida de peso exitosa.

Conclusión: Una intervención nutricional puede resultar efectiva para pérdida de peso; sin embargo, los resultados son más alentadores al incluir la actividad física y una intervención educativa y psicológica como parte del tratamiento.

Palabras Claves: Obesidad, Nutrición, Intervención.

ANTECEDENTES:

No hace mucho tiempo existía la creencia de que los ricos eran obesos, los pobres eran delgados y la pregunta era ¿cómo alimentar a las personas con desnutrición? Hoy en día existen algunos ricos delgados y una población considerable de personas que viven en la pobreza que además de cursar con desnutrición son obesos y la preocupación se centra ahora en la obesidad, menciona Sánchez-Castillo. Si bien existe registro ya desde las Sagradas Escrituras de personas con obesidad, ésta fue etiquetada como epidemia mundial por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 1998 debido a que a nivel global, existe más de 1 billón de adultos con sobrepeso y por lo menos 300 millones de éstos son obesos, es por eso que desde el año 2006 la OMS acuñó el término de “globesidad”.¹²³

Según la OMS, el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). Un IMC igual o superior a $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ determina sobrepeso y un IMC igual o superior a $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ determina obesidad.⁴

La obesidad a nivel mundial casi se ha duplicado desde 1980. 39% de los adultos mayores de 20 años tenían sobrepeso en el 2014 y 13% eran obesos. El sobrepeso y

la obesidad son el quinto factor de riesgo de defunción en el mundo. Además, 44% de la diabetes, 23% de la cardiopatía isquémica y entre 7 y 41% de algunos tipos de cáncer son atribuibles al sobrepeso y la obesidad.⁵

Cada año mueren en el mundo 3.4 millones de personas como resultados del sobrepeso y obesidad. La mortalidad se incrementa gradualmente al aumentar el IMC. Para obtener una salud óptima, la media de IMC para la población adulta debe oscilar entre 21 y 23 kg/m².⁶

En los países en desarrollo en los últimos 20 años, las cifras de obesidad se han triplicado, paradójicamente coexistiendo con la desnutrición, en la medida en que se ha aumentado el consumo de comida con alto contenido calórico y simultáneamente, disminuido la actividad física. En Chile la obesidad constituye el problema nutricional más relevante para la salud de todas las edades.⁷

La prevalencia del sobrepeso y obesidad en América Latina y el Caribe se espera que alcance el 81.9% para el año 2030. Al inicio de esta investigación México ocupaba el segundo lugar de obesidad en el mundo, después de Estados Unidos (EU) y se esperaba que sobrepasara a éste muy pronto, tal como fue vaticinado, en Junio del 2013 en el último reporte de la ONU a través de la FAO informa que México a sobrepasado a este ocupando hoy en día el primer lugar en obesidad a nivel mundial, con un 32.8 % de adultos obesos comparado con un 31.8 % de los adultos con obesidad en los EU.^{8 9}. En nuestro país la prevalencia de obesidad y sobrepeso ha

alcanzado dimensiones alarmantes, en las últimas tres décadas. La prevalencia en adultos se incrementó de 34.5% en 1988 a 69.3% en 2006, la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea. En la actualidad nuestro país ocupa también el primer lugar mundial en obesidad infantil, se estima que uno de cada tres hombres o mujeres adolescentes tiene sobrepeso u obesidad, mientras que más del 70% de la población adulta, entre los 30 y 60 años, tiene exceso de peso, situación que pone en riesgo la sustentabilidad del sistema de salud, al incrementar el riesgo de muerte y el desarrollo de otras enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la obesidad¹⁰.

A este respecto la encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT 2012, declara que México está inmerso en un proceso de transición donde la población experimenta un aumento inusitado de IMC que afecta a las zonas urbanas y rurales, a todas las edades y a las diferentes regiones. Los aumentos en las prevalencias de obesidad en México se encuentran entre los más rápidos documentados en el plano mundial. De 1988 a 2012, el sobrepeso en mujeres de 20 a 49 años de edad se incrementó de 25 a 35.3% y la obesidad de 9.5 a 35.2%. El sobrepeso aumenta en hombres a un valor máximo en la década de 60-69 años, mientras que en las mujeres el valor máximo se observa en la década de 30-39 años. En el caso de la obesidad, la prevalencia más alta se presenta en el grupo de edad de 40 a 49 años en hombres y de 50 a 59 años en las mujeres. Con una prevalencia en éstos grupos etarios de 64.5% de obesidad en hombres y 82.8% en mujeres, para una prevalencia total nacional de 73.9% en el año 2012, mientras que la prevalencia estatal se encuentra por arriba de la media nacional

con 74.4% para el estado de Baja California.¹¹

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. La transición nutricional que experimenta el país tiene como características una occidentalización de la dieta, en la cual aumenta la disponibilidad a bajo costo de alimentos procesados que son adicionados con altas cantidades de grasas, azúcar y sal , al mismo tiempo que se presenta un aumento en el consumo de comida rápida, entre otras causas menciona Barrera-Cruz et al.¹²

En una revisión Cochrane informa que la obesidad asociada a la disminución de la actividad física se relaciona con el aumento de la resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, además de diabetes mellitus tipo 2. ¹³

Al respecto, Varady et al también concluye que la obesidad central determinada como un aumento de la circunferencia de la cintura y una elevación de la grasa intraabdominal se asocian con un riesgo elevado de enfermedad coronaria. ¹⁴

Swinburn et al mencionan que la obesidad es resultado de la respuesta habitual de las personas al ambiente obesogénico en el cual se encuentran. El apoyo para tales individuos para contrarrestar el ambiente obesogénico continua siendo importante, sin embargo, la prioridad debería centrarse en contar con políticas para revertir este ambiente. Además menciona que la epidemia de la obesidad no revertirá sin liderazgo gubernamental, regulaciones, inversión en programas, e investigación¹⁵.

En cuanto a algunos de los beneficios de la reducción de peso, se ha publicado que los

cambios en el estilo de vida que producen una modesta pero sostenida reducción de peso entre un 3 al 5% produce beneficios clínicamente significativos como disminución en los niveles de triglicéridos, glucosa plasmática, hemoglobina glucosilada y el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 de un 30 al 60%, con solo una pérdida de 2.5 a 5.5 kg.¹⁶

Una intervención para reducción de peso por un año, menciona Goodpaster, basada en una dieta hipocalórica y ejercicio en pacientes obesos obtuvo una reducción de más de 12 kilogramos en un año, con una pérdida de peso de más de 10%; además de obtener reducción de la grasa corporal, circunferencia de la cintura, disminución en la presión arterial, niveles de triglicéridos y mejorar la resistencia a la insulina¹⁷.

