

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**HABITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FISICA EN
PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64
AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO MEDICO ESTETICO
MIL CUATRO DE LA CIUDAD DE LA PAZ DURANTE
LOS MESES MARZO Y ABRIL 2017.**

POSTULANTE: Lic. Ylda Eliana Tapia Cruz

TUTORA: MSc. Magdalena Jordán de Guzman

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de
Especialista en Alimentación y Nutrición Clínica**

LA PAZ – BOLIVIA

2018

DEDICATORIA

*A mi amada familia: mi esposo Orlando y mis hijos
Yamil y Amaya,*

y a mi madre que es mi Ángel

*a todos ellos por su paciencia, apoyo constante y
amor infinito.*

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento infinito a nuestro padre eterno, por ser mi maestro y guía en esta vida y darme la oportunidad de seguir creciendo como ser humano.

Mi más profundo agradecimiento a mi admirada MSc. Magdalena Jordán de Guzmán por ser mi maestra, mentora, transmitirme toda su experiencia, sabiduría y encaminarme por el camino correcto para hacer posible la realización del presente trabajo.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Objetivos

Determinar los hábitos alimentarios y la actividad física en pacientes con sobrepeso y obesidad de 18 a 64 años atendidos en el Centro Médico Estético Mil Cuatro en la ciudad de La Paz durante los meses marzo y abril 2017.

Material y métodos

Es un estudio descriptivo de serie de casos, efectuado en el Centro Médico Estético Mil Cuatro, la muestra se conformó por 142 pacientes de ambos sexos de 18 a 64 años, las variables del estudio fueron estado nutricional (parámetro: Índice de Masa corporal), nivel actividad física (a través del cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ) en su versión corta de la OMS), y los hábitos alimentarios mediante la frecuencia de consumo de alimentos cuantificados y tiempos de comida.

Resultados

Se encontró que un 43% de la muestra presenta obesidad grado I, principalmente en varones, el 35% sobrepeso con prevalencia en mujeres; un bajo nivel de actividad física mayor en mujeres que hombres, siendo que la mayoría permanecen sentados 12 hrs /día; más de la mitad tienen un consumo adecuado en tiempos de comida, se observó un bajo consumo diario de cereales, leguminosas, tubérculos, verduras, frutas, leche, huevo y agua; los alimentos de mayor consumo fueron azúcares, gaseosas, caramelos, grasas saturadas (pollos, papas fritas) y sal.

Conclusiones:

Los pacientes atendidos en el Centro Médico Estético Mil Cuatro, en su mayoría presentaron obesidad grado I, siendo los más afectados los varones, el sobrepeso se presentó con mayor frecuencia en las mujeres. El nivel de actividad física es bajo. Los hábitos alimentarios en general no son saludables, excediendo el consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo consumo de alimentos fuente de vitaminas y minerales.

Palabras clave: Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios y nivel de actividad física.

STRUCTURED SUMMARY

Objectives

Determine dietary habits and physical activity in patients with overweight and obesity from 18 to 64 years of age served at the Mil Cuatro Aesthetic Medical Center in the city of La Paz during the months of March and April 2017.

Material and methods

It is a cross-sectional descriptive study, carried out in the Mil Cuatro Aesthetic Medical Center, the sample was formed by 142 patients of both sexes from 18 to 64 years old, the variables of the study were nutritional status (parameter: Body Mass Index), physical activity level (through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in its short version of the WHO, and dietary habits through the frequency of quantified food consumption and meal times.

Results

It was found that 43% of the sample had grade I obesity, mainly in men, 35% overweight with prevalence in women; a lower level of physical activity greater in women than men, being that the majority remain seated 12 hrs per day; more than half have adequate consumption during meal times; low daily consumption of cereals, legumes, tubers, vegetables, fruits, milk, eggs and water was observed; the most consumed foods were sugars, sodas, candies, saturated fats (chickens, French fries) and salt.

Conclusions

The patients treated at the Mil Cuatro Aesthetic Medical Center, mostly presented with grade I obesity, being the most affected males, overweight was more frequent in women. The level of physical activity is low. Eating habits in general are not healthy, exceeding the consumption of foods with high energy density and low consumption of food source of vitamins and minerals.

Key words:Overweight, obesity, eating habits and level of physical activity

INDICE

I. Introducción	4
II. Justificación	6
III. Planteamiento del Problema	7
3.1 Caracterización del Problema	7
3.2 Delimitación del Problema	10
3.3 Formulación del problema	10
IV. Objetivos	11
4.1. Objetivo general	11
4.2. Objetivos específicos	11
V. Marco Teórico	11
5.1 Marco conceptual	11
5.1.1 Sobrepeso y Obesidad	11
5.1.1.1 Importancia de la genética y el medio ambiente respecto al desarrollo de la obesidad	12
5.1.1.2 El aspecto psicológico y obesidad	12
5.1.1.3 Relación Obesidad-Alimentación	13
5.1.1.4 Consecuencias comunes del sobrepeso y la obesidad para la salud	15
5.1.1.5 ¿Cómo puede reducirse el sobrepeso y la obesidad?	15
5.1.2 Determinación del estado nutricional	16
5.1.3 Actividad Física	17
5.1.3.1 Actividad física y urbanización	18
5.1.3.2 La actividad física recomendada	19
5.1.3.3 Características específicas del ejercicio físico en la obesidad	23
5.1.4 Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ versión corta	24
5.1.5 Hábitos alimentarios	26
5.1.6 Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos	29
5.1.7 Guías alimentarias para Bolivia (GABO)	30
5.1.8 Tiempos de comida	36
5.2 Marco referencial	38
VI. Variables	44
6.1Operacionalización de Variables	45
VII. Diseño Metodológico	52
7.1 Tipo de estudio	52
7.2 Área de Estudio	52
7.3 Universo	52
7.3.1Muestra	52
7.3.1.1Criterios de inclusión	52
7.3.1.2 Criterios de exclusión	52
7.4Aspectos Éticos	53
7.5 Métodos e Instrumentos para la recolección de información	53
7.6 Análisis de los datos	54
VIII. Resultados	54

IX.Discusión	99
X.Conclusiones	101
XI.Recomendaciones	101
XII.Bibliografía	103
XIII. Anexos	112

ACRÓNIMOS

AVAD:	Años de vida ajustados en función a la discapacidad
AF:	Actividad física
ENT:	Enfermedades No Transmisibles
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura
GABO:	Guía Alimentaria nutricional para Bolivia
IMC:	Índice de Masa Corporal
IPAQ:	Cuestionario Internacional de Actividad Física
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
SNIS:	Servicio Nacional de Información y Salud
OCDE:	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos
MET:	Equivalente metabólico de tarea

I. INTRODUCCION

La obesidad es una de las grandes epidemias que nos amenazarán durante el Siglo XXI. La preocupación por la creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad se debe a su asociación con las principales enfermedades crónicas que afectan a la salud de la población.¹

Los últimos cálculos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a nivel mundial indican que en el 2014, más de 1.900 millones de adultos de 18 años o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos, alrededor del 13% de la población adulta mundial eran obesos; el 39% de los adultos tenían sobrepeso; vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal.²

Hace años se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, sin embargo, han ido aumentando en los países de ingresos bajos y medios, como por ejemplo en nuestro país, que es un problema poco abordado.

El sobrepeso y obesidad es uno de los problemas de malnutrición por exceso, considerada una enfermedad oligogénica que intervienen desde la parte genética, hasta los factores ambientales esta última ha sufrido transformaciones en las últimas décadas que son favorecedoras a la acumulación de reservas de grasa.

Por otro lado, existe bastante evidencia acerca de que los malos hábitos alimentarios y la actividad física insuficiente, son factores que puede contribuir al sobre peso y obesidad y otras enfermedades crónicas.³

Expertos sobre dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas de la FAO y la OMS refieren que la dieta con pocas grasas saturadas, azúcares, sal y abundantes frutas y hortalizas combinadas con actividad física regular, tendrán gran impacto en la lucha contra esta elevada carga de mortalidad y morbilidad que suponen las enfermedades

crónicas.⁴ Ambas organizaciones estiman que los factores de riesgo dietético, junto con una actividad física inadecuada, explican casi el 10 % de la carga mundial de la morbilidad y la discapacidad.⁵

Por la problemática abordada y bibliografía existente, se realizó en el presente trabajo un estudio descriptivo de serie de casos. El método de recolección de datos se obtuvo de fuente primaria a través de entrevistas directas y toma de medidas antropométricas; en pacientes que asisten a su consulta inicial en el centro médico y estético de adelgazamiento mil cuatro -Lain. Es una institución con fines de lucro que tiene sucursales en varios países, y 23 años de vida en la ciudad de La Paz.

Los resultados del estudio mostraron que la mayoría de la población corresponde al sexo femenino el 43% corresponde al grado I de obesidad. La mayor concentración de la población está en el grupo etáreo de 27 a 35 años, dentro del estado civil los solter@s prevalecen en el estudio.

El nivel de educación más característico se encontró en estudios universitarios con prevalencia del sexo masculino, continúa educación secundaria en la que lideran el sexo femenino.

Con respecto a los tiempos de comida casi en conjunto tienen el hábito del almuerzo, el tiempo menos consumido por la población es el té, la mayoría de la población tiene un consumo bajo en cereales leguminosas y tubérculos como de verduras, frutas, leche, huevo y agua, el mayor consumo es de gaseosas y caramelos y comidas chatarras como ser (pollo, papa fritas) y sal.

En general el nivel de actividad física es bajo con predominio de las mujeres lo que incide en un menor gasto de energía y mayor probabilidad de desarrollar sobrepeso o algún grado de obesidad.

Se espera que los resultados encontrados sean de utilidad para orientar acciones en educación alimentaria nutricional promocionando una alimentación saludable y actividad física, y de esta manera mejorar la calidad de vida de cada persona.

II. JUSTIFICACION

Es preocupante observar la cantidad de personas que existe en nuestro medio, con problemas de sobrepeso y obesidad, el cual es frecuentemente identificado como factor altamente determinante en el desarrollo de enfermedades de nuestra época, como ser enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, hiperlipidemias, cáncer y osteoartritis⁶ que son de gran prevalencia, y pueden llegar a ocasionar la muerte del paciente. Como también la obesidad por si sola puede producir la muerte, cuanto más grave sea esta. Todas estas enfermedades van a tener una repercusión directa a nivel familiar y la sociedad en general. Además, prevenir la obesidad es importante para evitar una futura escalada de los costes en los servicios en salud.

Comúnmente las personas relacionan el sobrepeso y obesidad como un problema que no sobrepasa el marco de lo estético, y no así, como un problema de salud, pero en estos últimos años esta mentalidad ha ido cambiando por la información que el ciudadano común ha logrado obtener respecto al impacto que puede tener sus hábitos de vida sobre su salud.

Es así que el sobrepeso y la obesidad están ligados a cambios de patrones y prácticas alimentarias, como la sustitución de alimentos naturales por productos procesados y ultra procesados con un alto contenido energético. Además de una actividad física insuficiente, donde las actividades de la vida diaria son cada vez más sedentarias.

Por otro lado se ha podido observar en el transcurso de estos años un incremento de pacientes con sobrepeso y obesidad que asisten al Centro Médico y estético de adelgazamiento Mil Cuatro -Lain, el cual es un centro reconocido y especializado en el tratamiento de pacientes con sobrepeso y obesidad; y acuden en busca de ayuda, esto nos lleva a confirmar que si bien tienen una información, pero no así una orientación efectiva respecto a hábitos alimentarios adecuados, junto con la practica regular de actividad física y su impacto que tienen estos factores sobre su calidad de vida como persona.

En nuestro país existen muy pocos estudios realizados sobre esta problemática, más aún no se encuentran reportes de datos actuales en la literatura existente, motivo por el cual se

lleva a cabo esta investigación para aportar de esta manera en el incremento de conocimientos en la sociedad en general que nos permitan desarrollar estrategias de promoción de una alimentación saludable y actividad física suficiente que favorezcan a un estilo de vida más idóneo. Siendo las medidas preventivas más que las terapéuticas, las que arrojan resultados más efectivos y eficientes.

Esta investigación es un aporte científico que permitirá contribuir innegablemente en la calidad de atención al paciente en el Centro Médico y estético de adelgazamiento Mil Cuatro-Lain, que no cuenta actualmente con ningún estudio que respondan a estas necesidades, por consiguiente, los resultados obtenidos permitirán mejorar el tratamiento que se aplica en el centro médico y estético Mil Cuatro- Lain como también será un aporte para otros estudios.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

Tanto en Bolivia, como en otros países, la malnutrición por exceso de peso presenta una prevalencia alta y creciente. Entre los factores que inciden en su desarrollo confluyen variables genéticas, ambientales, culturales y sociales. Y dentro de ellas están los hábitos alimentarios y la actividad física, juegan un papel importante en el desarrollo de la misma a nivel mundial se está dando la importancia a la actividad física, y la alimentación saludable; como prioridad para conseguir el cambio conductual de la sociedad y de los individuos, que permita disminuir el sobrepeso y la obesidad que son la causa de las enfermedades no transmisibles (ENT).

Según datos del Servicio Nacional de Información y Salud (SNIS) correspondientes al periodo 2012- 2014 la ciudad de La Paz reporta más casos de sobrepeso y obesidad con 60.000 pacientes, Cochabamba con 36.000 y Santa Cruz con 30.000 casos.⁷ La OPS, en la encuesta nacional de diabetes y factores de riesgos asociados realizada el 2012, refiere que el 30 % de la población boliviana sufre de Obesidad y ubica a la ciudad de Santa Cruz en el

primer lugar de incidencia de personas con sobrepeso y obesidad, seguido de Cochabamba, La Paz y el Alto.⁸En cifras entregadas por la FAO en el 2013, Bolivia presenta un 19% de obesidad en los adultos mayores de 20 años.⁹

En la reunión Sub Regional Andina sobre Enfermedades No Transmisibles ENT que se realizó el 2011 en la ciudad de La Paz se vieron factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas en la Región de las Américas; donde se encuentra que el 56 y el 94% de las personas de ambos sexos mayores de 18 años reportan bajo consumo de frutas y vegetales. Entre el 14% y 46% de los adultos mayores de 18 años reportan bajos niveles de actividad física.¹⁰

La OMS, en el informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014; señala que a nivel mundial el 23% de los adultos de 18 años o más no eran lo suficientemente activos, las mujeres eran las menos activas que los hombres y las personas mayores lo eran menos que los jóvenes. Esto debido a que los avances tecnológicos y el transporte han disminuido la necesidad del ejercicio físico en las actividades de la vida diaria (televisión, juegos electrónicos, ordenadores). El sedentarismo del mundo desarrollado y en desarrollo se acrecienta con la progresiva automatización de cualquier actividad cotidiana, el cual es un factor de riesgo asociado con el desarrollo de las principales enfermedades no transmisibles. En este entendido la OMS pone como meta para el 2025 la reducción relativa de la prevalencia de la actividad física insuficiente en un 10%.¹¹

En información científica de las décadas pasadas se demuestra claramente la relación beneficiosa que existe entre actividad física y salud. En datos epidemiológicos se demuestra que la actividad física desempeña un papel importante en la prevención, el control, el tratamiento y la rehabilitación de las principales enfermedades no transmisibles, tales como obesidad en adultos, hipertensión, diabetes, derrame cerebral, enfermedades cardiovasculares, infarto de miocardio, osteoporosis y fractura de cadera, y cáncer, además de la disminución de marcadores inflamatorios para enfermedades no transmisibles y de mortalidad a partir de cualquier causa.¹²

Otro de los factores que explican el alza de la obesidad y el sobrepeso ha sido el cambio en los patrones alimentarios (aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos con abundantes grasas y azúcares); el crecimiento económico, con el aumento de los ingresos medios de las personas y la integración de la región en los mercados internacionales han reducido el consumo de preparaciones tradicionales y ha aumentado el consumo de productos ultra procesados. Para hacer frente a esta situación, la FAO y la OPS llaman a promover sistemas alimentarios saludables y sostenibles que vinculen agricultura, alimentación, nutrición y salud. Para ello, los Estados deben fomentar la producción sostenible de alimentos frescos, seguros y nutritivos, asegurando su oferta, diversidad y el acceso a los mismos, especialmente para los sectores más vulnerables. Complementado con educación nutricional y advertencias para los consumidores sobre la composición nutricional de alimentos altos en azúcar, grasas y sal.¹³

En este entendido Bolivia cuenta con la ley Nro. 775 de “Promoción de Alimentación Saludable”, donde el Ministerio de Salud elaboró la ley bajo la premisa de informar a la población acerca de los alimentos beneficiosos para la salud y prevenir las enfermedades no transmisibles (ENT), lo que se pretende es la promoción de hábitos alimenticios saludables y fomento de la actividad física; regulación de la publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas, y del etiquetado de las mismas, la Ley facilitará al consumidor identificar en sus envases y etiquetas, alimentos que presenten alto contenido de sodio, azúcar, grasas saturadas y grasas trans. La etiqueta está compuesta por líneas horizontales de colores de acuerdo a su nivel de contenido: Será de color rojo cuando sea de contenido muy alto, contenido medio de color amarillo y si es bajo tendrá de color verde.¹⁴ Si bien esta promulgada la ley lo que hace falta es trabajar en su reglamentación y en la implementación de la misma.