En un metaanálisis realizado en el 2009 se confirmó la importancia de incluir ejercicio adicional a la dieta en los programas de intervención a largo plazo para reducción de peso. La combinación de dieta y ejercicio provee mayor pérdida de peso incluso en estudios de dos años o más¹⁸.

Un estudio en donde se realizó una intervención nutricional como única herramienta para efectos de disminución de peso, con resultados favorables; encontró que hubo una disminución de peso corporal hasta de 6.9 % en un período de ocho semanas, mejorando además los niveles de lípidos; el colesterol, por otro lado, tuvo una mayor disminución en pacientes que consumieron más fruta en su dieta, comparado con un segundo grupo que consumió una cantidad menor¹⁹.

Vio et al realizaron un estudio cuasi experimental para disminución de peso; en donde

se dividió a los pacientes en cuatro grupos, uno de los grupos solo se le otorgó una intervención nutricional, que consistió en educación nutricional el cual les fue impartido en tres talleres con duración de una hora cada uno, además se les otorgó información sobre salud y estilos de vida por escrito; se les dio un seguimiento de seis meses al cabo de este periodo se encontró que en este grupo hubo una disminución de peso de 10% además de mejoría en sus hábitos alimenticios²⁰.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los resultados de parámetros antropométricos y metabólicos, un año posterior a la intervención nutricional, en pacientes portadores de obesidad, referidos al Departamento de Nutrición?

JUSTIFICACION

La pandemia de la obesidad nos ha sumergido en una problemática de dimensiones catastróficas. Ante la cual urgen soluciones, contundentes y perdurables. En la Ciudad de Tijuana al igual que en otras partes del mundo se pueden palpar los estragos causados por la obesidad, puesto que enfermedades relacionadas directamente con ésta también están en aumento tales como la diabetes, la hipertensión y ciertos tipos de cáncer por mencionar solo algunas.

Existe un consenso científico sobre la etiopatogenia multifactorial de la obesidad. Ambos, profesionales de salud e investigadores coinciden en que el tratamiento debe tener también un abordaje multifactorial, que incluya una dieta hipocalórica, actividad física y tratamiento psicológico, farmacológico y/o quirúrgico; estas últimas dos son reservadas únicamente en casos de obesidad grado III o como última alternativa en donde los métodos conservadores hayan tenido resultados desfavorables.

En nuestro Sistema de Salud, como en el resto, es importante aplicar este abordaje haciendo énfasis como Médicos Familiares en la actividad física diaria y ratificar la importancia de la contribución del departamento de nutrición para optimizar resultados.

Es por eso que, conociendo la trascendencia de la intervención nutricional en pacientes con obesidad; se propuso valorar los resultados obtenidos en cuanto al peso y parámetros bioquímicos de los pacientes que son referidos al Departamento de Nutrición en el primer nivel de atención de esta unidad.

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar los resultados de parámetros antropométricos y metabólicos, un año posterior a la intervención nutricional, en pacientes portadores de obesidad, referidos al Departamento de Nutrición.

MATERIAL Y METODOS

Diseño de Estudio: Observacional, longitudinal y retrospectivo.

Periodo de estudio: 1° de Enero del 2013 al 1° de Enero del 2014.

Lugar de Realización: La recolección de datos tuvo lugar en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 27 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de Tijuana, Baja California, México.

Población: Pacientes con diagnóstico de obesidad, referidos al Departamento de Nutrición durante el periodo del 1° de Enero del 2013 al 1° de Enero del 2014, derechohabientes de la UMF 27.

Selección de la muestra: Muestreo no probabilístico dirigido por conveniencia a los derechohabientes que cumplan con los criterios de inclusión.

Tamaño de la muestra: Se determinó en base a prevalencia de obesidad en México la cual es del 32.8%, en base a la fórmula $n = \frac{z^2 \times p \times (1 - p)}{m^2}$ resultando 340 pacientes.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con un IMC igual ó mayor a 30 kg/m².
- Referidos al Departamento de Nutrición con diagnóstico de Obesidad, durante durante el periodo previamente especificado.
- Afiliados al IMSS, derechohabientes de la UMF 27.
- Ambos sexos.

- Igual o Mayores de 20 años.
- Que hayan acudido a sus citas programadas cada mes durante 4 meses consecutivos.

Criterios de No Inclusión:

- No afiliados al IMSS UMF 27
- Pacientes fuera del rango de edad especificado previamente
- Pacientes con un IMC menor de 30 kg/m²
- Pacientes que hayan sido referidos al Departamento de Nutrición por otra causa que no sea la obesidad.

Criterios de Exclusión:

- Que se encuentren participando de algún otro programa (p. ej. diabetimss)
- Hallan faltado a alguna de sus citas a nutrición.

METODO:

La UMF No. 27, se encuentra ubicada en el este de la Ciudad de Tijuana, consta de una población derechohabiente de 360,000; distribuidos en 41 consultorios, los cuales funcionan en turnos matutino y vespertino.

1.-Se solicitó aprobación de dicho protocolo al Comité Local de Investigación establecido en la ciudad de Tijuana y posterior a su aprobación

2.- Posterior a ésta, se solicitó permiso al Director de la Unidad de Medicina Familiar 27, para la realización de dicha investigación y se acudió al Departamento de Nutrición y se indago respecto a la intervención nutricional otorgada a los pacientes referidos a su servicio para control de peso con diagnóstico de obesidad. Posterior a esto se revisaron los expedientes electrónicos de los pacientes referidos al Departamento de Nutrición con diagnóstico de obesidad durante el periodo del 1° de Enero del 2013 al 1° de Enero del 2014. Tomando en cuenta lo siguiente:

3.- Variables sociodemográficas: Edad, género, estado civil y comorbilidades. Se realizaron dos mediciones: una basal anotando peso, IMC, glucosa, hemoglobina glucosilada (en caso de ser portadores de diabetes), colesterol total, triglicéridos, presión arterial, a los pacientes que asistieron a sus citas de nutrición, toda vez que en este departamento se revisan además de las medidas antropométricas, perfil de lípidos.