Por otro lado, en nuestro país existe un Plan nacional de prevención y control de enfermedades no transmisibles ENT (enfermedades cardiovasculares, diabetes, neoplasias y reumáticas) y sus factores de riesgo, como ser inadecuados hábitos alimentarios, sedentarismo y el sobrepeso y obesidad, el plan busca desarrollar acciones dirigidas a intervenir en actitudes y conductas de la población para evitar o eliminar factores de riesgo. Dentro de los hábitos alimentarios, las acciones a realizar son evaluar y aplicar las

propuestas de intervenciones de nutrición para mejorar los conocimientos y las costumbres con respecto al consumo y el medio ambiente con el objeto de mejorar las elecciones de alimentos saludables y en relación a la actividad física es evaluar y aplicar propuestas de intervenciones para aumentar las oportunidades de hacer ejercicio.¹⁵

El País tiene un plan nacional el cual está documentado, pero el mismo no se lo difunde de manera masiva, seguimos en la planificación con una ejecución del plan imperceptible, a diferencia de otros países que están en la implementación de varios proyectos que básicamente se basan en reducir los factores de riesgo promocionando la actividad física y la alimentación saludable para solucionar esta problemática se necesita el apoyo de todos los entendidos en salud, con intervenciones a nivel de población como a nivel individual, con un manejo de forma integral.

3.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

El sobrepeso y principalmente la obesidad es un tema de salud pública de primera prioridad en el mundo entero, tiene sus raíces en un cambio de comportamiento que no es sólo responsabilidad personal, sino que está influido por numerosas variables ambientales en el área de las relaciones económicas, de las dinámicas culturales y de los modelos de vida y de satisfacción de necesidades, todas las cuales afectan los patrones de alimentación y de actividad física de una población.

Como se mencionó anteriormente, muchos factores son condicionantes de la obesidad, desde los de origen genético hasta factores ambientales. Este estudio se abocó a los hábitos alimentarios y a la actividad física en pacientes con sobrepeso y obesidad que realizan el tratamiento en el centro médico estético Mil Cuatro - La Paz.

3.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles serán los hábitos alimentarios y la actividad física de pacientes con sobrepeso y obesidad que realizan el tratamiento en el centro médico estético Mil Cuatro en la ciudad de La Paz durante los meses Marzo-Abril de 2017?

IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física, en pacientes con sobrepeso y obesidad de 18 a 64 años que realizan el tratamiento en el centro médico estético Mil Cuatro en la ciudad de La Paz durante los meses marzo-abril de 2017.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el estado nutricional a través del IMC
- Identificar los hábitos alimentarios mediante la frecuencia de consumo por rubros de alimentos y porciones.
- Identificar el nivel de actividad física mediante el cuestionario internacional de actividad física IPAQ.
- Identificar el sexo, edad, estado civil y nivel de educación.

V. MARCO TEORICO

5.1 MARCO CONCEPTUAL

5.1.1 Sobrepeso y Obesidad:

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.²

La obesidad es una entidad patológica crónica y recidivante, que se caracteriza por una proporción excesiva de grasa corporal y se relaciona con importantes riesgos para la salud.¹⁶

La obesidad es compleja, multifactorial, tiene componentes genéticos, fisiológicos, metabólicos, sociales, culturales, ambientales y psicológicos. Convirtiéndose en el principal problema de salud pública.¹⁷

El acumulo de energía en forma de grasa se debe a la combinación de dos mecanismos patogénicos fundamentales: aumento de la ingesta calórica y/o disminución del gasto energético. Nuestro ambiente actual se caracteriza por un aporte ilimitado de alimentos, relativamente económicos, palatables, altamente energéticos, ligado a un estilo de vida que precisa escaso nivel de ejercicio.¹⁸

5.1.1.1 Importancia de la genética y del medioambiente con respecto al desarrollo de la obesidad

Las evidencias sugieren que la obesidad es una enfermedad oligogénica, puede ser modulada por numerosos genes modificadores que interactúan entre sí y con los factores ambientales. Resulta difícil separar la contribución genética de los factores ambientales. Es evidente que las transformaciones ambientales de las últimas décadas son las favorecedoras de la acumulación de reservas de grasa, que el ambiente puede considerarse el máximo responsable de la epidemia. Todo esto ha contribuido a lo que se ha denominado el ambiente “obesogénico”.¹⁸

Existe evidencia de que el 95% de los casos de obesidad tienen en su desarrollo un claro componente ambiental vinculado al sedentarismo y a unos hábitos dietéticos que favorecen el balance positivo de energía y como consecuencia, el depósito paulatino de masa grasa. Los hábitos alimentarios y la disminución del gasto de energético por actividad física parecen ser los factores de causalidad más implicados.¹⁸

5.1.1.2 El Aspecto psicológico y obesidad

La industria alimentaria ha invertido mucho dinero en publicidad, que vinculan constantemente comidas y bebidas con mensajes de alegría y felicidad. De esta manera se asocia el comer, el beber con estados anímicos positivos o como gratificación, independientemente de las necesidades calóricas. Emociones diferentes llevan a comer,

aunque no se tenga apetito; ansiedad, aburrimiento, depresión, frustración, enojo o tensión. Inconscientemente el comer gratifica y parece aliviar distintos estados disfóricos. Esta función “no nutricional” del comer en relación con los estados emocionales tiene mucho que ver con la obesidad. El aumento del comer debido al estrés se aplica aproximadamente a un 80% de la población general. La terapia conductual que son técnicas de autocontrol, provee métodos que permiten vencer las barreras que evitan cumplir con la dieta e incrementar la actividad física en los pacientes obesos. El objetivo primario de la terapia conductual es mejorar los hábitos de alimentación (qué comer, dónde comer, cuándo comer y como comer) y los niveles de actividad física.¹⁹

También se ha visto que los pacientes con obesidad registran entre 15 a 45% menos de las kilocalorías que consumen. Esto puede atribuirse a mentiras deliberadas o alteraciones en la percepción de los sujetos. Se ha reconocido que la información obtenida por las encuestas de alimentación puede estar influida por las preferencias alimentarias, incapacidad de recordar información, alteración en la percepción del tamaño de las porciones, modificaciones reales en la alimentación, ingestión atípica de alimentos el día anterior modificación voluntaria de la información y frecuencia de la repetición de las encuestas alimentarias.¹⁹

5.1.1.3 Relación Obesidad-Alimentación

A favor de la influencia de la Grasa: Se han demostrado que muchos de los sujetos con mayor tendencia a ganar peso y a recuperar el peso perdido son los que muestran menor capacidad de oxidar la grasa. En relación a la regulación apetito-saciedad; la grasa, por su mayor densidad calórica (9kcal/g frente a 4 Kcal/g de hidratos de carbono y proteínas y 7 Kcal/g del alcohol) aporta más energía. Existe un consenso amplio en que el máximo poder saciante de los alimentos es para las proteínas y el mínimo para la grasa.¹⁸

A nivel metabólico el macronutriente que se convierte en grasa con mayor facilidad es la misma grasa. La síntesis de triglicéridos a partir del exceso de ácidos grasos tiene un coste de solo un 3% de las calorías originales, mientras que ese coste es del 23% para el exceso de hidratos de carbono. La grasa posee escasa capacidad de estimular su propia oxidación cuando se ingiere en exceso. Y apenas estimula la termogénesis adaptativa. La regulación

de las reservas de grasa y su ingesta dependen poco de sí mismas y son más influenciadas por el sistema nervioso. La disminución de la grasa es la única manipulación dietética reductora de calorías que no induce una hipersecreción compensatoria de ghrelina, las dietas ricas en carbohidratos disminuyen más potentemente la secreción de ghrelina que la grasa, siendo así más saciantes.¹⁸

En contra la influencia de la grasa: Toma a la densidad calórica como factor etiológico en la ganancia de peso. La densidad calórica puede definirse como la cantidad de energía útil metabólicamente disponible por unidad de volumen de alimento. Se come con la finalidad de saciarse, no para conseguir una cierta cantidad de calorías y el peso del alimento que se consume es más constante que las calorías ingeridas; sugieren que es la densidad energética y no la grasa, la que determina una ingesta mayor o menor.¹⁸

Los componentes que más determinan la densidad energética son el agua y la grasa. El contenido de agua reduce la densidad energética de los alimentos, ya que les proporciona peso, pero no energía. La fibra tiene un efecto menor, pero muy importante. A mayor cantidad de agua, fibra y menor contenido de grasa, menor densidad calórica y mayor volumen, mayor distensión gástrica y por tanto mayor saciedad. Muchos de los alimentos que se consumen actualmente tienen alta densidad energética de grasas y azúcares.¹⁸

La OMS refiere que la causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se ha producido: un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes, y un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización.²⁰

Nuestro país actualmente está afrontando una doble carga de morbilidad, mientras se continúan lidiando con problemas de enfermedades infecciosas y desnutrición a la vez se está experimentando un aumento importante del sobrepeso y obesidad como factor de riesgo de contraer enfermedades no transmisibles en particular en el área urbana, como también en el área rural, coexistiendo una mala nutrición por desnutrición y obesidad al mismo tiempo.

5.1.1.4 Consecuencias comunes del sobrepeso y la obesidad para la salud

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como: las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovasculares), causa principal de defunción; la diabetes, los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y algunos cánceres (del endometrio, la mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon). Además, las comorbilidades, asociados a la obesidad como, la dislipidemia, la hipertensión arterial, el síndrome de ovarios poliquísticos, el síndrome de apnea obstructiva del sueño, la esteatosis hepática e hiperuricemia.²

5.1.1.5 ¿Cómo puede reducirse el sobrepeso y la obesidad?

Actualmente la obesidad no tiene un tratamiento curativo, solo se puede intentar controlar su evolución y disminuir el impacto de las comorbilidades sobre su salud, pero lamentablemente con escaso éxito a largo plazo; en este sentido la prevención cobra una destacada relevancia, en especial si se inicia desde edades tempranas. El sobrepeso y la obesidad, así como sus enfermedades no transmisibles asociadas, son en gran parte prevenibles. Apoyar a las personas en el proceso de realizar elecciones, a que sea la más saludable en materia de alimentos y actividad física periódica, en entornos favorables ayudara a prevenirlas.²

En el plano individual, las personas pueden; limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasa total y de azúcares; aumentar el consumo de frutas y verduras, así como de legumbres, cereales integrales y frutos secos; y realizar una actividad física periódica y lograr un equilibrio energético y un peso normal. En el plano social es importante dar apoyo a las personas a seguir las recomendaciones mencionadas, mediante la ejecución sostenida de políticas que permitan una alimentación saludable y actividad física.²

La industria alimentaria puede desempeñar una función importante en la promoción de una alimentación saludable; reduciendo el contenido de grasa, azúcar y sal de los alimentos procesados; asegurando que las opciones saludables y nutritivas estén disponibles y sean

asequibles para todos los consumidores; limitando la comercialización de alimentos ricos en azúcar, sal y grasas; asegurando la disponibilidad de alimentos sanos.²

5.1.2. Determinación del estado nutricional

El Índice de Masa Corporal: o índice de Quetelet se define como el cociente obtenido al dividir el peso corporal en kilogramos entre la estatura en metros cuadrados (kg/m^2).²¹

La antropometría representa un indicador objetivo para evaluar las dimensiones físicas y la composición corporal, es un método de elección, para realizar la evaluación de la composición corporal de los individuos ya que es fácil de usar, su costo es relativamente bajo, se puede utilizar en todos los grupos de edad, en individuos sanos y enfermos y en cualquier ambiente, una herramienta útil para el nutriólogo clínico, requiere un material especial de precisión, nos ayuda a determinar el estado nutricional de una persona.²¹

Existen índices antropométricos de composición corporal, son los índices pondoestaturales.

Índice pondoestatural.- La unidad internacional recomendada de la medida de la obesidad de los adultos es el índice de masa corporal, es un buen indicador de la variabilidad de las reservas energéticas en los individuos con un estilo de vida sedentario, pero no así en atletas.¹⁶

El índice de masa corporal (IMC) fue desarrollado en 1871 por el estadístico Belga Adolphe J. Quetelet, en la actualidad es uno de los índices más utilizados para evaluar el estado nutricional en adultos de todas las edades, y para ambos sexos; la Organización Mundial de la Salud, el Grupo Internacional de Trabajo para la Obesidad (IOTF) y la Sociedad Española para el estudio de la Obesidad (SEEDO) ha aceptado este criterio con el fin de que los resultados obtenidos en diferentes estudios y países sean comparables.²¹

La Organización Mundial de la Salud en el 2004 redefinió los puntos de corte previamente establecidos; consideran valores normales para el IMC los comprendidos entre 18.55 a 24.99 kg/m^2 un IMC entre 25 y 29,99 kg/m^2 define sobrepeso (preobesidad), mientras que un IMC mayor o igual a 30 y 34.99 kg/m^2 define obesidad grado I, IMC 35 a 39,99 kg/m^2

obesidad grado II, IMC mayor o igual a 40 kg/m² obesidad grado III. Este índice solo cuantifica el exceso de peso en relación con la talla y no cuantifica la adiposidad.²¹⁻²².

Clasificación internacional del adulto consobrepeso y obesidad según el IMC

Clasificación	IMC
Rango normal	18.50-24.99
Sobrepeso (preobesidad)	25.00-29.99
Obesidad clase I	30.00-34.99
Obesidad clase II	35.00-34.99
Obesidad clase III	> 40.00

Adaptado de WHO, 1995, WHO,2000 y WHO 2004

Se calcula según la expresión matemática:

$$IMC = \frac{masa(kg)}{estatura^2(m)}$$

El estado nutricional de un individuo está determinado por el consumo de los alimentos, que a su vez está condicionado por factores como la disponibilidad de alimentos, la decisión de compra y por aspectos interactuantes relacionados con el aprovechamiento biológico de los alimentos, además de factores sociales, económicos, culturales y psicológicos. Todos estos elementos conforman las costumbres alimentarias de las personas que son parte importante de su conducta humana, conjuntamente con las creencias, tabúes, propagandas de radio, prensa y televisión, entre otros.²³

5.1.3. Actividad Física

La actividad física se define como "cualquier movimiento del cuerpo producido por el sistema músculo-esquelético del que resulta un gasto energético".²⁴

La American Heart Association (AHA) respaldada por el “American College of Sport Medicine”. Define algunos de los términos utilizados habitualmente al referenciar el grado de actividad que realizan los individuos. Los términos son:

-Actividad física. Se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos del esqueleto, cuyo gasto de energía va más allá del gasto en reposo. Incluye, por tanto, el ejercicio físico realizado de manera intencionada con el objetivo de mejorar el rendimiento o el estado de salud, pero también cualquier otra actividad realizada durante el tiempo de ocio, en el trabajo o en las tareas domésticas.²⁵

-Ejercicio Físico. Es un subconjunto de la actividad física que implica que esté planeado, estructurado, repetido y orientado hacia el objetivo de mantener o mejorar la condición física del individuo. El deporte es una actividad física reglamentada y competitiva. Todas las actividades de acondicionamiento físico y la mayoría de los deportes son consideradas ejercicio físico.²⁵

De estos dos conceptos se ha planteado que el primer concepto aunque represente un nivel inferior de exigencia puede ser adecuado para promover la salud, ya que abarca el ejercicio, pero también actividades que entrañan movimiento corporal y se realiza como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.¹²

-Condición Física. Incluye la condición cardiorespiratoria, la fortaleza muscular, la composición corporal y la flexibilidad, comprendiendo un conjunto de atributos que la gente tiene o consigue mediante su habilidad para obtener resultados de la actividad física. Cuando se define la cantidad de actividad física o ejercicio existe una importante interrelación entre la dosis total de actividad y la intensidad en que dicha actividad se realiza.²⁵

-Sedentarismo. Se define de varias formas: Práctica reducida o nula de actividad física.²⁶ Otra es permanecer en un estado en el cual la actividad física en los tiempos libres o de ocio es mínima, También es no realizar actividades como caminar trotar, nadar, bailar,

entre otras, un mínimo de cinco veces a la semana.²⁷El sobrepeso y obesidad es más frecuente en las personas sedentarias en relación con las que hacen asiduamente ejercicio físico. Se ha observado que aquellos que dedican más tiempo a la realización de actividades sedentarias y no practican habitualmente deporte presentan con mayor frecuencia sobrecarga ponderal.¹⁸

5.1.3.1 Actividad física y urbanización

Durante el proceso de desarrollo, las comunidades suelen evolucionar desde sociedades rurales en las que la actividad física es necesaria para la producción agropecuaria, a sociedades más industrializadas, urbanizadas y opulentas en las que disminuye progresivamente la demanda de trabajo físico. Además el uso de artefactos mecánicos y eléctricos para realizar los quehaceres domésticos es más común en el medio urbano, los vehículos motorizados se usan con más frecuencia y gran parte del tiempo de descanso se dedica a actividades físicas pasivas, tales como actividades sociales, ir al cine, ver televisión, el uso de celulares o videojuegos, por tanto el modo de vida sedentario es característico de la urbanización.²⁸

5.1.3.2 La actividad física recomendada

El ministerio de salud norteamericano establece que pueden lograrse beneficios significativos para la salud realizando una moderada cantidad de actividad física por ejemplo 30 minutos de caminata rápida en la mayoría o todos los días de la semana, pueden mejorar su salud y su calidad de vida. Esto equivale a 150 minutos por semana de actividad física de intensidad moderada, reduce 50%el riesgo de enfermedad coronaria un 30% de hipertensión, diabetes y cáncer de colon, además las mujeres que realizan caminatas rápidas entre una hora y cuarto y dos horas y media por semana tienen un riesgo 18% menor de padecer cáncer de mama.²⁹

Niveles recomendados de actividad física para la salud de 18 a 64 años según la OMS

La OMS ha elaborado las Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud con el objetivo general de proporcionar orientación sobre la relación dosis-respuesta

entre frecuencia, duración, intensidad, tipo y cantidad total de actividad física que sea necesaria para mejorar la salud y prevención de las enfermedades no transmisibles (ENT). Estas recomendaciones se lo realizó en Londres, octubre 2009 con la aprobación en junio del 2010. Se realizó niveles recomendados para tres grupos de edades de; 5 a 17 años, de 18 a 64 años y de 65 años en adelante.

Se entiende como:

Tipo de actividad física (qué tipo). Forma de participación en la actividad física. Puede ser de diversos tipos: aeróbica, o para mejorar la fuerza, la flexibilidad o el equilibrio.

Duración (por cuánto tiempo). Tiempo durante el cual se debería realizar la actividad o ejercicio. Suele estar expresado en minutos.

Frecuencia (cuantas veces). Número de veces que se realiza un ejercicio o actividad. Suele estar expresado en sesiones, episodios, o tandas por semana.

Intensidad (Ritmo y nivel de esfuerzo que conlleva la actividad). Grado en que se realiza una actividad, o magnitud del esfuerzo necesario para realizar una actividad o ejercicio.

Volumen (la cantidad total). Los ejercicios aeróbicos se caracterizan por su interacción entre la intensidad de las tandas, la frecuencia, la duración y la permanencia del programa. El resultado total de esas características puede conceptuarse en términos de volumen.³⁰

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias, se recomienda que:

Los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades

moderadas y vigorosas. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa. Y dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares. Aplicándose a todos los adultos sanos de 18 a 64 años. Los adultos inactivos o con limitaciones vinculadas a enfermedades mejorarán su salud simplemente pasando de la categoría de “inactivas” a “un cierto nivel” de actividad.³⁰

Hay muchas maneras de acumular el total de 150 minutos semanales. El concepto de acumulación se refiere a la meta de dedicar en total cada semana 150 minutos a realizar alguna actividad, incluida la posibilidad de dedicar a esas actividades intervalos más breves, al menos de 10 minutos cada uno, espaciados a lo largo de la semana, y sumar luego esos intervalos: por ejemplo 30 minutos de actividad de intensidad moderada cinco veces a la semana, como por ejemplo paseando a pie o en bicicleta como forma de desplazamiento.³⁰

Cuando se invierten 150 minutos semanales en actividad de intensidad moderada, las tasas de lesión del aparato locomotor son muy bajas. Para la población en general el riesgo de lesiones del aparato locomotor podría disminuir si se fomentase un plan de actividad física inicialmente moderado, que progresara gradualmente hasta alcanzar una mayor intensidad.³¹

Existe una relación directa entre la actividad física y la salud cardiorespiratoria (accidente cerebrovascular e hipertensión) y la salud metabólica, una reducción del riesgo de diabetes de tipo 2 y del síndrome metabólico. Los datos indican que 150 minutos semanales de actividad física moderada o vigorosa conllevan un riesgo considerablemente menor. También está vinculada a la prevención del cáncer de mama y de colon. Los datos indican que 30 a 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa son el mínimo necesario para reducir apreciablemente el riesgo de esas enfermedades.³⁰

La práctica de actividad física puede aminorarla disminución de la densidad de minerales en la columna vertebral y en las caderas. Asimismo, mejora la masa muscular del aparato locomotor, la fuerza, potencia y la actividad neuromuscular intrínseca. La actividad física para mejorar la resistencia mediante el levantamiento de pesos o por otros medios (ejercicios de entrenamiento) promueve eficazmente un aumento de la densidad de masa ósea, con ejercicios moderados o vigorosos durante 3 a 5 días por semana, en sesiones de 60 minutos; permitiendo un menor riesgo de fractura de cadera o vértebras en los adultos activos.³⁰

Por otro lado, se puede mantener el peso corporal realizando varias sesiones breves o en una única sesión prolongada. La relación entre la actividad física y el mantenimiento del peso varía según las personas; en algunos casos, podrían ser necesarios más de 150 minutos semanales de actividad moderada para mantener el peso.³⁰

Los efectos positivos derivados de la actividad física regular pueden clasificarse de la siguiente manera:

- 1) Fisiológicos/biológicos: control y pérdida de peso y grasa corporal, conservación de masa muscular magra, control de presión arterial, mejoría de perfiles de lípidos en la sangre, control de glucosa en la sangre, aumento en la capacidad cardiovascular y respiratoria, y mantenimiento de la masa ósea o pérdida decreciente de ésta. Lo cual conlleva a menores tasas de mortalidad por todas las causas de cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon, mama; y un menor riesgo de fracturas.
- 2) Psicosociales: aumento de la autoestima y autoimagen; disminución de la depresión, estrés e insomnio; disminución en el consumo de medicamentos; y mayor socialización.
- 3) Cognitivos: mejores resultados en pruebas de tiempo de reacción, de memoria y de atención, y funcionamiento cognitivo total; y riesgo reducido de enfermedad de Parkinson, demencia, demencia senil y enfermedad de Alzheimer.

4) De industria y de empleo: disminución en rotación de mano de obra; progreso de imagen institucional; y disminución de costos de atención médica, absentismo laboral y estrés asociado con el trabajo.

5) Escolares: avance en el rendimiento académico y en las relaciones con padres y profesores; disminución en el absentismo y disminución de riesgos de trastornos de la conducta; prevención de delincuencia juvenil, alcoholismo y consumo de estupefacientes; y aumento en el sentido de responsabilidad.¹²

En los sedentarios, la masa grasa se va degradando aproximadamente un 15 % entre la tercera y la octava década de la vida, contribuyendo a la reducción del metabolismo basal en las edades más avanzadas. Los estudios realizados en este sentido demuestran que la prevención de este deterioro muscular puede retrasar la reducción del metabolismo basal con todas las implicaciones positivas que este efecto puede tener sobre la densidad ósea, la sensibilidad a la insulina y el mantenimiento de la capacidad aeróbica. Con solo pasar de inactivo a activo.³⁰

5.1.3.3 Características específicas del ejercicio físico en la obesidad

La obesidad comporta alteraciones del componente muscular que se traducen en un incremento de la proporción de fibras musculares rápidas o de tipo IIB, cuya obtención de energía se realiza principalmente a partir de procesos anaeróbicos. Las consecuencias que se derivan de ello son la degradación mayoritaria de glúcidos y la preservación de las reservas lipídicas. De estas observaciones se desprende la importancia de que, en la primera etapa del plan de entrenamiento físico de una persona obesa, los objetivos se centren principalmente en aumentar la capacidad física del sujeto, independientemente de la repercusión inicial en la disminución de peso, además de elevar la tolerancia al esfuerzo, tan disminuida en el paciente obeso.³⁰

Los beneficios de un entrenamiento de sobrecarga aeróbica provienen de una optimización de las capacidades funcionales relacionadas con el transporte y la utilización de oxígeno por parte del músculo entrenado. Sus mitocondrias mejoran tanto su funcionalidad como su

número, lo cual implica una mayor contabilización de grasas tanto durante el ejercicio, como en condiciones de reposo. Esto permite a su vez, mantener un balance lipídico adecuado en individuos con predisposición a aumentar de peso.³⁰

Los instrumentos más precisos para medir la actividad física, como el agua doblemente marcada, la observación directa o la calorimetría indirecta, requieren mucho tiempo, son complejos, y resultan caros e inviables para valorar grandes grupos de población. Otras alternativas disponibles son los monitores de movimiento y frecuencia cardíaca que, aunque con un menor precio, resultan también difíciles de utilizar para valorar grandes poblaciones. Los cuestionarios son, por tanto, la única herramienta viable para valorar la actividad física que realizan en todos los grupos de edades.³²

5.1.4 Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ versión corta

Entre los instrumentos existentes para medir la actividad física se puede mencionar el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), tanto en su versión corta y larga el cual ha sido utilizado en diversos estudios internacionales y se ha evaluado su validez y confiabilidad sugiriéndose su uso en 12 diferentes países e idiomas, además de ser propuesto por la OMS como un instrumento a utilizarse para vigilancia epidemiológica a nivel poblacional, dado que se ha puesto a prueba en 24 países y actualmente se emplea en varias redes regionales. Este instrumento aporta información sobre gasto energético estimado en 24 horas, tiene la ventaja de ser aplicable a grandes muestras de distintos niveles socioeconómicos dada su simplicidad tanto en la administración como en la obtención de los puntajes.³³

El Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ es un cuestionario fruto del consenso entre un grupo de expertos europeos, norteamericanos y australianos con el objetivo de unificar las herramientas de evaluación de actividad física es un instrumento diseñado para determinar niveles de actividad en la población adulta. Se ha desarrollado y probado para el uso en adultos cuyo rango de edades va de los 15 a 69 años, inclusive podría aplicarse a grupos que presentan mayores edades, pero no se recomiendan para categorías de edades más jóvenes.

El instrumento posee dos versiones, la versión larga y la versión corta, la versión, que se utilizó para este estudio es la versión corta del cuestionario, la cual consta de 7 preguntas generales.

Características importantes del cuestionario IPAQ versión corta: La forma corta de IPAQ contiene tres tipos específicos de actividad repartidos en los cuatro dominios o ítems que posee el cuestionario. Los tipos específicos de actividad son: la caminata, las actividades de moderada intensidad y las actividades de vigorosa intensidad. El cálculo del gasto energético por nivel de actividad total para la versión corta del cuestionario requiere adición de la duración (en minutos) y de la frecuencia (días) para los tres niveles de actividad.³⁴

Tabla 1. Clasificación de los niveles de actividad física según los criterios establecidos por el IPAQ

Nivel de actividad física alto: Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min/semana; o cuando se reporta actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana.

Nivel de actividad física moderado: Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios; o cuando se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios; o cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana.

Nivel de actividad física bajo: se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en la categoría alta o moderada.

Para calcular estos niveles se debe tabular los datos según los ítems de la encuesta IPAQ (intenso, moderado, leve), donde los minutos son multiplicados por los días según los ítems contestados y el resultado multiplicado por un factor constante según el nivel de actividad física. Siendo la constante del nivel intenso 8, nivel moderado 4, y nivel leve 3.3.³⁵

Su sistema de puntuación es continuo, estimando el gasto calórico producido por la AF o categórico clasificando los pacientes en 3 niveles de AF: Alto (realizar > 1 h de AF diaria al menos de intensidad moderada), moderado (realizar 30 min de AF al menos de intensidad moderada casi todos los días de la semana) y bajo (no realizar las recomendaciones saludables de AF). También analiza las horas dedicadas a estar sentado. El tiempo de sentado es un indicador adicional sobre el tiempo que gasta en una actividad sedentaria, los resultados solo se presentan como mediana.³⁵

El IPAQ versión corta y larga se encuentran entre los 23 cuestionarios de medición de AF en adultos con mejores propiedades psicométricas. Ambas versiones del IPAQ son los cuestionarios más validados y traducidos en más lenguas. La versión corta, es más útil para estudios poblacionales.³⁵

- La actividad física **vigorosa** se refiere a aquellas actividades que le suponen un esfuerzo físico duro y le hacen respirar mucho más fuerte de lo normal.

- La actividad física **moderada** se refiere a aquellas actividades que le suponen un esfuerzo físico moderado y que le hacen respirar algo más fuerte de lo normal.³⁵

- MET: se conoce como metabolic equivalent of task es un equivalente metabólico, se define como 1 Kcal/Kg/hora, 1 MET es el índice de metabolismo en reposo, siendo este de 3,5ml O₂ x Kg⁻¹ x min⁻¹. Es una medida de la actividad física, se utiliza para medir la intensidad absoluta.²⁷

5.1.5 Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios se definen como el conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos seleccionan, preparan y consumen los alimentos, influidas por la disponibilidad de estos, el nivel de educación alimentaria y acceso a los mismos.³⁶

Los patrones alimentarios de una población están determinados por los hábitos alimentarios, creencias, prácticas alimentarias, así como también el acceso económico.³⁷

Los hábitos alimentarios implican por un lado la relación directa con el alimento y, por el otro, todo lo que los circunda y los entorna.

Según Serra Majem y colaboradores, los hábitos alimentarios de una población constituyen un factor determinante de su estado de salud. La información sobre la ingesta de alimentos, la frecuencia con que se consumen y su aporte de energía y nutrientes de una población, es de vital importancia para conocer su estado nutricional y poder planificar programas de intervención de forma coherente y de acuerdo a sus necesidades.³⁸

La conducta alimentaria se define como el comportamiento normal relacionado con: los hábitos de alimentación, la selección de alimentos, las preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas de ellos. En los seres humanos los modos de alimentarse, preferencias y rechazos hacia determinados alimentos están fuertemente condicionados por el aprendizaje y las experiencias vividas en los primeros 5 años.³⁹

El mensaje final del simposio internacional de alto nivel sobre nutrición, organizado por la FAO y OMS es erradicar la malnutrición para el 2030, siendo de vital importancia el promover dietas saludables para garantizar una nutrición adecuada. Una buena nutrición puede ser nuestra principal arma contra las ENT.⁴⁰ Estos dos entes concuerdan que los factores más importantes para el aumento de peso y la obesidad y las ENT en América Latina son el consumo elevado de productos de bajo valor nutricional y contenido alto de grasa, azúcar y sal, como los snacks, la comida rápida salados o azucarados, la ingesta habitual de bebidas azucaradas y actividad física insuficiente.⁴¹

Alimentos y bebidas Ultraprocesadas

Prácticamente todos los alimentos que se consumen en la actualidad se procesan de alguna manera, muchos tipos de procesamiento son indispensables, beneficiosos o inocuos. En cambio, otros son perjudiciales, para la salud humana. El informe clasifica en cuatro grupos de alimentos 1. Alimentos sin procesar o mínimamente procesados (frutas frescas, secas o congeladas; verduras, granos y leguminosas; nueces; carnes, pescados y mariscos; huevos y leche); 2. Ingredientes culinarios procesados (grasas, aceites, sal y azúcares); 3. Alimentos procesados, se elaboran al agregar grasas, aceites, azúcares, sal y otros ingredientes culinarios a los alimentos mínimamente procesados, para hacerlos más duraderos y 4. Productos ultraprocesados, son formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas.⁴¹

Algunas sustancias empleadas para elaborar los productos ultraprocesados, como grasas, aceites, almidones y azúcar, derivan directamente de alimentos. Otras se obtienen mediante el procesamiento adicional de ciertos componentes alimentarios, como la hidrogenación de los aceites (que genera grasas trans tóxicas), la hidrólisis de las proteínas y la “purificación” de los almidones, y la adición de aditivos (aglutinantes, cohesionantes, colorantes, edulcorantes, emulsificantes, espesantes, espumantes, estabilizadores, “mejoradores” sensoriales como aromatizantes y saborizantes, conservadores, saborizantes y solventes). A los productos ultraprocesados a menudo se les da mayor volumen con aire o agua. Se les puede agregar micronutrientes sintéticos para “fortificarlos”. Son todos los productos de snack, comidas listas, enlatados, envasados, gaseosas. Todos estos alimentos son problemáticos para la salud humana, tienen una calidad nutricional muy mala porque tienen un alto contenido calórico (grasas saturadas y grasas trans y azúcares simples) y un bajo contenido nutricional, y, por lo común, son extremadamente sabrosos, a veces hasta casi adictivos, los cuales son considerados como alimentos obesogénicos.⁴¹

Por otro lado, no debemos olvidar que la estructura familiar ha sufrido modificaciones que implican la necesidad de comer lejos de casa durante la comida principal del día. En algunos casos, esto puede provocar el consumo de dietas desequilibradas. Además, la comida puede no desarrollarse en un tiempo suficiente o en un ambiente adecuado para permitir disfrutar de este momento del día, lo que puede provocar que se realice una ingesta de alimentos inadecuada y/o repetitiva. Por consiguiente, debe recordarse un principio fundamental para llevar a cabo una alimentación adecuada: “no sólo importa lo que como, sino como”. Otro factor a resaltar es la realización de la comida cada miembro de la familia por separado y esto puede agravarse cuando la persona que come sola no dispone de las habilidades culinarias para preparar una comida saludable. El desarrollo de la comida junto a la familia ofrece la oportunidad de crear hábitos alimentarios correctos en la población infantil, que se mantendrá durante toda la vida, ya que el proceso de socialización y aprendizaje comienza en la familia. Además, hay información científica de que la densidad nutricional de la dieta es mucho mejor cuando se come “en compañía”.⁴⁰

Hoy en día se conocen bien los principios básicos de una alimentación saludable, debe ser variada, equilibrada, moderada y además compartida; una alimentación basada en comidas

hechas con alimentos frescos sin procesar o mínimamente procesados y preparadas a mano con ingredientes culinarios, el cual se asocia a una incidencia relativamente baja de enfermedades, así como con buena salud y bienestar. Hay un claro consenso: comer mejor significa vivir mejor; dicho de otra manera, somos, al fin y al cabo, lo que comemos.⁴⁰

Por otra parte la OMS propone el consumo de al menos 400 g (5 porciones) de frutas y hortalizas al día, limitar el consumo de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica y para obtener mayores beneficios, se recomienda idealmente reducir su consumo a menos del 5%; reducir el consumo total de grasa a menos del 30% de la ingesta calórica diaria, reducir el consumo de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica diaria, y de grasas de tipo trans a menos del 1%, y sustituir esas grasas por las grasas no saturadas, y por último una reducción de sal menos de 5 gramos diarios.⁴²

Llevar una dieta sana a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición, así como distintas enfermedades no transmisibles. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio en los estilos de vida han dado lugar a un cambio en los hábitos alimentarios. Ahora se consumen más alimentos hipercalóricos, más grasas saturadas, más grasas de tipo trans, más azúcares libres y más sal o sodio; además, hay muchas personas que no comen suficientes frutas, verduras y fibra dietética, como por ejemplo cereales integrales. La composición exacta de una alimentación saludable, equilibrada y variada depende de las necesidades de cada persona (por ejemplo, de su edad, sexo, hábitos de vida, ejercicio físico), el contexto cultural, los alimentos disponibles localmente y los hábitos alimentarios.⁴¹

Por tanto, la mejora de los hábitos alimentarios es un problema de toda la sociedad, y no solo de cada uno de los individuos que la componen. Por consiguiente, requiere un enfoque poblacional, multisectorial, multidisciplinar y adaptado a las circunstancias culturales.