4.- Segunda medición al año de las mismas variables: peso, IMC, glucosa, hemoglobina glucosilada, colesterol total, triglicéridos, presión arterial de los pacientes que asistieron a sus citas de nutrición, a fin de comparar resultados de ambas mediciones.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se aplicó estadística descriptiva con medidas de tendencia central como media, mediana y moda, medidas de variabilidad (o dispersión) como desviación estándar y rango para variables cuantitativas y frecuencias para variables cualitativas. Se utilizó estadística no paramétrica con la prueba de Wilcoxon para comparación de grupos, y estadística paramétrica con la prueba t de Student para comparación de medias. Se realizó análisis comparativo entre la medición basal y la final. El programa SPSS versión 21 fue utilizado para capturar y analizar datos.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

Variable Dependiente:

Obesidad: Aumento patológico de la grasa del cuerpo, que determina un peso superior al normal. Se determina con IMC igual o superior a 30 kg/m².

Variables Independientes:

Edad: Tiempo actual cronológico del individuo.

Género: Condición orgánica que distingue al macho de la hembra

Estado Civil: Situación de las personas físicas determinadas por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

Kilogramo: Unidad de masa del sistema internacional aproximadamente igual a la masa de 1000 centímetros cúbicos de agua a la temperatura de su máxima densidad, cuatro grados centígrados.

Patologías concomitantes: Dícese del síntoma o de la enfermedad que ocurre durante el mismo tiempo que otra.

Peso: El de la pesa o conjunto de pesas que se necesitan para equilibrar en la balanza un cuerpo determinado.

Índice de Masa Corporal: Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla

que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).

Colesterol: Alcohol esteroídico, blanco e insoluble en agua. Participa en la estructura de algunas lipoproteínas plasmáticas y a su presencia en exceso se atribuye la génesis de la aterosclerosis.

Triglicéridos: Compuesto químico, éster de la glicerina o de los ácidos grasos, que se halla en la naturaleza y se puede acumular en exceso en el organismo.

Glucosa en ayunas: Es la medición de la concentración de la glucosa en ayunas.

Hemoglobina glucosilada: Es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina (hb) con glúcidos unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y el 4.

Presión arterial: Presión que ejerce la sangre sobre la pared de las arterias.

Presión Arterial Media: Es la fuerza media que tiende a impulsar la sangre por todo el sistema circulatorio.

ASPECTOS ETICOS

La presente investigación se elaboró siguiendo los lineamientos a nivel internacional acordados en la Declaración de Helsinki de 1964, modificada por la XLI Asamblea Médica Mundial de Hong Kong en 1989 y revisada en el año de 2000 y por la reglamentación de la Ley General de Salud en materia de investigación y con la normatividad del Instituto Mexicano del Seguro Social en nuestro país.

En el presente estudio no serán realizadas intervenciones directas a los pacientes se obtendrá la información del expediente clínico y ésta se mantendrá bajo estricta confidencialidad.

RECURSOS UTILIZADOS

En el presente estudio los recursos empleados fueron los propios del investigador.

RESULTADOS:

Se realizó un análisis de 778 expedientes electrónicos en total. Se descartaron 438, por no cumplir los Criterios de Inclusión para poder llegar a nuestra muestra representativa de 340, de estos se aplicaron los Criterios de Exclusión y fueron descartados 36 pacientes por haber ingresado al programa de diabetimss y 241(67.43%) por no haber cumplido sus 4 citas consecutivas al Departamento de Nutrición quedando una muestra de 99 (32.56%) pacientes en total.

En el Departamento de Nutrición se informó que la intervención nutricional para reducción de peso es similar en todos los pacientes y consiste en cuatro platicas mensuales consecutivas personalizadas de un aproximado de 20 minutos, donde se les orienta sobre alimentación saludable, se les explica el plato del bien comer, se exhorta a la actividad física aeróbica de al menos 150 minutos por semana y se les otorga una dieta hipocalórica por escrito, reduciendo un aproximado de 500 kilocalorías de sus requerimientos, en cada cita se pesa al paciente, utilizando la misma báscula, la cual se encuentra calibrada y cuenta con estadímetro. En sus citas mensuales consecutivas se corrobora el peso, se reafirma conocimientos y se anima al apego dietético y a la práctica de la actividad física.

En primer lugar hacemos referencia en cuanto a las medias del IMC y peso, observando lo siguiente: la media del IMC antes de la intervención nutricional fue de 35.72 ± 4.9 kg/m² comparándose un año posterior se obtuvo una media de IMC de

35.23 ± 5.3 mg/m²; en cuanto a el peso se obtuvo una media inicial de 88.97 ± 15.43 kg. y una media posterior a la intervención de 87.94 ± 16.56 kg. Con valores de p de .896 y .085 respectivamente sin encontrarse estadísticamente significativa en ninguna de las dos ocasiones (Tabla 1.1)

Tabla 1.1 Características en cuanto a las medias de IMC y peso antes y posterior a la intervención.

VARIABLE	BASAL	POST - INTERVENCIÓN	DIFERENCIA (%)	VALOR DE P
IMC	35.72 ± 4.9Kg/m ²	35.23 ± 5.3Kg/m ²	0.49Kg/m ² (1.38%)	0.896
PESO n=99	88.97± 15.43 kg	87.94 ± 16.56 kg	1.03 kg (1.16%)	0.085

En cuanto a las variables sociodemográficas se resalta lo siguiente: 57.6% se encontró en el grupo etario entre los 40-59 años, 23.2% en el grupo de 60 o más años y el 19.2% en el grupo de los 20-39 años. En cuanto al género el 66.7% corresponde al sexo femenino y 33.3% al sexo masculino. El estado civil se encontró que en un 81.8% no fue consignado en la nota del expediente clínico, del porcentaje restante un 11.1% se encontraba casado o en unión libre, 4% soltero y el 3% viudo (Tabla 1.2).

Tabla 1.2 Variables Sociodemográficas

VARIABLE	N	PORCENTAJE
Grupo Etario		
20-39	19	19.2%
40-59	57	57.6%
60 o más	23	23.2%
Total	99	100%
Género		
Femenino	66	66.7%
Masculino	33	33.3%
Total	99	100%
Estado Civil		
Solter(a)	4	4.0%
Casado/unión libre	11	11.1%
Viudo(a)	3	3.0%
No disponible	81	81.8%
Total	99	100%