5.1.6 Frecuencia de consumo de alimentos

Es una lista de alimentos y bebidas con varias opciones de respuesta sobre la frecuencia con que consumen. Las opciones que incluyen son frecuencia diaria, 2 a 3 veces, 4 a 5 veces, semanal, mensual, el número de alimentos que se menciona en la lista varía desde 15 hasta

75 opciones; con la finalidad de no omitir algún alimento que el individuo consumió, que dependerá de la evaluación dietética. Ayuda a evaluar las relaciones dieta-enfermedad.¹⁶⁻²¹

Fue validado en 1998, comparándolo con otros métodos mediante validación bioquímica por Willet y Lenart. Se considera más representativo que el método de recordatorio de 24 horas.¹⁷

No existen cuestionarios de frecuencia de consumo de aplicación universal; este solo, puede ser usado para el fin para el cual fueron diseñados. Para lo cual es imprescindible tener información previa de la población que se va a estudiar; de los parámetros nutricionales que se van a valorar; así como, conocer cuáles son los hábitos alimentarios regionales y la disponibilidad de alimentos de la zona.²¹

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos principalmente busca evaluar la calidad de la dieta de la población estudiada, es el método más empleado para explorar la dieta habitual del paciente, identifica la ingesta de alimentos de un pasado remoto e ingesta actual, existen cuestionarios cuantitativos, cualitativos y semicuantitativos.²¹

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, es una lista cerrada de alimentos. Se puede obtener información cualitativa, cuando tan sólo se indica la frecuencia en que se consume el alimento o bebida en cuestión o bien cuantitativa si se incorpora la ración habitual de consumo de cada uno de los ítems de alimentos incluidos en la lista. Permite cuantificar el consumo de alimentos y en la semicuantitativa se hace una referencia a la porción normalmente consumida respecto de una porción estándar de referencia. El propio paciente puede rellenar el cuestionario, o se puede utilizar la entrevista que nos da una información más detallada y precisa.²¹

5.1.7 Guías alimentarias para Bolivia (GABO)

Las guías alimentarias son un instrumento educativo que adapta los conocimientos científicos de las recomendaciones nutricionales y composición de los alimentos, en mensajes sencillos, concretos y culturalmente aceptables, que orientan sobre la selección y consumo de una alimentación saludable. Se basan en los hábitos alimentarios de la

población y están dirigidas a personas sanas mayores de dos años, se acompañan de una representación gráfica o icono que identifica los grupos de alimentos y el número de porciones, que se debe incluir en la alimentación. El propósito es mejorar y prevenir problemas nutricionales por déficit o exceso, mediante la mejora de los conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación y nutrición.³⁷

Dentro de los objetivos de estas guías alimentarias para Bolivia está disminuir los factores de riesgo de las enfermedades crónicas por exceso como lo es la obesidad. Modificar los hábitos alimentarios inadecuados y reforzar aquellos adecuados. Y contribuir en la construcción de procesos de cambio hacia estilos de vida más saludables. El icono está dado por el arco de la alimentación que es la representación gráfica, agrupa a los alimentos por su valor nutritivo y proporcionalidad de consumo diario que se visualiza, a través de líneas de división. El número de porciones por grupo de alimentos varía de acuerdo a la edad y estado fisiológico de la población por ello se ha establecido cantidades en porciones mínimas y máximas para cada grupo.³⁷

Grupo 1 -Cereales, tubérculos, raíces y derivados

Son la base de la alimentación, es el grupo más grande y aportan principalmente energía proveniente de los carbohidratos, por lo que se recomienda 3 a 10 porciones dentro del arco de alimentación.

Los cereales constituyen el grupo básico en la alimentación de la mayoría de las poblaciones del mundo y de Bolivia por sus características nutritivas, su costo moderado, y capacidad para provocar saciedad inmediata. El contenido proteico es muy variable, entre un 6 y un 16%, dependiendo del tipo de cereal y del proceso industrial que tenga; en general son pobres en aminoácidos esenciales, por lo que se cataloga como proteínas de moderada calidad biológica, sin embargo, la quinua, cañahua y amaranto se caracterizan por su mayor contenido en proteína, calcio y hierro en relación con los otros cereales. Cuando se combinan con leguminosas (lenteja, porotos, garbanzo), o con proteínas de origen animal (queso, leche) se obtienen proteínas de alto valor biológico.³⁷

Grupo 2 - Verduras

Las verduras de gran variedad también llamadas hortalizas, se caracterizan por su color, por su aporte de vitaminas y minerales, también aportan fibra y fitoquímicos o fitonutrientes. Por la función que cumplen estos micronutrientes se recomienda el consumo de 2 a 6 porciones.

Las verduras, son alimentos muy ricos en vitaminas, principalmente A y C, minerales, hidratos de carbono fibra y agua. Su contenido en calorías y sodio es bajo, la fibra que contienen es necesaria para el adecuado funcionamiento del sistema digestivo ya que evitan el estreñimiento, reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, la obesidad y algunos tipos de cáncer.³⁷

Grupo 3 - Frutas

Las guías alimentarias de nuestro país nos recomiendan: consumir de 2 a 4 porciones de frutas, son un grupo de alimentos de gran importancia por su aporte en vitaminas antioxidantes y minerales y son fuente importante de fibra además del aporte de fitonutrientes. Las frutas al igual que las verduras contienen una buena cantidad de agua (de 80% al 90%), carbohidratos vitaminas y sales minerales, que se constituyen en antioxidantes. Las frutas contienen principalmente vitaminas C y A.³⁷

En la actualidad existe el Programa “5 al Día” en más de cuarenta países y es una iniciativa que cuenta con el respaldo de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Internacional para la Investigación del Cáncer. El objetivo del programa es promover el consumo de verduras y frutas a nivel nacional en cinco o más porciones por día, a fin de contribuir a prevenir la incidencia de cáncer, enfermedades No transmisibles y carencias por micronutrientes. Se recomienda consumir mínimo 400 gr día. El mensaje es “Comer cinco frutas o verduras por día” a través de campañas publicitarias y actividades específicas en escuelas, lugares de trabajo o supermercados. Este programa se realizó debido a la tendencia general de consumo de frutas y verduras a nivel mundial y en América Latina es baja, llegando su bajo consumo a ocupar un lugar entre los 10 principales factores de riesgo de mortalidad y morbilidad a nivel mundial.⁴³

Grupo 4- Leche y derivados

Incluye las leches fluidas, en polvo, enteras, semidescremadas, descremadas, deslactosadas, y sus derivados, yogures, quesos que aportan proteínas de alto valor biológico, calcio y grasas, que favorecen el crecimiento y en los adultos evitar la osteoporosis. Es recomendable consumir de 2 a 4 porciones.

La leche de vaca, que la que con más frecuencia se consume, contiene un 87,5 % de agua, 3,5% de proteínas animales (caseína, lactoalbumina y lactoglobulina), 4,5% de lactosa, 6% de minerales (fosfatos y cloruro de sodio), 3% de grasa, grandes cantidades de vitaminas A, B y D, además poca cantidad de vitamina C. Las GABO recomiendan para adolescentes y adultos consumir leche por lo menos un vaso día, y sus derivados como el yogurt y queso en lo posible cada día, de esta manera se estará aportando las proteínas y calcio que el organismo requiere.³⁷

Grupo 5- Carnes, derivados y huevos

Se recomiendan de 1 a 3 porciones. Las carnes en general, pescados y otros contienen proteínas de alto valor biológico. La función principal de este grupo de alimentos es la función plástica (formación y regeneración de tejidos). El contenido proteico de las distintas carnes oscila entre 15 y 22% y contienen 8 aminoácidos esenciales, la clasificación según el contenido lipídico es: Carnes magras (hasta un 10% de grasa, por ej. Ternera, pollo). Carnes grasas (hasta un 30% de grasa, por ej. Cerdo, cordero). Las carnes son ricas en: hierro, zinc, vitamina A, vitaminas del complejo B, principalmente niacina y ciancobalamina, fósforo y potasio, agua (60-80%), y otras sustancias llamadas purinas. La GABO recomienda que se consuma por lo menos 3 veces a la semana alimentos de origen animal.³⁷

El Huevo se encuentra en este grupo de alimentos, es uno de los alimentos más completo y de alto valor biológico, aporta vitaminas (B12, ácido pantoténico, biotina, B2, niacina y vitaminas A y D), minerales (hierro, fósforo, Zinc y selenio) siendo estos dos últimos antioxidantes naturales que ayudan a proteger nuestro organismo, La grasa del huevo

representa el 10,8% e incluye cantidades elevadas de fosfolípidos, ácido graso esencial linoleico, ácidos grasos monoinsaturados (4,7g/100g) y una relación de ácidos grasos polinsaturados muy favorable. Cada huevo contiene unos 245 mg de colesterol. Se recomienda consumir de 2 a 3 huevos por semana.³⁷

Grupo 6- Grasas y aceites

Este grupo de alimentos está conformado por alimentos fuente de grasas de origen animal y de origen vegetal. La grasa es importante porque suministra ácidos grasos esenciales que el organismo humano no puede sintetizar, estos se encuentran en grasas de origen vegetal, que son los aceites que se los obtiene de (soya, oliva, maíz, almendras, castañas, nueces, ajonjolí, maní, semillas de girasol y calabaza). Como también los frutos secos, que ayudan a la absorción de las vitaminas A, D, E y K. Las grasas de origen animal son ricas en ácidos grasos saturados y son sólidas a temperatura ambiente (cerdo, cordero, embutidos, mantequilla, leche entera). Se recomienda que el consumo total de grasa sea máximo el 30% del total de calorías y de estas menos del 10% sean grasas saturadas, con un consumo límite de 300 mg de colesterol.

La guía alimentaria para Bolivia aconseja consumir en poca cantidad; por constituirse en un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares y enfermedades no transmisibles (obesidad, diabetes e hipertensión). Se ha estado observando un aumento de sobrepeso y obesidad en nuestro medio, debido al consumo exagerado de comida chatarra como ser pollo broaster, hamburguesas, pizzas, hogdog, sandwich.³⁷

Grupo 7- Azúcares y mermeladas

Este grupo de alimentos comprende el azúcar, miel, dulces y mermeladas. Las GABO recomiendan limitar el consumo de azúcar, dulces, bebidas gaseosas y alcohólicas. Ya que su consumo exagerado provoca deficiencias de vitaminas del complejo B (B1 aneurina o tiamina, B2 lactoflavina o riboflavina, ácido pantoténico y biotina) que son necesarias para el metabolismo de los carbohidratos. También enfermedades como la Diabetes mellitus, obesidad o la hipertrigliceridemia.³⁷

Grupo 8- Agua

El agua es esencial, fundamental en la digestión, absorción, transporte y utilización de los nutrientes, como en la eliminación de toxinas y catabolitos; también contribuye al mecanismo de termorregulación.

La ingesta total promedio de agua por día puede calcularse si se suma la cantidad bebida, el agua contenida en los alimentos sólidos y el agua obtenida a través de la oxidación. Esta última es un derivado del metabolismo oxidativo de los nutrientes energéticos. La oxidación de 1g de hidratos de carbono produce 0,6ml de agua, la de 1 g de proteínas 0,42 ml y la de 1 g de lípidos 1.07 ml. Si el individuo consume una dieta mixta la cantidad total promedio de agua que obtiene por día a partir de la oxidación es de 300 ml. En una persona promedio alrededor del 80% de los ingresos de agua provienen en forma directa de los líquidos ingeridos y alrededor del 20% proceden del agua contenida en los alimentos.⁴⁴

De acuerdo al consumo dietético de referencia establecido recientemente para mantener una hidratación apropiada las mujeres deben consumir 2.7 Lt de agua por día y los hombres 3,7 Lt. Estos valores corresponden a personas sedentarias que viven en ambientes de clima templado.⁴³. Otra forma de calcular el requerimiento de agua es 1 ml por cada Kcal/consumida para cubrir las necesidades de niveles de actividad y sudoración. Las guías alimentarias para Bolivia recomiendan que se consuma diariamente de 6 a 8 vasos de agua complementaria al de las comidas. Es recomendable consumir 2 litros de líquidos de los cuales la mitad debe ser agua.³⁷

5. Grupo 9- Sal

Las guías alimentarias sugieren el uso de sal yodada, sin exageración. El yodo es un mineral importante para regular el funcionamiento de la glándula tiroides, su deficiencia produce hipotiroidismo, bocio, cretinismo, enanismo, sordomudez; el sodio en pequeña cantidad, regula el reparto de agua en el organismo e interviene en la transmisión del impulso nervioso a los músculos.³⁷

El consumo excesivo de sodio en la dieta se ha asociado al aumento del riesgo de hipertensión y enfermedades cardiovasculares estimaciones actuales indican que la ingesta media mundial de sal es de 10 gr diarios (3,95 g/día de sodio). La OMS recomienda una reducción de la ingesta de sal de menos de 5 g/día (2 g/día de sodio) para reducir la presión arterial y el riesgo de cardiopatía coronaria y accidente cerebrovascular. La fuente principal de sal son alimentos elaborados, ultraprocesados, las comidas rápidas, la sal añadida durante la preparación de los alimentos en el hogar y en la mesa. Una de las políticas es el etiquetado, la legislación la reformulación de los productos, los incentivos fiscales que alienten la producción y el consumo de alimentos con reducido contenido de sodio.¹¹

Se puede evitar el uso excesivo de sal condimentando la comida con alimentos naturales como sustitutos de sal como el sésamo, ajo, perejil, cilantro, orégano, apio, y otras hierbas aromáticas que ayuden a mejorar el sabor de las comidas.

5.1.8 Tiempos de Comida

El realizar los tiempos de comida, trae muchos beneficios para la salud ya que de esta forma se conserva un nivel constante de energía lo que evita el agotamiento, mejora la digestión, se evita la gastritis, se logran mantener los niveles de azúcar en sangre normales, mejora la concentración y principalmente disminuye la ansiedad por los alimentos, acelerando el metabolismo por consiguiente favoreciendo la pérdida de peso. Nuestro cuerpo necesita constantemente energía por ello requiere que le demos alimentos para que su funcionamiento sea lo más óptimo posible, si no le damos alimentos a nuestro organismo durante un periodo largo de tiempo (más de 3-4 hrs), nuestro cuerpo entra en alerta y se disparan todos nuestros mecanismos de reserva, es decir empieza a ahorrar energía y a almacenar grasa como fuente de energía, para aguantar y rendir durante las horas que no va a recibir alimento. Asimismo; comer pocas veces o el omitir tiempos de comida aumentara la sensación de hambre y puede ocasionar un consumo de alimentos de forma compulsiva con una inadecuada selección de alimentos, lo que favorece al aumento de peso y grasa corporal⁴⁵, en definitiva, mantener unos correctos horarios de comidas es imprescindible a

la hora de mantener el metabolismo en perfecto estado y activo al cien por cien. Además, en los 2 a 3 tiempos de comida no se alcanza a consumir la fruta o verdura recomendada.

Los tiempos de comida deben realizarse con intervalos de 3-4 horas para el desayuno, merienda de media mañana, almuerzo, te y cena.

El desayuno es la primera comida del día, y la comida más importante, los nuevos estilos de vida, han dado lugar a una tendencia progresivamente mayor a realizar desayunos cada vez más ligeros poco satisfactorios desde el punto de vista nutricional e incluso omitirlos; está demostrada la importancia del desayuno para la mejora del estado nutricional, y el rendimiento intelectual; aumenta y mejora la concentración, da más energía, aumentando la actividad física durante el día, ya que la glucosa alimenta al cerebro y a los músculos. Existen datos que respaldan que las personas obesas omiten con mayor frecuencia el desayuno, es decir suelen desayunar menos y cenar más.⁴⁶

El almuerzo es una de las comidas importantes y es necesario consumirlos para que nos aporte energía para la media jornada que nos queda. La merienda de media mañana, se debe realizar en horarios establecidos y con una cantidad muy moderada de alimentos el cual no significa picar entre comidas. La hora del té debe ser una comida ligera que aporte al organismo energía para activar nuestro metabolismo. La cena es fundamental ya que pasaran muchas horas de sueño donde nuestro cuerpo no recibirá alimentos, esta debe ser liviana para favorecer la digestión y el descanso nocturno, realizarlo 2 a 3 horas antes de acostarse.⁴⁵

Es muy importante no saltarse tiempos de comida, se debe mantener un orden de las comidas y respetar el horario de las mismas; sentarnos a comer relajadamente, tener conciencia del alimento que llevamos a la boca, masticar correctamente cada bocado, para que la digestión y asimilación se realice de la mejor manera en nuestro organismo y respetar los tiempos de comida es esencial a la hora de seguir unos hábitos alimentarios correctos. El secreto está en comer de forma saludable y no dejar de comer.⁴⁷

5.2 MARCO REFERENCIAL

OMS a nivel mundial indican que, en el 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 años o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos, alrededor del 13% de la población adulta mundial (11% de hombres y un 15% de las mujeres) eran obesas; el 39% de los adultos (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso.²

La obesidad y el sobrepeso han alcanzado proporciones epidémicas en la región de las Américas, que ahora tiene la prevalencia más alta de todas las regiones de la Organización Mundial de la Salud: 62% de los adultos tienen sobrepeso o son obesos.⁴⁸ Cada año mueren, como mínimo, 2,8 millones de personas en el mundo a causa de la obesidad o sobrepeso.⁴⁹

Los hallazgos de una investigación por la Escuela de Salud Pública del imperial College de Londres, revelan que la población mundial pasó de tener 105 millones de personas obesas a 641 millones, en solo cuatro décadas en 186 países, en adultos mayores de 18 años entre 1975 al 2014. 118 millones vive en solo seis países de habla inglesa y altos ingresos: Australia, Canadá, Irlanda, Nueva Zelanda, Reino Unido y estados Unidos.⁵⁰ Por otro lado China es el país con mayor número de personas que padecen obesidad, 43,2 millones de varones y 46,4 millones de mujeres, seguido por los estados unidos 41,7 millones de hombres y 46,1 millones de mujeres.⁵¹

Según la encuesta Europea de salud (2014) el 52,7 % de la población española de 18 y más años está por encima del peso considerado como normal. Este problema se da en mayor medida entre los hombres (60,7%) que entre las mujeres (44,7%). La obesidad afecta al 16,9% de la población 17,1% de los hombres y 16,7% de las mujeres y el sobrepeso al 35,7% (43,6% de los hombres y 28,1% de las mujeres).⁵²

En el nuevo Informe Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América latina y el Caribe, difundido en Santiago de Chile en enero del 2017, conjuntamente con la FAO y OMS menciona que el 58% de los habitantes de la región, (360) millones de personas tiene exceso de peso. Este incremento de obesidad tiene mayor impacto en las

mujeres, que los hombres.⁵³ Identifica las tasas más elevadas de sobrepeso en México (64%), Chile (63%), Bahamas (69%). La obesidad, por otro lado, afecta a 140 millones de personas y las mayores prevalencias se dan en países del Caribe: Bahamas (36,2%) Barbados (31,3%), Trinidad y Tobago (31,1%) y Antigua y Barbuda (30,9%).¹³ En datos de la OMS del 2014 Sudamérica presenta sobrepeso en más del 60 % de la población; de obesos un 23,6% en argentina, chilenos (23,3%), uruguayos (22,5%) y venezolanos (20,3%).⁵⁴

Los resultados de la encuesta Nacional de Salud y nutrición 2016 revela que el 72.5 % de los adultos mexicanos tiene sobrepeso y obesidad; México ocupa el segundo lugar en prevalencia de obesidad entre los países miembros de la OCDE; El 75.6% de las mujeres adultas tiene uno de estos dos problemas, en los hombres la prevalencia es del 69.4%. Se estima para 2017 que el costo directo anual en atención médica para el sistema público de salud por enfermedades vinculadas con la obesidad fluctuó entre 78.000 y 101.000 millones de pesos; además el gobierno federal revela que los mexicanos no se alimentan saludablemente por falta de dinero para comprar frutas y verduras.⁵⁵

Un gran número de estudios de gemelos estiman la heredabilidad del índice de masa corporal (IMC) entre un 50-80%. En definitiva, los genes determinan unos límites dentro de los cuales se va encontrar el índice de masa corporal de un individuo, pero son los factores no genéticos son los que determinan en qué punto exacto se localiza los parámetros de masa y composición corporal y los que determinan la variación interpersonal. (Someres, 1998; Hewitz, 1997; Dietz, 1984; Rissan en, 1991). Mayer (1968) observo que solo 10% de los niños con padres de peso normal eran obesos. Si bien esos datos sugieren una influencia genética importante, esas cifras no descartan las influencias que provienen del medioambiente, como los hábitos alimenticios y la actividad física. Hill y Melan son (1999) señalaron que la principal causa de la obesidad en los estados Unidos es el entorno.¹⁸

Los resultados obtenidos en el registro nacional para el control de peso de los Estados Unidos para la población adulta (Wing, 2001), creado en 1994 para estudiar las estrategias seguidas para adelgazar y para mantener el peso corporal por las personas que consiguen

con éxito la reducción de su peso corporal, muestran de forma consistente que los pacientes que han obtenido el éxito en el mantenimiento del peso corporal han cambiado de forma permanente tanto su consumo de energía como su gasto energético (el 89% de los participantes había modificado la dieta y realizaba ejercicio físico).¹⁸

La eficacia de la restricción de grasas en la dieta está dada por numerosas publicaciones. Bray tras realizar una revisión sistemática y un metaanálisis analizando 28 estudios controlados (Bray, 1998) concluye que la disminución de un 10 % de la energía procedente de la grasa produce una disminución de 16 gramos de peso al día. Astrup realiza dos metaanálisis incluyendo estudios controlados (Astrup, 2000), donde se reducen las grasas sin restringir la energía (ad libitum), demostrándose consistentemente que la disminución de la grasa produce pérdidas de peso modestas, pero clínicamente relevantes relacionadas con una menor ingesta calórica. El estudio europeo CARMEN (Saris 2000) y un reciente análisis (Astrup 2005) así lo confirman.¹⁸

Analizando todos los estudios hasta el momento, la OMS considera moderadamente sólidas las pruebas que señalan al consumo de bebidas azucaradas una influencia causal en la obesidad (OMS, 2003), posiblemente por una menor distensión gástrica o una mayor rapidez de absorción de estas bebidas azucaradas.¹⁸

Según los resultados de varias pruebas de control aleatorizadas, correctamente planificadas, de hasta 12 meses de duración, la actividad física aeróbica durante un total de 150 minutos semanales está asociado a una pérdida de peso de entre 1 y 3% aproximadamente, porcentaje que suele estar considerado como indicativo del mantenimiento del peso.³⁰

En el informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles, en el 2014, el 23% de los adultos de 18 años o más no eran lo suficientemente activos. Las mujeres eran menos activas que los hombres y las personas mayores lo eran menos que los jóvenes.¹¹

El estudio sobre alimentación y nutrición efectuado por el Banco Mundial (1999) refiere que la alimentación en el área rural del país sigue siendo rica en hidratos de carbono, por lo

que demuestra que desde 1992 a 1999 no se efectuaron cambios en los hábitos de alimentación. Actualmente Bolivia no cuenta con investigaciones recientes que permitan conocer los cambios evidentes que se ha ido produciendo en los hábitos alimentarios de la población, en esta última década.³⁷

Según la OPS y OMS los mercados más atractivos para la venta y comercialización de alimentos y bebidas ultraprocesados son países de ingresos medianos y bajos, del 2000 a 2013, las ventas per cápita de estos productos aumentaron un 26,7% en los 13 países latinoamericanos estudiados (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela), este aumento viene con la urbanización, afectando a zonas rurales y pobres.⁴¹

En casi todos los estudios realizados en adultos en España, la prevalencia de obesidad es más elevada en el subgrupo femenino y aumenta a medida que avanza la edad, especialmente en las mujeres con menor nivel de formación (Aranceta y cols., 2001; Aranceta y cols., 2003; Banegas y cols., 2001; Gutierrez-Fisac y cols., 2002; Gutierrez-Fisac y cols., 2003). Estas diferencias en la distribución son en función de la edad, el sexo y el grado de cultura, también se han podido apreciar en el estudio de DORICA y en la encuesta Nacional de Salud. Los índices ponderales y la prevalencia de obesidad aumentan con la edad en hombres y en mujeres, obteniendo un valor máximo en torno a los 60 años (Aranceta Barttrina y cols., 2005). Las mujeres con edades superiores a 45 años con bajo grado de formación constituyeron el subgrupo de población que presentó la prevalencia de obesidad más elevada.¹⁸

En una encuesta nutricional de Cataluña (España) datos del 2002-2003, además de las preguntas sobre actividad física utilizadas en anteriores encuestas, se empleó la versión corta del cuestionario IPAQ. El cuestionario permite medir el tiempo dedicado a caminar, realizar ejercicio moderado, ejercicio vigoroso y tiempo que se está sentado. Los resultados encontrados fueron un total de 17,5% insuficientemente activos (16,8% en hombres y 18,1% en mujeres); un total de 70,1% suficientemente activo (66,5% y 73% hombres y mujeres); y altamente activo con un total de 12,4% (16,7% y 8,9% hombres y mujeres respectivamente).¹⁸

En la encuesta de nutrición de la comunidad de Madrid realizado el 2009 en los resultados se observa el 55.5% presenta sobrepeso y obesidad al observar las diferencias por sexo, existe una prevalencia de ambas mucho mayor en hombres con un 65% que en mujeres con un 47.6%, característica que se repite al estratificar por edad. En cuanto a la intensidad de actividad física en función al tipo de trabajo se observa que gran parte de la población realiza un trabajo como ligero 81.4% al estratificar por sexo y edad se observan proporciones similares. En cuanto al número de comidas el 51% de la población realiza una media de 3 comidas al día, seguido del 24.1% que realizan una media de cuatro comidas al día, la mayor parte de la población estudiada (85,4%) considera al almuerzo como la principal. El consumo alimentario medio de la población en peso muestra que los alimentos mayoritarios de la dieta, son el agua, el grupo de leches y derivados, frutas y verduras.⁴⁰

El estudio realizado en el 2015 en España por Delgado E. sobre la evaluación del nivel de actividad física en sujetos con exceso de peso que Acuden a consulta de atención primaria en pacientes de 18 a 69 años con una muestra de 99 adultos concluye que la intensidad de la actividad física disminuye a medida que aumenta el IMC donde el nivel de actividad más alto se da en aquellos sujetos con un IMC más bajo, el mayor porcentaje de obesos se agrupa en actividad física moderada y baja, siendo los hombres con sobrepeso los que realizan más actividad física que las mujeres, al contrario que ocurre en los obesos, mostrando que el nivel de actividad física en la muestra estudiada es alto.⁵⁶

El estudio en Chile por MacMillan K. sobre la valoración de hábitos de alimentación, actividad física y condición nutricional en estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, se encuestaron 321 alumnos, los resultados revelaron que la mayoría presenta un bajo consumo de frutas, verduras solo un 13 % consume lo recomendado por las guías del MINSAL, en relación a lácteos y pescados el 92,1% refirió consumir ocasionalmente lácteos y 47,3% consume ocasionalmente pescados, solo un pequeño porcentaje consume el mínimo recomendado de estos productos y el 35,1% de los varones y el 17,4% de las mujeres consumían al menos 1/2 litro diario de bebidas azucaradas siendo un excesivo consumo de azúcar y el consumo de 2 veces por semana de alimentos grasos. Más de 60% de sujetos son sedentarios y presentan sobrepeso (21.9%) y obesidad (4.7%).⁵⁷

Cifras nacionales en Chile muestran una prevalencia de sedentarismo (actividad física menor a 30 minutos, 3 veces por semana) del 89% (91% mujeres y 88% hombres), aumentando en los niveles socioeconómicos bajos y con la edad (96% para mayores de 64 años). Además, existe un 37,8% de sobrepeso y 23,3% de obesidad.⁵⁸

En un estudio realizado en Chile por Serón P., Muños S., Lanás F. sobre el nivel de actividad física, según el cuestionario internacional de actividad física IPAQ en su versión larga; en 1535 sujetos, de 35 a 70 años de edad de ambos sexos, donde el 71.1% eran mujeres, se observan frecuencias más altas del Nivel de Actividad Física bajo en niveles educacionales más altos; disminuye la frecuencia del nivel alto de actividad física a medida que aumenta la edad a la vez que el nivel moderado de actividad aumenta. Concluyendo que, en la población estudiada, los niveles de actividad física bajos se asocian al sexo femenino, a la edad avanzada.⁵⁹

El estudio por Montealegre en Colombia sobre modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años, participaron 461 personas, hombres 47% y mujeres 53%, siendo los solteros 41%, el nivel educativo más representativo se encontró en estudios secundarios (56%) que en estudios universitarios (23%), concluyendo que los individuos con elevada escolaridad y alto nivel socioeconómico, tienen mayor participación en actividades físicas que aquellos con menor escolaridad y bajo nivel socioeconómico. Encontrándose una prevalencia del sedentarismo en un 87.2 % en la población estudiada.⁶⁰

En el estudio realizado en Ecuador por Alvares G, Vargas M. sobre el sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público con 240 participantes entre 25 y 60 años de los cuales el 48.5% son de sexo masculino y 51.5% femenino, los resultados están que más del 54% del personal permanece sentado entre 7 y 12 horas diariamente. El 39% realiza una actividad moderada en su lugar de trabajo, el 8.8% actividad intensa y en su tiempo libre, el 67% de los participantes no realiza ningún deporte. Se concluye que al menos la mitad de los empleados administrativos de las empresas públicas en estudio, no realiza ninguna actividad que les permita disminuir el estado de sedentarismo.⁶¹

El estudio de Barcelo A.y Daroca Mc. sobre “Diabetes, Hipertensión, Obesidad y factores de riesgo asociados en mayores de 25 años “, del año 1998 en las ciudades de La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz. Se determinó sobrepeso entre 37 y 41%, siendo las mujeres con mayor prevalencia de obesidad, se encontró un nivel de obesidad (IMC >30) entre el 21 y el 54%, con los índices más elevados en la ciudad de El Alto (54%)y menor en la ciudad de La Paz 21% de los cuales el 43% son mujeres y un 9.9%son varones;La Paz tiene el mayor nivel de consumo excesivo de grasas. Los niveles de inactividad física o sedentarismo muestran que esta condición es más común en Santa Cruz (27%) y menor en Cochabamba (13%). La Paz con un (18%) de los cuales 9.9% de las mujeres son sedentarias y 7.6% los varones.La prevalencia de sedentarismo en estas 3 ciudades es mas en mujeres que hombres.¹⁵⁶²

Según ENDSA 2008 el sobrepeso y obesidad en la actualidad afecta cerca del 49.7%.(63). Un estudio sobre la prevalencia y factores de riesgo asociados para el sobrepeso y obesidad en la población adulta de la ciudad de La Paz, gestión 2014 estiman una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 60.8%, las mujeres un 62.6% y varones 57.6%.(64). Según datos estadísticos del Ministerio de Salud el 50% de las mujeres en edad fértil se encuentran con sobrepeso u obesidad en Bolivia.⁶⁵

VI VARIABLES

- Estado Nutricional
 - Sobrepeso
 - Obesidad
- Actividad física
- Hábitos alimentarios
- Nivel de educación
- Estado civil

6.1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Nombre de la variable	Definición de la variable	Dimensión	Indicador	Escala
Estado nutricional	Es la condición del organismo resultado de la relación entre las necesidades nutricionales de un individuo, la ingestión, la absorción, y la utilización biológica de los nutrientes contenidos en los alimentos.	Sobrepeso obesidad	Peso, talla e IMC (kg/m ²)	Sobrepeso: 25 – 29.99 Obesidad clase I: 30 – 34.99 Obesidad clase II: 35 – 39.99 Obesidad clase III 40 y (+) (OMS-2004)
Actividad Física	Es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que produce un gasto energético por encima del	Criterios establecidos del IPAQ	MET-min/ semana Nivel alto Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o	Nivel alto 3000 MET-min/ semana

	metabolismo basal.		<p>alta intensidad.</p> <p>- o se reporta actividad vigorosa al menos 3 días a la semana.</p> <p>Nivel moderado</p> <p>Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios.</p> <p>-o se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios.</p> <p>-o se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas.</p>	<p>1.500 MET-min/semana.</p> <p>Nivel Moderado</p> <p>600 MET-min/semana.</p>
--	--------------------	--	--	---

			<p>Nivel bajo</p> <p>El nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías alta o moderada.</p> <p>Sentado(a)</p> <p>Tiempo sentado(a) en el trabajo, casa, estudiando o en su tiempo libre.</p>	<p>Nivel bajo</p> <p>Menor a 600 MET-min/semana.</p> <p>Horas/día</p>
Hábitos alimentarios	<p>Son una serie de conductas y actitudes que tiene la persona al momento de alimentarse</p> <p>(36)</p>	<p>Frecuencia de consumo</p> <p>Por rubros de alimentos y porciones</p>	<p>Número de veces que consume</p> <p>Cereales leguminosas y tubérculos.</p>	<p>Diario (todos los días).</p> <p>2 a 3 veces/sem</p> <p>4 a 5 veces/sem</p> <p>Semanal</p> <p>Mensual</p> <p>No consume</p> <p>En porciones:</p> <p>Alto > a 7p.</p> <p>Medio 7 p.</p> <p>Bajo < a 7 p.</p> <p>No consume</p> <p>(37)</p>

			Verduras.	Alto > a 4p. Medio 4p. Bajo <a 4p. No consume (37)
			Frutas.	Alto > a 3 p. Medio 3 p. Bajo < a 3 p. No consume (37)
			Leche y derivados.	Alto > a 3 p. Medio 3 p. Bajo < a3 p. No consume (37)
			Carnes: Bajos en grasa	Alto > a 2p. Medio 2 p. Bajo <a 2 p. No consume (37)
			Altos en grasa	Alto > a 2p. Medio 2 p. Bajo < a 2 p. No consume 2 a 3 por sem.
			Pescado	Semanal Mensual No consume (37)
			Huevos.	Alto > a 2 p. Medio 2 p.