n=99

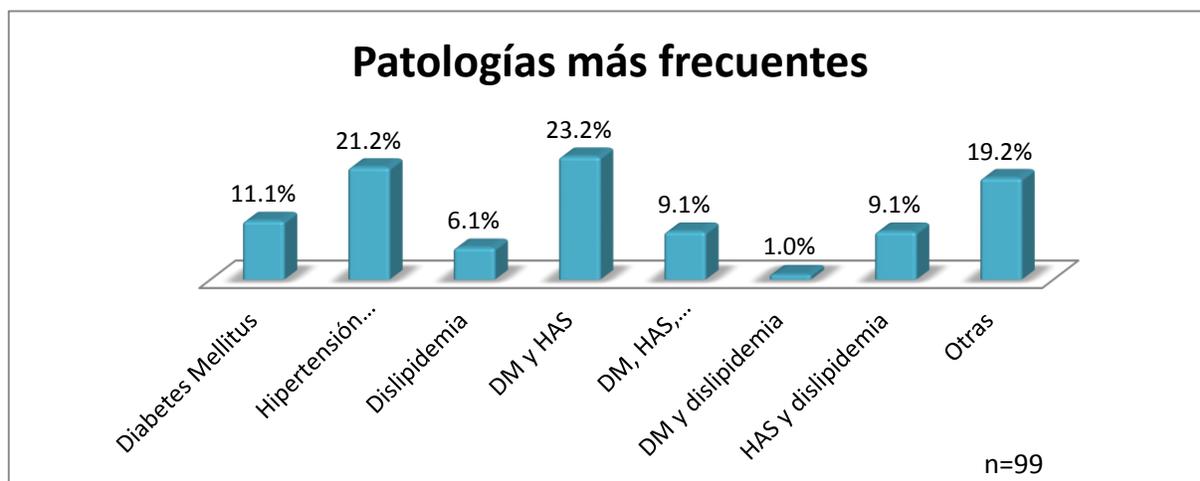
En cuanto a la edad se obtuvo una media de 50.4 ± 12.87 años, mediana de 49 años y moda de 47 años; con una edad mínima de 22 y una edad máxima de 83 años, con un rango entre ellas de 61 años (Tabla 1.3).

Tabla 1.3 Resultados en cuanto a la edad

n=	99
Media	50.4 años
Mediana	49 años
Moda	47 años
DE	± 12.87
Rango	61 años
Mínimo	22 años
Máximo	83 años

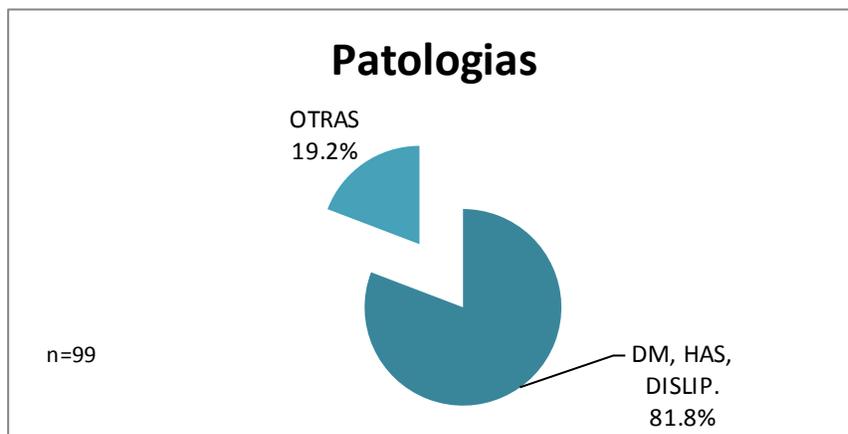
Entre las patologías más frecuentemente encontradas en un mismo paciente estuvo la diabetes mellitus tipo 2 (dm) asociada a hipertensión arterial sistémica (has) en un 23.2%, seguida de la has en un 21.2%, enseguida se encontraron otro tipo de patologías con un 19.2%, como algunos tipos de cáncer entre ellos el de mama y el cervicouterino entre los más comunes, además de enfermedades osteomusculares, posteriormente con un 11.1% la diabetes mellitus 2 como patología única, en un 9.1% de los pacientes se encontró que contaban con tres patologías concomitantes que fueron dm, has y dislipidemia, otro 9.1% solo con has y dislipidemia, un 6.1% con dislipidemia solamente y un 1% dm y dislipidemia (Figura 1.1).

Figura 1.1 Patologías más comúnmente asociadas en el mismo paciente



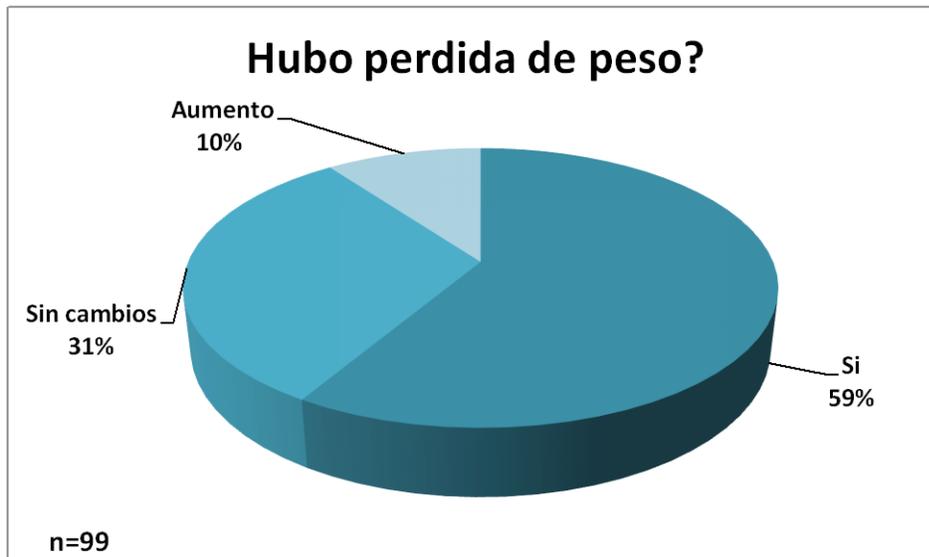
De las enfermedades más comunes que se documentaron un 81.8% se encontraron asociadas a diabetes mellitus, hipertensión y dislipidemias, y 19.2% correspondieron a otras enfermedades entre las que cabe destacar varios tipos de cáncer y enfermedades del sistema osteomuscular (Figura 1.2).

Figura 1.2 DM, HAS y dislipidemia: patologías más frecuentes



En cuanto a la pérdida de peso se encontró que un 59% de los pacientes que acudieron a sus cuatro citas consecutivas mensuales a nutrición obtuvieron una disminución de peso, contra 31% que no tuvo cambios en cuanto al peso y 10% en los cuales se observó un aumento de peso (Figura 1.3).