				<p>Bajo < a 2 p. No consume (37)</p> <p>Alto > a 1 p. Medio 1 p. Bajo < a 1 p. No consume Consumir en poca cantidad. (37)</p>
			Grasas y aceites.	
			Aceites	<p>Alto > a 1 p. Medio 1 p. Bajo < a 1 p. No consume (37)</p>
			Azucres y mermeladas.	<p>Alto > a 2 p. Medio 2 p. Bajo < a 2 p. No consume Limitar el consumo. (37)</p>
			Agua.	<p>Alto > a 2 Lt Medio 1 a 2 Lt Bajo < a 1 Lt No toma (37)</p>
			Té, café y toddy	<p>Alto > a 2 Tz. Medio 2 Tz. Bajo < a 2 Tz.</p>

			Sal.	No consume (37) Alto > a 5 gr. Medio 5 gr Bajo < a 5 gr (11)
			Alcohol.	Diario Semanal Mensual No consume
			Alimentos ricos en azucares simples.	
			Gaseosas y bebidas de frutas embotelladas	Alto > a 2Lt Medio 1 a 2 Lt Bajo < a 1Lt
			Chocolates Caramelos	No toma (37)
			Alimentos ricos en grasas saturadas. .Pollo Frito .Papas fritas	
			Tiempos de comida	Desayuno 1 Almuerzo 2 Te 3 Cena 4 Merienda 5
		Ingesta cualitativa		

				<p>.Inadecuado < a 4 tiempos de comida.</p> <p>.Adecuado 4 a 5 tiempos de comida.</p>
Nivel de educación	Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo.	Estructura educacional	Nivel de educación más alto que alcanzo	<p>Escuela:</p> <p>.Primaria</p> <p>.Secundaria</p> <p>Nivel técnico</p> <p>Estudios universitarios</p> <p>Estudios de postgrado</p>
Estado civil	Es la situación particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo, con quien creara lazos que serán reconocidos jurídicamente.		Porcentaje de individuos según estado civil	<p>Casada</p> <p>Concubino</p> <p>Soltera/o</p> <p>Viuda/o</p> <p>Divorciada</p>

VII DISEÑO METODOLOGICO

7.1. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que se realizo fue descriptivo de serie de casos.

7.2. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en todos los pacientes adultos que asistieron a su primera consulta inicial de su tratamiento en el centro médico y estético Mil Cuatro - Lain La Paz, ubicado en la calle 6 agosto, durante los meses de marzo y abril del 2017.

7.3. UNIVERSO

El Universo fueron todas las personas que asistieron al centro médico y estético Mil Cuatro durante los meses de marzo y abril del 2017.

7.3.1. MUESTRA

La muestra estuvo constituida por 142 pacientes adultos de 18 a 64 años de edad con sobrepeso y obesidad de ambos sexos que asistieron a la consulta inicial del tratamiento en el centro médico y estético Mil Cuatro en los meses de marzo y abril.

7.3.1.1. CRITERIOS DE INCLUSION

- Todas aquellas personas que den su consentimiento verbal informado.
- Todas aquellas personas que están comprendidas entre los 18 y 64 años de edad.
- Todas aquellas personas con, sobrepeso y grado I, II, III, de obesidad.
- Pacientes que asistieron a su primera consulta de inicio de su tratamiento en el Centro médico y estético de adelgazamiento mil cuatro.

7.3.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes que presentaron problemas psicoconductuales como la anorexia y bulimia.
- Pacientes proscritos a la actividad física, por prescripción médica.
- Mujeres en etapa de lactancia.

- Pacientes que se encontraron con un índice de masa corporal normal.

7.4. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio aplicó los 4 principios de la bioética:

- Maleficencia, No se causó ningún daño a los pacientes.
- Autonomía: Para la realización y ejecución del estudio se solicitó permiso a las instancias de Dirección y Administración del Centro Estético de Adelgazamiento Mil Cuatro - Lain Bolivia y a los dueños de la empresa. Asimismo, los pacientes fueron informados de las características de la investigación, y dieron su consentimiento verbal para participar en el estudio.
- Beneficencia: A continuación de la recolección de la información, se realizó consejería alimentaria nutricional a los pacientes después de la recolección de la investigación.
- Justicia: Se respetó la situación social, económica y racial de cada paciente.

7.5 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

La información se recolectó de fuente primaria por el método directo de la entrevista, para los datos alimentarios nutricionales y el cuestionario para la actividad física, método antropométrico que se realizó a cada paciente durante su consulta de inicio. Asimismo, se recolectó de la fuente secundaria, historia clínica, el estado civil y nivel de formación.

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de información fueron:

- ❖ Para Determinar el sobrepeso y grado de obesidad se tomaron medidas antropométricas, se empleó una balanza electrónica de marca SECA con tallímetro incorporado, siguiendo la técnica antropométrica correspondiente. Anexos 1 y 4
- ❖ Para identificar el nivel de actividad física se utilizó el cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ) en su versión corta de la OMS. Anexo 2
- ❖ Para determinar los hábitos alimentarios se aplicó un instrumento de frecuencia de consumo y formulario de registro de información, se consideraron tiempos de comida, además de, la edad, sexo, peso, talla, nivel de formación, estado civil. Anexo 3

7.7. ANALISIS DE DATOS

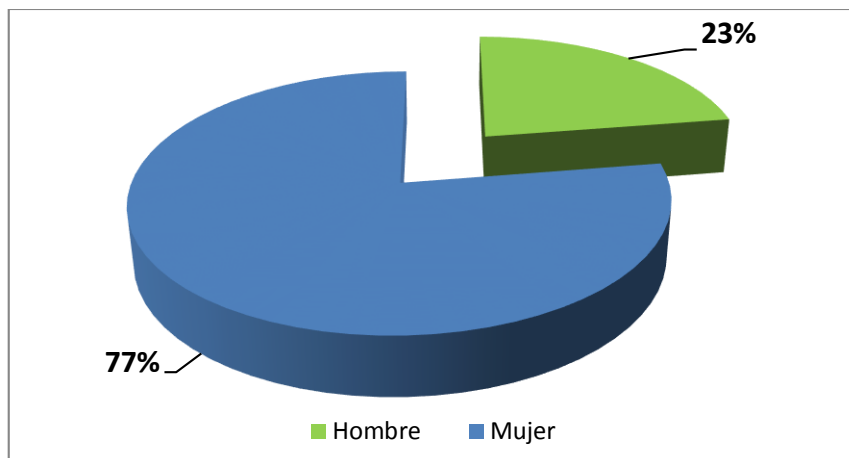
Se aplicó la estadística descriptiva con análisis estadístico univariado.

IX RESULTADOS

9.1 CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION ESTUDIADA

GRAFICA No 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGUN SEXO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO –ABRIL 2017



Fuente: Datos de la investigación

La mayoría de la población estudiada son mujeres, solo 2 de cada 10 son varones.

CUADRO No 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN GRUPO ETAREO Y SEXO EN
 PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO
 MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO –ABRIL 2017

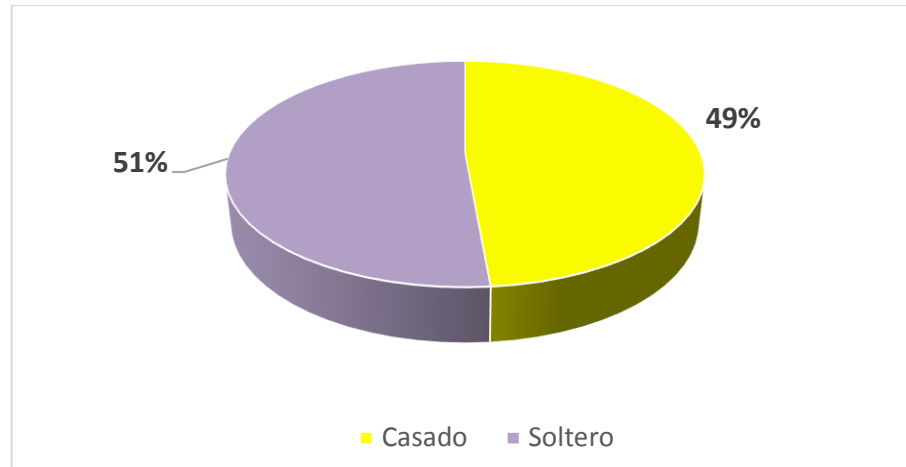
Edad	Hombre		Mujer		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
18-26	6	18,8	29	26,4	35	24,6
27-35	13	40,6	35	31,8	48	33,8
36-44	9	28,1	27	24,5	36	25,4
45-53	4	12,5	11	10,0	15	10,6
Más de 54	0	0,0	8	7,3	8	5,6
Total	32	100,0	110	100,0	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

El grupo etario de la muestra oscila entre las edades de 18 a 64 años. Se aprecia que la mayor concentración de pacientes estudiados se ubica entre los 27 y 35 años, que corresponde al 33.8% de la muestra, le sigue el rango de 36 a 44 con 25.4% y 18 a 26 años con 24.6%.

GRAFICA No2

DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN ESTADO CIVIL EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO –ABRIL 2017

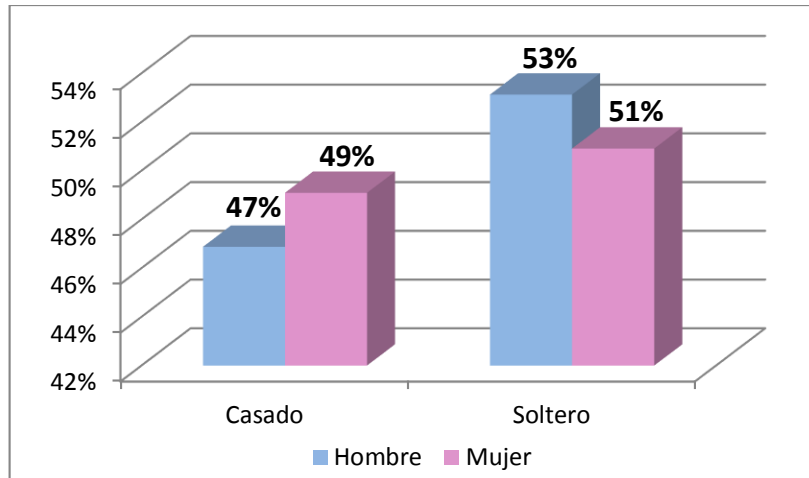


Fuente: Datos de la investigación

Respecto al estado civil, se observa en la gráfica que proporcionalmente los datos son muy similares, entre casados y solteros.

GRAFICA No 3

ESTADO CIVIL SEGUN SEXO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE
18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ,
MARZO –ABRIL 2017

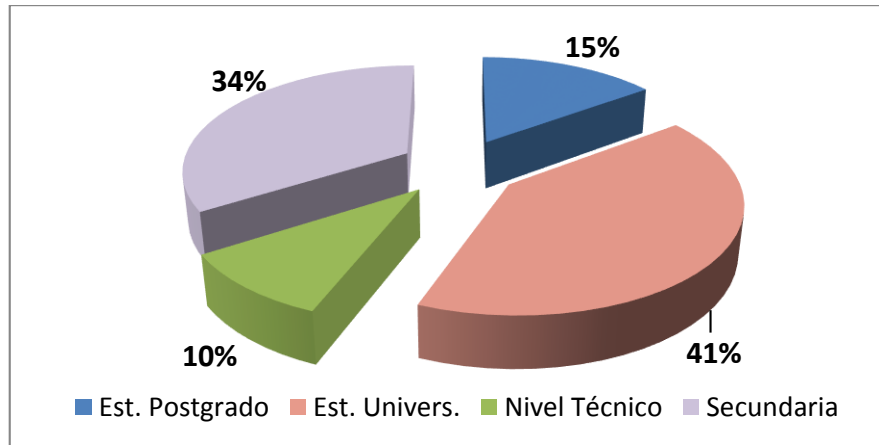


Fuente: Datos de la investigación

Respecto al estado civil según sexo se puede observar en la población estudiada que existe un mayor porcentaje de solteros, tanto en mujeres como en hombres, éstos últimos con mayor diferencia respecto a los casados.

GRAFICA No 4

NIVEL DE FORMACION EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO – ABRIL 2017



Fuente: Datos de la investigación

En cuanto al nivel de formación de la población, se puede observar que la mayoría (41%) se ubican con estudios universitarios, le sigue secundaria y en menor proporción están los estudios de posgrado (10%) y nivel técnico.

CUADRO No 2

NIVEL DE FORMACION SEGUN SEXO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO –ABRIL 2017

Nivel de Educación	Hombre		Mujer		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Estudios Post grado	7	21,9	14	12,7	21	14,8
Est. Universitarios.	15	46,9	43	39,1	58	40,8
Nivel Técnico	5	15,6	9	8,2	14	9,9
Secundaria	5	15,6	44	40,0	49	34,5
Total	32	100,0	110	100,0	142	100,0

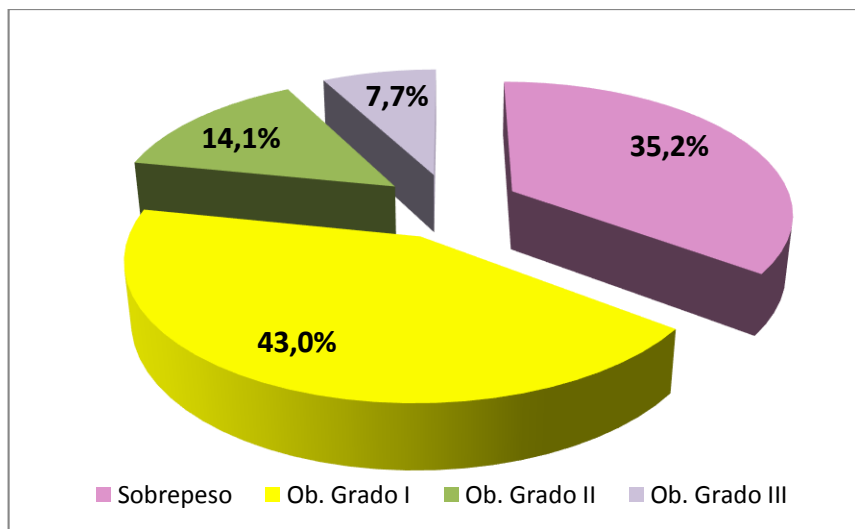
Fuente: Datos de la investigación

En el nivel de formación según el sexo, se aprecia que 4 de cada 10 hombres tiene estudios universitarios, y 3 de cada 10 de las mujeres presentan educación secundaria, y estudios universitarios, en cuanto a los estudios de postgrado los varones son los que alcanzaron este nivel de formación.

9.2. ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

GRAFICA N 5

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL IMC EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017



Fuente: Datos de la investigación

En cuanto a la evaluación nutricional según el índice de masa corporal, la mayoría de la población estudiada corresponde al grado I de obesidad, le sigue el sobrepeso que representan alrededor de la tercera parte de las personas encuestadas y el mínimo de la población estudiada presenta obesidad grado III.

CUADRO N 3

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL IMC Y SEXO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATROLA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

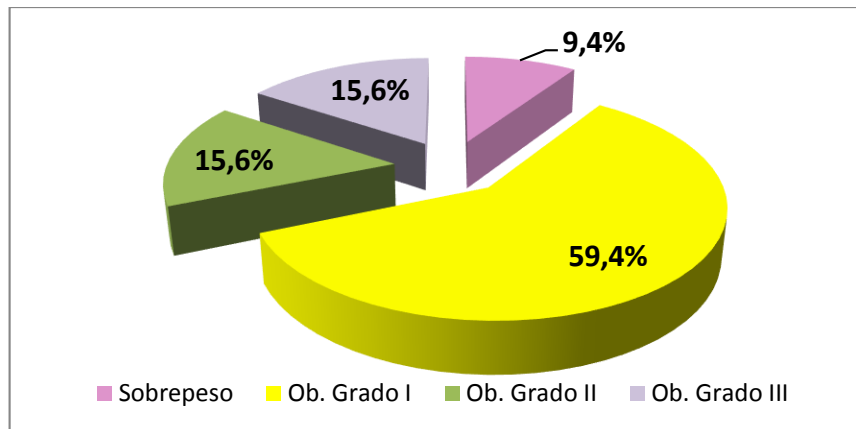
Estado Nutricional	Hombre		Mujer		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sobrepeso	3	9,4	47	42,7	50	35,2
Ob. grado I	19	59,4	42	38,2	61	43,0
Ob. grado II	5	15,6	15	13,6	20	14,1
Ob. grado III	5	15,6	6	5,5	11	7,7
Total	32	100,0	110	100,0	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

En relación al estado nutricional según sexo se observa que menos de la mitad de la población femenina presenta sobrepeso y más de la mitad de la población masculina presenta obesidad grado I.

GRAFICA N 6

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL IMC EN PACIENTES VARONES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

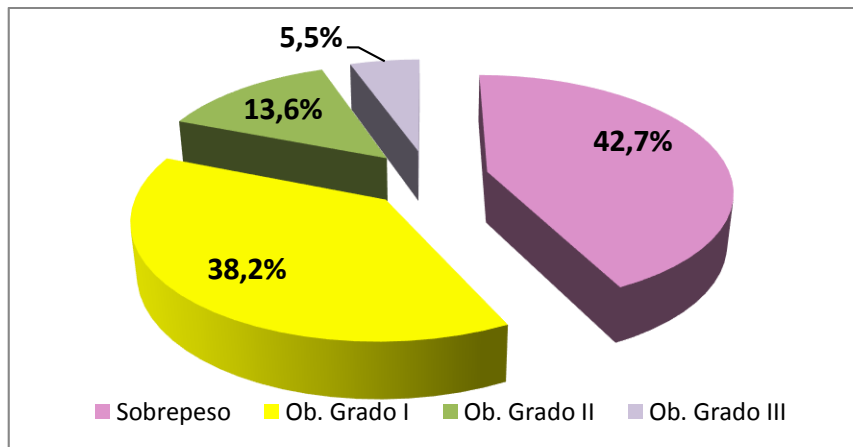


Fuente: Datos de la investigación

El Estado Nutricional en varones, según I.M.C. corresponde a los siguientes porcentajes: más de la mitad de los varones con un 59.4% corresponden a obesidad grado I, un 15,6% en obesidad grado II y III y 9.4% al sobrepeso.

GRAFICA N 7

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL IMC EN PACIENTES MUJERES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017



Fuente: Datos de la investigación

En el caso de las mujeres, 42,7% corresponden al sobrepeso, 38,2% al grado I de obesidad, 13,6% al grado II y 5,5% al grado III. Esto demuestra claramente que las mujeres tienden a tener menor grado de obesidad Mórbida que los varones.