Figura 1.3 Resultados en cuanto a la pérdida de peso un año post intervención nutricional



Del 59% que obtuvieron alguna disminución de peso se desglosa lo siguiente: (Tabla 1.4) el 19.2% obtuvieron una pérdida de .1 a 2.5%, otro 19.2% obtuvieron una pérdida de peso de 2.6 a 4.9% de peso, el 12.1% de los pacientes obtuvieron una pérdida de peso de 5 a 7.5%, un 4% de los pacientes tuvo una pérdida de 10 al 15% de su peso inicial, un 2% de los pacientes tuvo una pérdida de peso mayor al 15% y de igual forma un 2% de los pacientes tuvo una pérdida de peso de 7.6 al 9.9%.

Tabla 1.4 Porcentaje de pérdida de peso del 59% de los pacientes que sí tuvieron una disminución de peso.

PORCENTAJE DE PESO PERDIDO	N	PORCENTAJE
.1 - 2.5%	19	19.2%
2.6 - 4.9%	19	19.2%
5 - 7.5%	12	12.1%
7.6 - 9.9%	2	2.0%
10%- 15%	4	4.0%
>15%	2	2.0%
Total	58	59%

En cuanto a la pérdida de peso se encontró aplicando análisis paramétrico con la prueba t de Student, para comparación de medias que no fue estadísticamente significativa, encontrando un valor de $p=0.085$.

En cuanto a la Presión Arterial se analizó la TAM inicial la cual fue de 94.70 ± 9.6 mm Hg y una año posterior con una TAM final de 92.73 ± 7.2 mm Hg, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa de $p=.028$ con prueba t de Student (Tabla 1.5).

Tabla 1.5 Comparación de la TAM basal y un año post - intervención

PRESION ARTERIAL MEDIA		DIFERENCIA	VALOR DE P
Basal	94.70 ± 9.6 mm Hg	1.97 mm Hg	0.028
Un año posterior	92.73 ± 7.2 mm Hg		
			n=99

En cuanto a la media de la Tensión Arterial Sistólica (TAS) basal fue de 124.01 mm Hg y al año post intervención fue de 122.98 mm Hg, con una diferencia entre ambas de 1.12 mm Hg; la media de Tensión Arterial Diastólica (TAD) basal fue de 80.01 mm Hg y 77.06 mm Hg post intervención, con una diferencia entre ambas de 2.41 mm Hg. Encontrándose un valor de p de 0.396 y 0.005 respectivamente, siendo estadísticamente significativa la disminución de la TAD solamente (Tabla 1.6).

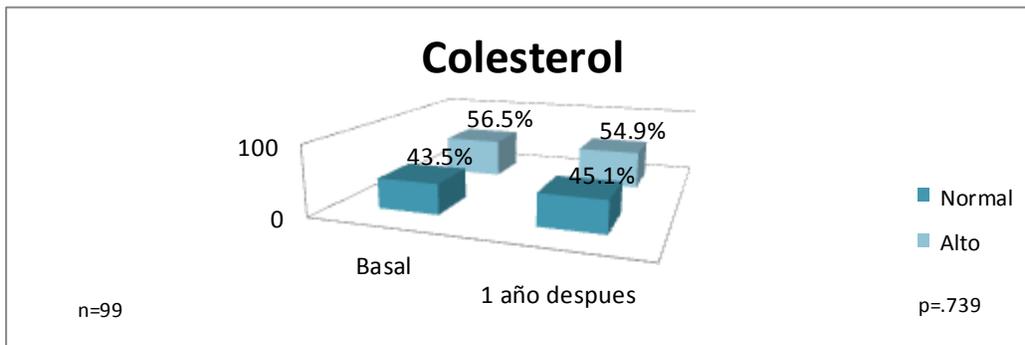
Tabla 1.6 Comparación de TAS y TAD basal y un año post - intervención

VARIABLE	BASAL	POST- INTEVENCIÓN	DIFERENCIA	VALOR DE P
TAS	124.01 mm Hg	122.98 mm Hg	1.12 mm Hg	0.396
TAD	80.01 mm Hg	77.06 mm Hg	2.41mm Hg	0.005

n=99

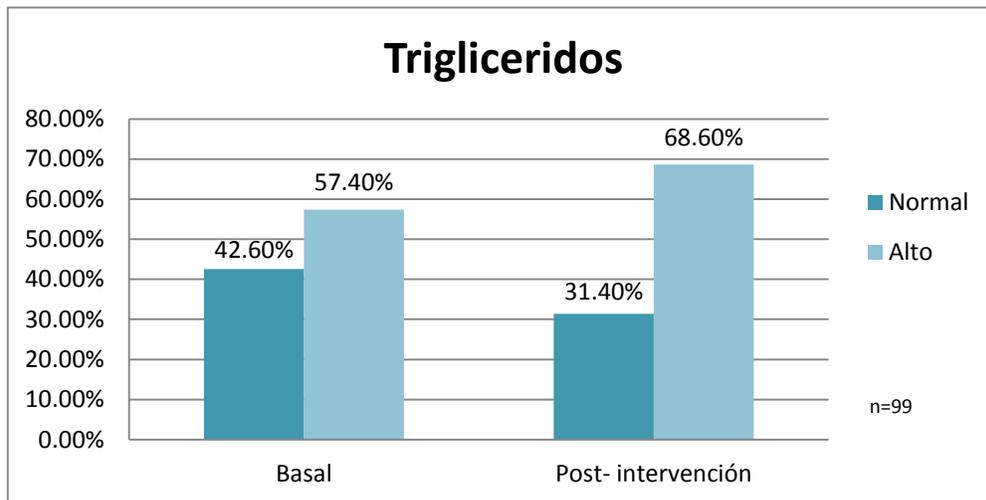
Se utilizó análisis no paramétrico con la prueba de Wilcoxon para variables categóricas encontrándose un colesterol dentro de parámetros normales inicialmente de 43.5% contra un colesterol normal posterior al año de 45.1%, y un colesterol elevado inicialmente de 56.5% contra con colesterol elevado de 54.9% un año posterior; se encontró una $p=.739$, no siendo estadísticamente significativa (Figura 1.4).

Figura 1.4 Comparación de Colesterol al inicio de la intervención y un año posterior



En cuanto a los resultados de triglicéridos se encontró inicialmente que un 42.6% se encontraban dentro de parámetros normales y un 57.4% tenía triglicéridos normales al año posterior contra 57.4% con triglicéridos altos inicialmente y se encontró que un 68.6% presentó triglicéridos por encima de lo normal al año posterior. Al aplicar análisis estadístico no se encontró una P estadísticamente significativa, $p = .317$ (Figura 1.5).

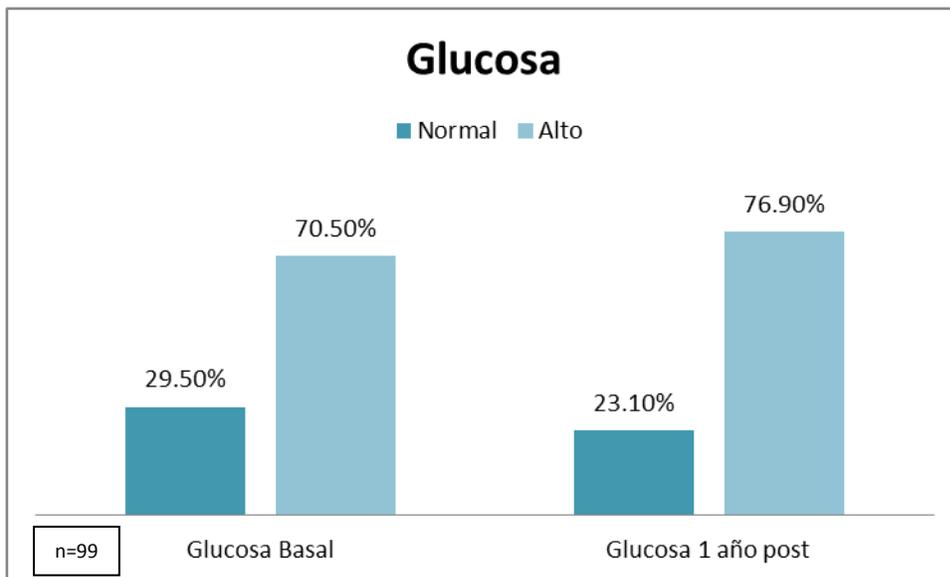
Figura 1.5 Comparación de Triglicéridos al inicio de la intervención y un año posterior



En los parámetros de glucosa se encontró los siguientes resultados:

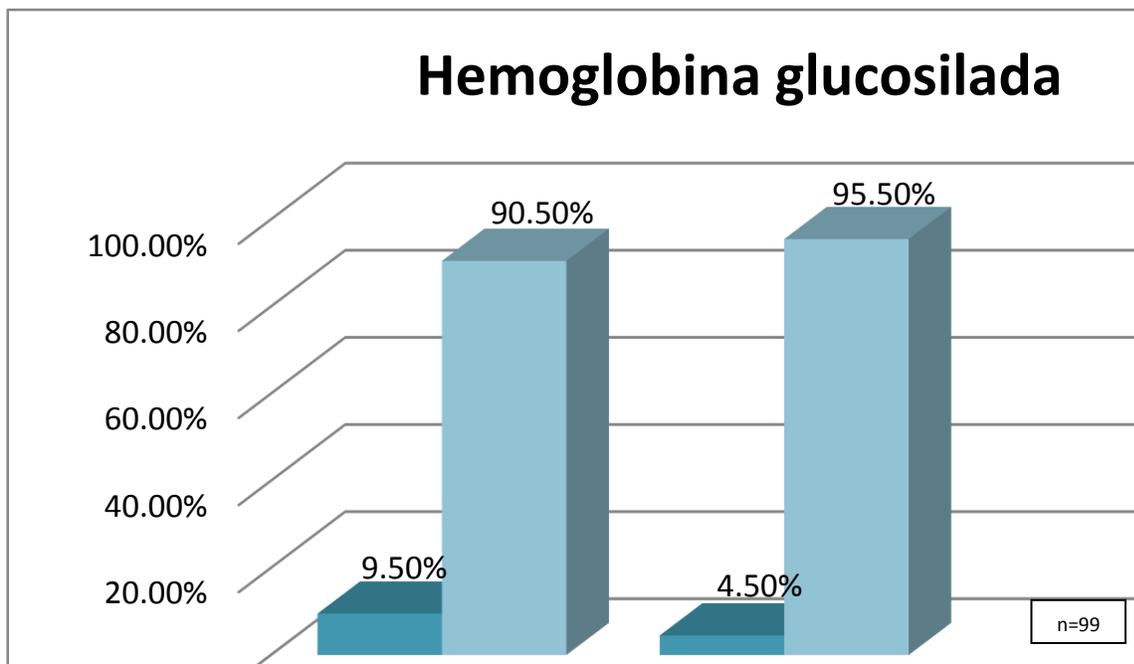
Se encontró una glucosa normal basal en un 29.5% de los pacientes y una glucosa anormal basal en un 70.5% contra una glucosa normal al año posterior de 23.1% y glucosa anormal de 76.9% de un glucosa; aplicando análisis estadístico se encontró una valor de P no significativo de .083(Figura 1.5).

Figura 1.5 Comparación de Glucosa en ayunas al inicio de la intervención y un año posterior



Por último se analizaron los cambios en la Hemoglobina glucosilada basal encontrándose esta normal en 9.5% de la población y alterada en un 90.5%; al año posterior de su análisis se encontró que estuvo normal en un 4.5% de la población y alterada en un 95.5% de esta. Con un P valor de 1.000. no encontrándose estadísticamente significativo(Figura 1.6).

Figura 1.6 Comparación de Hemoglobina glucosilada al inicio y un año post intervención.



DISCUSIÓN:

Según lo publicado por la guía americana para el manejo del sobrepeso y la obesidad en el adulto se observan beneficios como una disminución del riesgo de padecer diabetes tipo 2 en un 30% a 60% con una pérdida de 5.5 kg; además de disminución en la hemoglobina glucosilada de 0.6 a 1.0% con una pérdida entre 5 y 10% del peso inicial, también se observa una mejoría en los parámetros de triglicéridos de al menos 15 mg/dL con una reducción de peso de 3 kg. De igual forma se observa una disminución de 3 y 2 mm Hg en la presión arterial sistólica y diastólica respectivamente con una reducción de 5% del peso corporal¹⁶. En el presente estudio hubo una disminución de peso de 1.03 kg; por lo tanto difícilmente se pueden observar cambios en los parámetros bioquímicos, ya que en cuanto a la hemoglobina glucosilada por el contrario a lo marcado en la guía americana hubo un aumento de 5% al año posterior a la intervención. En cuanto a los niveles de triglicéridos de nuevo contrastando con esta guía encontramos que estos también aumentaron en un 11.2%; en cuanto a la TAS y TAD encontramos cierta similitud en el presente estudio con lo ya mencionado en esta guía, ya que se obtuvo una disminución de 1.12 y 2.71 mm Hg respectivamente. Es innegable el hecho que dada la mínima pérdida de peso no se hayan obtenido cambios esperados en los parámetros bioquímicos, aunque al mismo tiempo es alentador saber que aun con esta disminución de peso se puedan observar cambios en la presión arterial.