CUADRO N 4

ESTADO NUTRICIONAL SEGUN IMC Y GRUPO ETÁREO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Grupo Etáreo	Estado Nutricional									
	Sobrepeso		Ob. grado I		Ob. grado II		Ob. grado III		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
18-26	16	32,0	13	21,3	6	30,0	0	0,0	35	24,6
27-35	16	32,0	23	37,7	7	35,0	2	18,2	48	33,8
36-44	14	28,0	14	23,0	4	20,0	4	36,4	36	25,4
45-53	3	6,0	7	11,5	1	5,0	4	36,4	15	10,6
Más de 54	1	2,0	4	6,6	2	10,0	1	9,1	8	5,6
Total	50	100,0	61	100,0	20	100,0	11	100,0	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

El grupo de edad comprendido entre los 27 y 35 años es el más representativo de la población y presenta, mayor obesidad grado I; le sigue el grupo de 36 a 44 años que muestra mayor cantidad de pacientes con sobrepeso y obesidad grado I y II; de igual manera en el grupo de 18 a 26 años predomina el sobrepeso. Constatándose que en la edad productiva hay mayor probabilidad de tener sobrepeso y obesidad.

CUADRO No 5

ESTADO CIVIL SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO –ABRIL 2017

Estado Civil	Estado Nutricional									
	Sobrepeso		Ob. grado I		Ob. grado II		Ob. grado III		Total	
Total	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Casado/a	21	42,0	31	50,8	10	50,0	7	63,6	69	48,6
Soltero/a	29	58,0	30	49,2	10	50,0	4	36,4	73	51,4
Total	50	100,0	61	100,0	20	100,0	11	100,0	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

En cuanto al estado nutricional según estado civil se aprecia que más de la mitad de los soltero/as presenta sobrepeso, como también obesidad grado I, II; y la mitad de los casado/as presentan obesidad grado I, II y III.

CUADRO No 6

NIVEL DE FORMACION Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO –ABRIL 2017

Nivel de Educación	Estado Nutricional									
	Sobrepeso		Ob. grado I		Ob. grado II		Ob. grado III		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Estud. Post grado	5	10,0	13	21,3	1	5,0	2	18,2	21	14,8
Estudios. Universitarios.		42,0		34,4		65,0		27,3		40,8
	21		21		13		3		58	
Nivel Técnico	6	12,0	4	6,6	1	5,0	3	27,3	14	9,9
Secundaria	18	36,0	23	37,7	5	25,0	3	27,3	49	34,5
Total	50	100,0	61	100,0	20	100,0	11	100,0	142	100,0

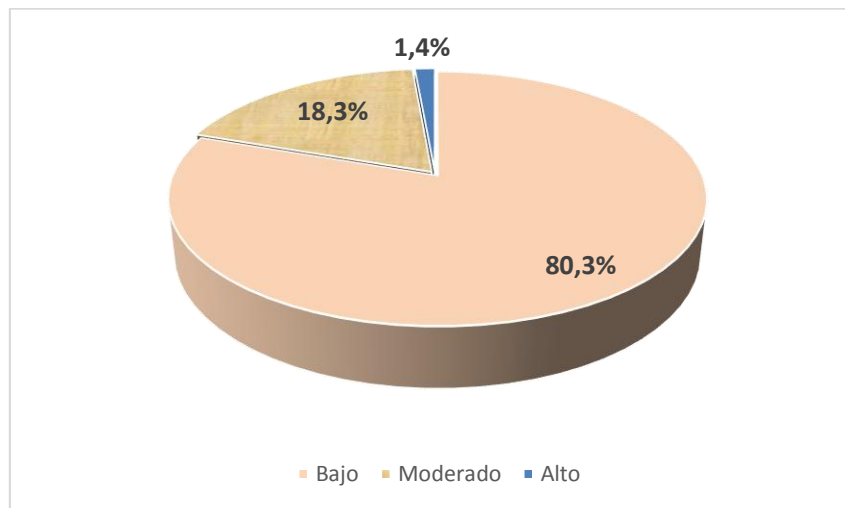
Fuente: Datos de la investigación

En relación al nivel de educación y estado nutricional, en los pacientes que cuentan con estudios universitarios, 4 de 10 presentan sobrepeso; le sigue el nivel de secundaria donde prevalece la obesidad grado I y el sobrepeso y en pacientes con estudios universitarios lo que predomina es la obesidad grado II.

9.3 ACTIVIDAD FISICA DE LA POBLACION ESTUDIADA

GRAFICA N 8

NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017



Fuente: Datos de la investigación

Respecto a la actividad física se encontró que 8 de cada 10 personas de la población estudiada presentan un nivel bajo de actividad física, le sigue el nivel moderado y un mínimo de personas tiene un nivel alto de actividad física. Estos resultados nos permiten aseverar que la población estudiada no tiene el hábito de la actividad física, elemento esencial para evitar las enfermedades crónicas no transmisibles.

CUADRO No 7

NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA SEGÚN SEXO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Sexo	Nivel de actividad							
	Nivel Alto		Nivel Moderado		Nivel Bajo		Total	
Total	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hombre	0	0,0	8	31,0	24	21,0	33	23,0
Mujer	2	100,0	18	69,0	90	79,0	109	77,0
Total	2	100,0	26	100,0	114	100,0	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

El nivel de actividad física según sexo muestra que casi 8 de cada 10 mujeres y 2 de cada 10 varones presentan un nivel bajo de actividad física, le sigue un nivel moderado de actividad física en ambos sexos, y solo la población femenina presenta un nivel alto de actividad física.

CUADRO N 8

NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA SEGÚN GRUPO ETAREO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Grupo Etáreo	Nivel de actividad física							
	Nivel Alto		Nivel Moderado		Nivel Bajo		Total	
Total	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
18-26	0	0,0	8	30,8	27	23,7	35	24,6
27-35	2	100,0	9	34,6	37	32,5	48	33,8
36-44	0	0,0	8	30,8	28	24,6	36	25,4
45-53	0	0,0	0	0,0	15	13,2	15	10,6
Más de 54	0	0,0	1	3,8	7	6,1	8	5,6
Total	2	100,0	26	100,0	114	100,0	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Respecto al nivel de actividad física y grupo etáreo se puede mencionar que el grupo de 27 a 35 años es el grupo que en mayor porcentaje presenta nivel bajo de actividad física, le sigue el grupo de 36 a 44 años y los de 18 a 26 años; mientras que al nivel moderado de actividad física corresponde los grupos de 27 a 35, 18 a 26; y de 36 a 44 años y solo el grupo de 27 a 35 años realizan un nivel alto de actividad física.

CUADRO N 9

NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

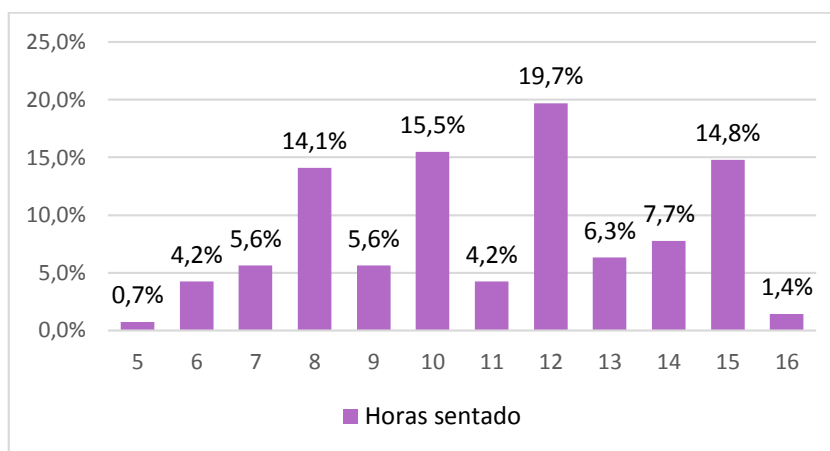
Nivel de Actividad Física	Estado Nutricional									
	Sobrepeso		Ob. grado I		Ob. grado II		Ob. grado III		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Nivel Alto	1	2,0	1	1,6	0	0,0	0	0,0	2	1,4
Nivel Moderado	13	26,0	10	16,4	2	10,0	1	9,1	26	18,3
Nivel Bajo	36	72,0	50	82,0	18	90,0	10	90,9	114	80,3
Total	50	100,0	61	100,0	20	100,0	11	100,0	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Relacionando el estado nutricional con el nivel de actividad física, resalta que los pacientes con grado de obesidad grado III, grado II, grado I y sobrepeso en ese orden de secuencia presentan bajos niveles de actividad física, confirmando que a mayor IMC menor nivel de actividad física.

GRAFICO N 9

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION SEGÚN HORAS SENTADO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017



Fuente: Datos de la investigación

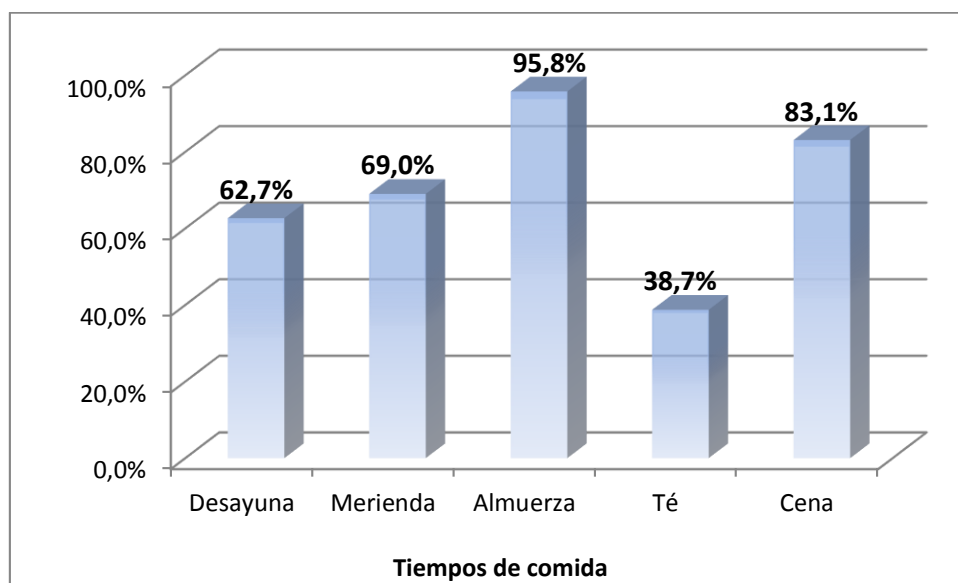
De la población estudiada, en cuanto al tiempo de horas que permanece sentado, la mayoría, que representa el 19.9% permanecen promedio durante un día, 12 horas sentado y un porcentaje considerable lo hace entre 10 horas y 15 horas respectivamente, resultados que permiten afirmar que hay predominio de sedentarismo en la población estudiada.

9.4 HABITOS ALIMENTARIOS DE LA POBLACION ESTUDIADA

9.4.1 TIEMPOS DE COMIDA

GRAFICA N 10

TIEMPOS DE COMIDA EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO- ABRIL DEL 2017



Fuente: Datos de la investigación

Respecto a los tiempos de comida que habitualmente, tiene la población estudiada, resalta que el almuerzo y la cena representa los mayores porcentajes 95.8% y 83.1% respectivamente. La merienda y el desayuno son consumidos por más del 60% de la muestra participante en este estudio y el tiempo de comida menos consumido es el té. 38.7%.

CUADRO N 10

NUMERO DE TIEMPOS DE COMIDA Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES
CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y
ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Tiempos de Comida	Estado Nutricional									
	Sobrepeso		Ob. grado I		Ob. grado II		Ob. grado III		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Inadecuado (< a 4 tiempos de comida)	23	46,0	30	49,2	11	55,0	4	36,4	68	47,9
Adecuado (4 a 5 tiempos de comida)	27	54,0	31	50,8	9	45,0	7	63,6	74	52,1
Total	50	100,0	61	100,0	20	100,0	11	100,0	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Según estado nutricional y tiempos de comida, del total de la población un poco más de la mitad tiene un consumo adecuado, de 4 a 5 tiempos de comida y corresponde principalmente a los pacientes que presentan obesidad grado I, sobrepeso menos de la mitad presentan un consumo inadecuado, menor a cuatro tiempos de comida, con predominio en los pacientes con obesidad grado III.

9.4.2 FRECUENCIA DE CONSUMO

9.4.2.1 FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES, LEGUMINOSAS, TUBERCULOS Y DERIVADOS

CUADRO N 11

FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES, LEGUMINOSAS, TUBERCULOS Y DERIVADOS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de Consumo de cereales leguminosas y tubérculos		
	Nº	%
Diario	100	25,3
4 a 5 veces por semana	43	10,9
2 a 3 veces por semana	143	36,2
1 vez a la semana	66	16,7
1 vez al mes	43	10,9
Total	395	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Según la frecuencia de consumo de cereales, leguminosas y tubérculos se puede observar que la mayor parte de las personas, consume este grupo de alimentos entre 2 a 3 veces por semana, dentro de lo que resalta el consumo de fideos, galletas, avena, cereales procesados y plátano seguido de un consumo diario de alimentos como el arroz, pan y la papa, en el consumo semanal aparece otro variedad de tubérculos como la, yuca, camote, oca y chuño mensualmente aparece la quinua, lenteja, garbanzo y poroto.

CUADRO N 12

FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE CEREALES, LEGUMINOSAS, TUBERCULOS Y DERIVADOS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia Porciones de cereales leguminosas y tubérculos	N°	%
Medio (7 porciones)	1	0,7
Bajo (menos a 7 porciones)	141	99,3
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Para este grupo de alimentos se observa que la mayoría de la población presenta un consumo bajo menor a 7 en relación al número de porciones recomendadas, de estos alimentos los de mayor consumo diario son arroz, fideos, papa y pan.

9.4.2.2 FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERDURAS

CUADRO N 13

FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERDURAS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de verduras	Nº	%
No consume	13	9,2
Diario	29	20,4
4 a 5 veces por semana	25	17,6
2 a 3 veces por semana	59	41,5
1 vez a la semana	12	8,5
1 vez al mes	4	2,8
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

En este cuadro destaca que el consumo de verduras es de 2 a 3 veces por semana, lo que permite aseverar que no es hábito el consumo de verduras de forma diaria como lo recomienda la guía alimentaria.

CUADRO N 14

FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE VERDURAS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de Porciones de verduras	Nº	%
No consume	13	9,2
Bajo (Menores a 4 porciones)	129	90,8
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Dentro de la frecuencia de consumo diario resalta que el número de porciones es bajo menor a 4 porciones día, la mayoría consume solo 1 porción de verduras día.

9.4.2.3 FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS

CUADRO N 15

FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de Consumo de frutas	Nº	%
No consume	11	7,7
Diario	58	40,8
4 a 5 veces por semana	15	10,6
2 a 3 veces por semana	42	29,6
1 ves a la semana	12	8,5
1 vez al mes	4	2,8
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

En relación a la frecuencia de consumo de frutas, 4 de 10 personas consumen de forma diaria, lo que permite aseverar que más de la mitad de la población no tiene el habito de consumo diario como lo recomienda las guías alimentarias.

CUADRO N 16

FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE FRUTAS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de Porciones de frutas	Nº	%
No consume	10	7,0
Bajo (menor a 3 porciones)	92	64,8
Medio (3 porciones)	29	20,4
Alto (mayor a 3 de porciones)	11	7,7
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Referente al consumo diario de frutas 6 de cada 10 pacientes tiene un consumo bajo menor a 3 porciones día,haciéndose destacar el consumo de 1 fruta.

9.4.2.4 FRECUENCIA DE CONSUMO DE LECHE Y DERIVADOS

CUADRO N 17

FRECUENCIA DE CONSUMO DE LECHE Y DERIVADOS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de leches y derivados		
	Nº	%
Diario	85	18,1
4 a 5 veces por semana	44	9,4
2 a 3 veces por semana	145	30,9
1 vez a la semana	121	25,8
1 vez al mes	74	15,8
Total	469	100,0

Fuente: Datos de la investigación

En cuanto al consumo de leches y derivados este cuadro nos muestra que 3 de cada 10 personas de la población estudiada consume de 2 a 3 veces por semana, destacándose el consumo de leche entera y yogurth, le continua 1 vez por semana siendo el queso y las leches saborizadas, descremada las más consumidas.

CUADRO N 18

FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE LECHE Y DERIVADOS EN PACIENTES
CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y
ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de porciones de leches y derivados	Nº	%
Bajo (menor a 3 porciones)	21	14,8
Medio (3 porciones)	29	20,4
Alto (mayor a 3 de porciones)	92	64,8
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Por otra parte dentro de la frecuencia de consumo diario, más de la mitad tienen un consumo diario alto mayor a 3 porciones día dentro de lo que sobresale el consumo de leche entera.

9.4.2.5 FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES, DERIVADOS, HUEVOS

CUADRO N 19

FRECUENCIA DE CONSUMO CARNES BAJOS EN GRASA Y HUEVO EN
PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO
MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo De carnes bajas en grasas y huevo		
	Nº	%
Diario	44	11,3
4 a 5 veces por semana	78	20,0
2 a 3 veces por semana	153	39,2
1 vez a la semana	74	19,0
1 vez al mes	41	10,5
Total	390	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Respecto al consumo de carnes bajas en grasa según frecuencia los resultados muestran que 4 de 10 personas consumen de 2 a 3 veces a la semana, destacándose el consumo de carne de res. Así mismo con la misma frecuencia está incluido el consumo de huevo, con un consumo bajo menor a 2 porciones en semana siendo que las guías alimentarias recomiendan el consumo de 2 a 3 huevos por semana.