En el metaanálisis realizado por Wu y colaboradores demostró que con una intervención de doce meses o más se observa mayor pérdida de peso, además se corroboró una pérdida de peso promedio de 1.14 kg, concordando con lo obtenido en el presente estudio de 1.03 kg; Sin embargo, Wu observó mayor beneficio al agregarse actividad física en un segundo grupo; sería importante en intervenciones futuras incorporar y corroborar la práctica de ejercicio en nuestra unidad para también obtener mayores beneficios¹⁸.

En un artículo publicado por Goodpaster y colaboradores se observó una pérdida promedio de 9.5 kg en dos grupos, uno con intervención nutricional y el segundo grupo agregándose ejercicio, en periodo de 12 meses; se demostró una reducción de la presión arterial media de 8.65 mm Hg, contrastando con nuestro estudio donde hubo solo una disminución de 1.97 mm Hg, alentando el hecho de que si se corroboró una diferencia estadísticamente significativa; además hubo en su estudio una pérdida promedio de 10% de su peso inicial, contra 1.16% de peso en nuestro estudio¹⁷, partiendo del hecho que la intervención nutricional en nuestro estudio fue de cuatro meses, esto explicaría en parte las diferencias en cuanto a los resultados obtenidos, al comparar ambos estudios; se podrían esperar mayores beneficios al extenderse la intervención nutricional a doce meses, y por supuesto agregándose actividad física, además de que nuestra guía de práctica clínica (GPC) hace mención en cuanto a que el éxito terapéutico es cuando éste alcanza un 10% de reducción de peso y éste se mantiene por al menos doce meses¹⁰.

Un estudio realizado Vio et al donde hubo una intervención nutricional por seis meses para disminución de peso en pacientes obesas, encontró que hubo una disminución de 10% del peso inicial con solo esta medida, encontrando además mejoría en la grasa corporal total²². En el presente estudio se obtuvo una reducción de peso igual o mayor al 10% del peso basal en sólo un 6% de la población que cumplió con el programa de nutrición. Es decir en 6 pacientes en total. Es probable que con una intervención nutricional más prolongada, como la de Vio, se pudieran obtener mejores resultados en nuestra población.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS:

Los pacientes con problemas de obesidad, son en su mayoría pacientes que ya presentan alguna otra patología agregada, como lo demuestra el presente estudio. Definitivamente una intervención nutricional es algo que se debería realizar en cada paciente y según los diversos estudios, por sí sola, ofrece resultados alentadores para una reducción de peso de hasta 10% del peso corporal, desafortunadamente en nuestro estudio solo un 6% de la población se puede decir que obtuvo un éxito terapéutico, puesto que éste según la guía de práctica clínica mexicana para el manejo de la obesidad es definido como una pérdida ponderal igual o mayor al 10% del peso corporal.

Cabe mencionar que en cuanto a la presión arterial se demostró en el presente estudio que hubo una disminución de la misma y está fue estadísticamente significativa. En cuanto al colesterol aunque hubo una disminución del mismo, no fue estadísticamente significativo, esto probablemente ligado a la pobre disminución de peso. En cuanto a los triglicéridos, los cuales aumentaron un año posterior probablemente se debió al escaso apego al plan nutricional o a la falta de conocimiento en cuanto a que alimentos evitar o disminuir. En cuanto a la glucosa y hemoglobina glucosilada las cuales también se encontraron con mayor elevación al evaluarse un año posterior se puede deber a más de una situación, entre ellas el manejo exiguo por parte del equipo de salud, además de encontrarse escasa esta información en las notas médicas.

El problema de la obesidad nos obliga a implementar medidas más drásticas y contundentes para obtener mejores resultados. Se ha demostrado en numerosos estudios que hay mejores resultados en una intervención nutricional cuando a esta se le suma la actividad física, creo nos hace falta enfatizar más esta medida; se debe apegar a la GPC e incluso crear programas de intervención que incluya un abordaje multidisciplinario en donde se maneje el aspecto de educación, actividad física, manejo psicológico y nutricional de una forma enfática, directa, personalizada y además por medio de talleres; la tarea es ardua y hay que seguir luchando todos juntos, ya que si en otros lugares han podido disminuir la obesidad por medio de intervenciones de diferentes estilos, eso nos demuestra que aquí en México nosotros también podemos lograrlo.

El principal problema que afrontamos al realizar este estudio fue la poca asistencia al departamento de nutrición, además que un aproximado de 30% fueron los únicos que concluyeron sus cuatro citas respectivas en nutrición. Se requiere un análisis por separado, para evaluar el porque la mayoría de los pacientes no asiste a sus citas a nutrición, además porque el abandono del programa, o la falta de apego al mismo, esto podría abrir nuevas líneas de investigación y valorar más a fondo la situación para implementar en un futuro cercano nuevas estrategias que nos lleven a soslayar la problemática de la obesidad, no solo en nuestra unidad de medicina familiar, sino extenderla más allá de nuestras fronteras.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Sánchez-Castillo C, Pichardo-Ontiveros E, López-R P. Epidemiología de la obesidad, Gac Méd Méx 2004; 140 (2): 3-20.
- 2.- Álvarez R, Es mortal, más se puede prevenir y controlar. Artículo de revisión. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2010; 53 (2): 34-43
- 3.- WHO.int, Global Database on Body Mass Index [Sede Web]. Ginebra 1997 [actualizado el 8 de Octubre del 2014]. Disponible en <http://apps.who.int/bmi/index.jsp>
- 4.- Dang M, Hashem B. The Epidemiology of Obesity. Gastroenterol Clin North Am. 2010; 39(1): 1–7.
- 5.- WHO.int, Obesity and overweight [Sede Web]. World Health Organization; Ginebra 2000 [Actualizado en Marzo 2013] Fact sheet N°311. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- 6.- WHO.int, Obesity and Overweight. Chapter 1 – Burden: mortality, morbidity and risk factors [Sede Web] World Health Organization; Ginebra 2010 [Actualización Agosto del 2014]. Disponible en http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_chapter1.pdf
- 7.- Ibáñez L. El Problema de la Obesidad en América. Rev. Chilena de Cirugía. 2007; 59 (6): 399-400.
- 8.- Holub C, Elder J, Arredondo E, Barquera S, Eisenberg C, Sanchez L, et al. Obesity Control in Latin American and U.S. Latinos. A Systematic Review. Am J Prev Med 2013; 44(5): 529 –537
- 9.- Fao.org, El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. [Sede Web] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma 2013. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/018/i3301s/i3301s.pdf>
- 10.- Guía de la Práctica Clínica: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. Actualización 2012: 2-8.
- 11.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales Primera edición, 2012. Instituto Nacional de Salud Pública. Disponible en <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- 12.- Barrera-Cruz A, Rodríguez-González A, Molina-Ayala M. Escenario actual de la obesidad en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51 (3): 292-99
- 13.- Orozco L, Buchleitner A, Gimenez- Perez G, Roque I, Figuls M, Ritcher B, et al. Exercise or exercise and diet for preventing type 2 diabetes mellitus (Review). Cochrane Database of Systematic Review 2008, 3. Art.: CD003054
- 14.- Varady K. Intermittent versus calorie restriction diet: which diet regimen is more effective for weight loss? Obesity Reviews (2011) 12: 593–601.
- 15.- Swinburn B, Sacks G, Hall D, McPherson K, Finegood T, Moodie L, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. Lancet 2011; 378: 804–14.

- 16.- Jensen M, Ryan D, Apovian C, Ard J, Comuzzie A, Donato K, Hu F, et al. Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Obesity Society. *Circulation* 2014; 129: 102-124.
- 17.- Goodpaster B, DeLany J, Otto A, Kuller L, Vockley J, South-Paul J, et al. Effects of Diet and Physical Activity Interventions on Weight Loss and Cardiometabolic Risk Factors in Severely Obese Adults. *JAMA* 2010; 304 (16): 1795-1802.
- 18.- Wu T, Gao X, Chen M, Dam van R M. Long-term effectiveness of diet-plus-exercise interventions vs diet-only for weight loss: a meta-analysis. *Obesity reviews* 2009;10:313-323.
- 19.- Rodríguez C, Parra D, Marques-Lopes I, Morentin Martinez De B, González A, Martínez A. Effects of Two Energy-Restricted Diets Containing Different Fruit Amounts on Body Weight Loss and Macronutrient Oxidation. *Journal Plant Food HN* 2005;60(4):219-224.
- 20.-Vio F, Lera L, Zacaría I. Evaluación de un programa de intervención nutricional y de actividad física dirigido a mujeres chilenas de bajo nivel socioeconómico. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 2011; 61 (4): 406-413.

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FOLIO: _____ **CONSULTORIO** _____

INICIALES: _____ **NSS:** _____

1) EDAD: _____ años 1.- 20 a 39 2.- 40 a 59 3.- 60 o mas

2) GÉNERO: 1.- Femenino 2.- Masculino

3) ESTADO CIVIL: 1.- Soltero (a) 2.- Casado (a) 3.- Unión libre

4.- Viudo (a) 5.- Separado 6.- N/D

4) OTRAS ENFERMEDADES DIAGNOSTICADAS: 1.- SI 2.- NO

5) CUAL DE LAS SIGUIENTES PATOLOGIAS?

1.- DM 2.-HAS 3.-DISLIPIDEMAS 4.- ESTREÑIMIENTO

5.- OTRAS _____ 6.- NO APLICA

6) PESO. Basal _____ KG

Post intervención _____ KG **TALLA** _____ MT

7) INDICE DE MASA CORPORAL.

Medición Basal _____ 1- 30- 34.99 2.-35-39.99 3.- \geq 40.00

Post intervención _____ 1- 30- 34.99 2.-35-39.99 3.- > 40.00

ANEXO 2.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

NOMBRE DE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACION DE VARIABLE
OBESIDAD	Aumento patológico de la grasa del cuerpo, que determina un peso superior al normal. Se determina con IMC igual o superior a 30 kg/m ² .	Cuantitativa	Peso/talla ²
EDAD	Tiempo actual cronológico del individuo.	Cuantitativa	Años
GENERO	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra	Cualitativo	1) Femenino 2) Masculino
ESTADO CIVIL	Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles.	Cualitativo	1.- Soltero (a) 2.- Casado (a) 3.- Unión libre 4.- Viudo (a) 5.- Divorciado o separado 6.- No Disponible
COMORBILIDADES	Asociación de patologías en un individuo	Cualitativa	1.- Si 2.- No
TIPO DE COMORBILIDADES	Tipo de patologías presentes en una persona	Cualitativa	1.- Dm 2 2.- Dm 1 3.- Has 4.- Dm/ Has 5.- Otras 6.- No aplica
PESO	El de la pesa o conjunto de pesas que se necesitan para equilibrar en la balanza un cuerpo determinado	Cuantitativa	Kilogramos
TALLA	Estatura o altura de las personas.	Cuantitativa	Metros

INDICE DE MASA CORPORAL	Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m ²).	Cuantitativa	Peso/talla ²
COLESTEROL	Alcohol esteroídico, blanco e insoluble en agua. Participa en la estructura de algunas lipoproteínas plasmáticas y a su presencia en exceso se atribuye la génesis de la aterosclerosis	Cualitativa	< 200mg/dL = Normal. ≥200 mg/dL = Alto
TRIGLICERIDOS	Compuesto químico, éster de la glicerina o de los ácidos grasos, que se halla en la naturaleza.	Cualitativa	1)<150 mg/dL= Normal 2)≥150 mg/dL= Alto
GLUCOSA EN AYUNAS	Azúcar de seis átomos de carbono presente en todos los seres vivos, ya que se trata de la reserva energética del metabolismo celular	Cualitativa	1)< 126 mg/dL= Normal 2)≥126 mg/dL= Alto
HEMOGLOBINA GLUCOSILADA	Es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina (Hb) con glúcidos unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y el 4.	Cualitativa	1)<6.5%= Normal 2)≥6.5% = Alto
PRESION ARTERIAL	Presión que ejerce la sangre sobre la pared de las arterias	Cuantitativa	mm Hg
PRESION ARTERIAL MEDIA	Es la fuerza media que tiende a impulsar la sangre por todo el sistema circulatorio.	Cuantitativa	mm Hg

ANEXO 3.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Puesto que el presente estudio es retrospectivo y observacional no se requiere de consentimiento informado.

ANEXO 4.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Marzo- 2013 a Marzo 2014	Diciembre 2014	Enero 2015	Febrero 2015
Elaboración de Protocolo	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Revisión de protocolo por Comité Local de Investigación	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado
Recolección de datos	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado
Análisis de datos	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado
Resultados	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado
Discusión	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado
Entrega	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado

Realizado: 

No Realizado: 