CUADRO N 20

FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE CARNES BAJOS EN GRASA EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de porciones de carnes bajos en grasas	Nº	%
Bajo (menor a 2 porciones)	7	4,9
Medio (2 porciones)	7	4,9
Alto (mayor a 2 porciones)	128	90,1
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Acerca de la frecuencia de consumo diario de porciones de carnes bajos en grasa, casi la mayoría tienen un consumo alto mayor a 2 porciones día de pollo o res.

CUADRO N 21

FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES ALTOS EN GRASA EN PACIENTES
CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y
ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de carnes altos en grasas		
	Nº	%
Diario	13	2,1
4 a 5 veces por semana	66	10,5
2 a 3 veces por semana	160	25,4
1 vez a la semana	216	34,2
1 vez al mes	176	27,9
Total	631	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Respecto a la frecuencia de consumo de carnes ricos en grasa, 3 de 10 consumen de forma semanal donde se realiza el consumo de hamburguesa y salchichas; embutidos; luego está de forma mensual resaltando el consumo de cordero y cerdo y posteriormente de 2 a 3 veces por semana, remarcando el pollo frito como el alimento más consumido de todas las carnes. Dentro el consumo diario la mayoría tiene un consumo alto mayor a 2 porciones día.

. CUADRO N 22

FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNE DE PESCADO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de pescado	Nº	%
No consume	33	23,2
2 a 3 veces por semana	18	12,7
1 vez a la semana	51	35,9
1 vez al mes	40	28,2
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Con respecto a la frecuencia de consumo de pescado, un tercio de la población estudiada consume de forma semanal, posteriormente esta de forma mensual.

9.4.2.6 FRECUENCIA DE CONSUMO DE GRASAS Y ACEITES

CUADRO N 23

FRECUENCIA DE CONSUMO DE GRASAS Y ACEITES EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de grasas y aceites		
	Nº	%
Diario	175	45,7
4 a 5 veces por semana	29	7,6
2 a 3 veces por semana	87	22,7
1 vez a la semana	57	14,9
1 vez al mes	35	9,1
Total	383	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Acerca de la frecuencia de consumo de grasas y aceites en este cuadro se remarca que casi la mitad de la población de la población tiene un consumo diario, en el que resalta el consumo de aceite; le continua 2 a 3 veces por semana donde aparece otro tipo de alimentos como la mantequilla, margarina y mayonesa, las frutas secas son de consumo mensual.

CUADRO N 24

FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE ACEITES EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de porciones de aceites	Nº	%
Medio (1 porción)	100	70,4
Alto (mayor a 1 porción)	42	29,6
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Referente al consumo diario de aceites como muestra el cuadro, la mayoría de los pacientes tienen un consumo medio igual a una porción día, el restante tienen un consumo alto.

9.4.2.7 FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZUCARES Y MERMELADAS

CUADRO N 25

FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZUCARES Y MERMELADAS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de azúcares y mermeladas	N°	%
Diario	123	60,9
4 a 5 veces por semana	2	1,0
2 a 3 veces por semana	28	13,9
1 vez a la semana	22	10,9
1 vez al mes	26	12,9
Total	202	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Sobre la frecuencia de consumo de azúcares y mermeladas, 6 de cada 10 de la población estudiada consume de forma diaria, destacándose el consumo de azúcar, le continúa 2 a 3 veces por semana en el que se acentúa el consumo de mermelada; una vez por mes consumen miel.

CUADRO N 26

FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE AZUCARES EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de porciones de azucares	Nº	%
No consume	20	14,1
Bajo (menor a 2 porciones)	30	21,1
Medio (2 porciones)	52	36,6
Alto (mayor a 2 porciones)	40	28,2
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

En cuanto al consumo diario de azúcares, un tercio de la población estudiada tiene un consumo medio igual a 2 porciones día; le sigue el consumo alto, mayor a 2 porciones día de azúcar.

9.4.2.8 FRECUENCIA DE CONSUMO DE AGUA

CUADRO N 27

DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE AGUA EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de Consumo de agua	Nº	%
No consume	38	26,8
Diario	69	48,6
4 a 5 veces por semana	13	9,2
2 a 3 veces por semana	17	12,0
1 vez a la semana	4	2,8
1 vez al mes	1	0,7
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Con respecto a la frecuencia de consumo de agua, este cuadro muestra que la mitad de la población consume agua de forma diaria, y alrededor de un cuarto de la población estudiada no consume agua.

CUADRO N 28

DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN LA FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE AGUA Y SEXO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO- ABRIL DEL 2017

Frecuencia de cantidades de agua	Hombre	Mujer	Total
Total	32	110	142
No toma	18,8%	29,1%	26,8
Bajo (menor a 1000 ml.)	62,5%	39,1%	44,4
Medio (de1 a 2 Litros)	18,8%	31,8%	28,9
Alto (mayor a 2 Litros)	0,0%	0,0%	0,0
Total	100,0%	100,0%	100,0

Fuente: Datos de la investigación

En comparación de la frecuencia de consumo de agua según sexo el cuadro refleja que 6 de cada 10 de los hombres y 4 de cada 10 de las mujeres tienen un consumo Bajo menor a un litro; también se observa una mayor cantidad de mujeres, que no consumen agua con respecto a los varones; además se realiza el no consumo de agua mayor a 2 litros.

CUADRO N 29

FRECUENCIA DE CONSUMO DE TE, CAFÉ, TODDY EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de Consumo de té, café y toddy	Nº	%
No consume	11	7,7
Diario	78	54,9
4 a 5 veces por semana	31	21,8
2 a 3 veces por semana	11	7,7
1 vez a la semana	9	6,3
1 vez al mes	2	1,4
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Con respecto a la frecuencia de consumo de té, café y toddy, más de la mitad de la población consume de forma diaria, con un consumo menor a 2 tazas día.

9.4.2.9 FRECUENCIA DE CONSUMO DE SAL

CUADRO N 30

FRECUENCIA DE CONSUMO DE SALEN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de sal	N°	%
Diario	141	99,3
2 a 3 veces por semana	1	0,7
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

En cuanto a la frecuencia de consumo de sal, se puede destacar que casi el total de la población tiene un consumo diario.

CUADRO N 31

FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE SAL EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de porciones de sal	Nº	%
Medio (1 porción)	90	63,4
Alto (mayor a 1 porción)	52	36,6
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Concerniente a la frecuencia de consumo diario de sal la mayoría de la población estudiada, 6 de cada 10 tiene un consumo medio de 1 porción día, el restante tiene un consumo alto mayor a 2 porciones de sal por día, este consumo exagerado puede llegar a producir hipertensión arterial, enfermedades renales y cardiacas.

9.4.2.10 FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN AZUCARES

CUADRO N 32

FRECUENCIA DE CONSUMO DE GASEOSAS Y BEBIDAS DE FRUTAS EMBOTELLADAS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO- ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de gaseosas y bebidas de frutas embotelladas	Gaseosas		Bebidas de Frutas embotelladas	
	Nº	%	Nº	%
No consume	15	10,6	60	42,3
Diario	58	40,8	14	9,9
4 a 5 veces por semana	20	14,1	7	4,9
2 a 3 veces por semana	20	14,1	22	15,5
Semanal	22	15,5	32	22,5
Mensual	7	4,9	7	4,9
Total	142	100	142	100

Fuente: Datos de la investigación

En relación a la frecuencia de consumo de gaseosas 4 de cada 10 de la población con sobrepeso y obesidad consume de forma diaria, remarcando un consumo exagerado de estos productos que es un factor de riesgo para las enfermedades crónicas. Referente al consumo de bebidas de frutas embotelladas su frecuencia es semanal. Por otra parte más de la mitad de la población estudiada, no consume bebidas alcohólicas, lo consumen de forma mensual.

CUADRO N 33

FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIO DE GASEOSAS Y BEBIDAS DE FRUTAS EMBOTELLADAS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO- ABRIL DEL 2017

Frecuencia de cantidades de gaseosas y bebidas de frutas embotelladas	Nº	%
No toma	9	6,3
Bajo (menor a 1000 ml.)	52	36,6
Medio (de 1 a 2 Litros)	72	50,7
Alto (mayor a 2 Litros)	9	6,3
Total	142	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Respecto al consumo diario de gaseosas y bebidas de frutas embotelladas, la mitad de la población, tiene un consumo medio de 1 a 2 litros día; siendo un factor de riesgo para enfermedades como la diabetes, hipertrigliceridemia y caries dental.

9.4.2.11 FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN GRASAS SATURADAS

CUADRO N 34

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN GRASAS SATURADAS EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de alimentos ricos en grasas saturadas		
	Nº	%
Diario	44	4,5
4 a 5 veces por semana	135	13,8
2 a 3 veces por semana	257	26,2
1 vez por semana	316	32,2
1 vez por mes	229	23,3
	981	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Respecto al consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, 3 de cada 10 pacientes consumen de forma semanal resaltando alimentos como hamburguesas, salchichas, salteñas, tucumanas; pizza y pipocas; 2 de cada 10 consumen de 2 a 3 veces por semana destacando alimentos como embutidos, mayonesa, papas fritas, pollo frito. Acerca de este grupo de alimentos sobresale un consumo alto de papas y pollos fritos, siendo que 4 de 10 consumen de 2 a 3 veces por semana.

CUADRO N 35

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN AZUCARES SIMPLES
EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE 18 A 64 AÑOS DEL CENTRO
MEDICO Y ESTETICO MIL CUATRO LA PAZ, MARZO-ABRIL DEL 2017

Frecuencia de consumo de alimentos ricos en azúcares simples		
	Nº	%
Diario	64	16,1
4 a 5 veces por semana	27	6,8
2 a 3 veces por semana	79	19,8
1 vez a la Semana	123	30,9
1 vez al Mes	105	26,4
Total	398	100,0

Fuente: Datos de la investigación

En relación al consumo de alimentos ricos en azúcares simples, 3 de cada 10 lo realiza 1 vez por semana, destacando alimentos como helados, productos de pastelería y chocolates seguidos de una frecuencia de 2 a 3 veces por semana. Con respecto a este grupo de alimentos se puede mencionar que 2 de cada 10 consumen el chocolate 1 vez por semana como también los caramelos (Chicles, chupetes) diariamente; ambos son los productos más consumidos en esta población de estudio.

IX. DISCUSION

- Los resultados encontrados en este estudio 77% mujeres son muy similares a los reportados por Serón donde el 71% son mujeres.
- Con respecto al estado civil el 51% de la población estudiada son solteros, existiendo una diferencia con el estudio de Montealegre donde el 41% son solteros.
- En cuanto al nivel de formación, se puede observar que el 41% de la población estudiada tienen estudios universitarios; y un 34% tienen educación secundaria, opuesto al estudio de Montealegre que se encontró un predominio de estudios secundarios 56% y solo un 23% de estudios universitarios.
- La prevalencia de sobrepeso y obesidad tanto en mujeres como varones 75% son superiores a lo reportado por Barceló A. y Daroca Mc. (54%) de obesidad en la ciudad del Alto.
- El 57,3% de la población femenina presenta algún grado de obesidad; datos superiores a los encontrados en Barceló A. y Daroca Mc. 43% de obesidad en mujeres de la ciudad del Alto.
- El grupo de mayor prevalencia de obesidad es el de 27 a 35 años a diferencia del estudio encontrado por Aranceta donde la prevalencia de obesidad aumenta con la edad.
- Los hallazgos de este estudio en cuanto a la prevalencia de nivel bajo de actividad física 80% son muy semejantes al estudio de Montealegre 87 % de sedentarismo, y al de MacMillan K. más del 60% de sujetos sedentarios, así mismo cifras nacionales de Chile muestran una prevalencia de sedentarismo del 89%; mientras que resultados opuestos se encontraron en la encuesta nutricional de Cataluña en España 17,5% fueron insuficientemente activos; en el estudio de Barceló A. Daroca Mc. se mostraron niveles de inactividad física 27% en Santa Cruz, 18 % en La Paz y 13% en Cochabamba y finalmente, datos sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles muestran 23% de adultos mayores de 18 años no son lo suficientemente activos.
- No obstante en este estudio la prevalencia de un nivel bajo de actividad física es en mujeres 79% datos superiores a los proporcionados por Barceló A. Daroca Mc. muestra niveles de inactividad física en La Paz del 18%, de los cuales el 9,9% de las mujeres son

sedentarias y 7,6% varones. Así mismo la situación mundial de las enfermedades no transmisibles muestran que las mujeres son menos activas que los hombres.

- Los datos reportados en este estudio muestran que en un día habitual los pacientes permanecen sentados entre 8 a 15 horas resultados similares a al estudio de Alvarez G. Vargas M. donde las personas permanecen sentadas entre 7 a 12 horas diariamente.
- En este estudio se encontró que la comida principal es el almuerzo, similar a lo reportado en encuesta de nutrición realizada en la comunidad de Madrid , mientras que referente a los tiempos de comida, es mayor en este estudio de 4 a 5 , y menor en el estudio de Madrid, 3 tiempos de comida.
- Los resultados revelaron que la población estudiada tiene un bajo consumo de verduras 91% y frutas 65% según las GABO; un 31% consume leche de 2 a 3 veces por semana; y el 36% consume pescado 1 vez por semana, datos muy similares al encontrado en el estudio por Mc Millan K. donde la mayoría presenta un bajo consumo de frutas y verduras solo un 13% consume lo recomendado a las guías del Minsal, el 91% refirió consumir lácteos y 47.3% pescado ocasionalmente. En cuanto al consumo de bebidas azucaradas 35,1% de los varones y 17,4% de mujeres consumían al menos ½ litro diario de estas bebidas cifras inferiores a lo reportado en nuestro estudio donde el 50% de la población consume gaseosas y bebidas azucaradas de 1 a 2 litros/día.
- Referente al consumo de alimentos ricos en grasas la frecuencia en el estudio es semanal 32% y de 2 a 3 veces por semana 26%; datos comparables a los presentados por MacMillan K. que refiere el consumo de 2 veces por semana de alimentos grasos. Así mismo el estudio muestra un alto porcentaje 40% de la población consume papas y pollos fritos de 2 a 3 veces por semana datos similares a los presentados por Barceló y Daroca que señalan que la ciudad de La Paz tiene el mayor consumo de grasas.

X. CONCLUSIONES

1. La población estudiada estuvo constituida en su mayoría por mujeres, y el grupo etáreo más destacable es de 27 a 35 años; siendo los solteros tanto varones como mujeres los que más prevalecen en la muestra. El nivel de formación más representativo en el sexo masculino fue estudios universitarios y en las mujeres la educación secundaria
2. Se encontró alta prevalencia de obesidad grado I en más de la mitad de la población de varones; y menos de la mitad con sobrepeso en mujeres.
3. El nivel de actividad física de la población es bajo, sobre todo en mujeres. Asimismo, tanto hombres como mujeres permanecen en promedio 12 hrs. sentados.
4. La mayoría de los pacientes, tienen un consumo adecuado de 4 a 5 tiempos de comida, el tiempo de comida más consumido es el almuerzo y el menos la merienda.
5. Los hábitos alimentarios de la población del estudio en general son inadecuados, el consumo de verduras, frutas, cereales, leguminosas, tubérculos, lácteos, huevo, pescado, te, café, toddy y agua es bajo, mientras que el consumo de carnes altos en grasa; aceites, grasas, azúcares, mermeladas; caramelos, gaseosas y bebidas de frutas embotelladas, grasas saturadas, alimentos procesados y sal es alto.

XI RECOMENDACIONES

- Al Ministerio de Salud y el Ministerio de Deportes, para que promuevan una alimentación saludable, principalmente en niños y adolescentes y de esta forma evitar el problema de sobrepeso y obesidad en adultos. Toda vez que existe la ley N°775 de promoción de hábitos alimentarios saludables y fomento de la actividad física, la misma que favorecería enormemente a la población en la regulación de la publicidad y el etiquetado correspondiente con la información nutricional de alimentos con alto contenido de sal, azúcar, grasas saturadas, grasas trans, permitiendo que la población haga una mejor elección de lo que consume.
- Establecer como método de atención en centros de adelgazamiento la evaluación nutricional completa cualicuantitativa para determinar el origen del problema y conducir el tratamiento más apropiado.

- Que el Ministerio de Trabajo establezca como norma, 30 minutos de actividad física en las fuentes laborales como oficinas, universidades, colegios, escuelas, tanto en entidades públicas como privadas, lo cual nos permitirá crear mejores hábitos de actividad física.
- Las instancias gubernamentales deben fomentar “Jornadas Saludables”, que incluyan la actividad física pero sobre todo la promoción de la alimentación saludable, compartiendo alimentos.
- Se debe promover la incorporación de profesionales Nutricionistas en los Centros de Deporte y adelgazamiento, Ya que están proliferando los centros de adelgazamiento principalmente y son dirigidos y atendidos por personal que carece de formación académica especializada.
- Promocionar a través de los diferentes medios de comunicación la educación en alimentación saludable, que contribuya a incrementar el conocimiento respecto al cuidado de su salud.

XII BIBLIOGRAFIA

1. Ballesteros Arribas JM, Dal-Re Saavedra M, Pérez-Farinós N, Villar Villalba C. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad: estrategia NAOS. Rev. Esp. Salud Pública revista [Internet]. 2007 [citado 12 de sep2016];81(5):1 Disponibleen: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000500002&lng=es.
2. Organización Mundial de La Salud. Obesidad y sobrepeso. Centro de prensa. Nota descriptivaNro 311; junio2016,Citado28 de mayo 2017 disponibleen:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- 3.-Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud. Inactividad física, un problema de salud pública citado el 31 de mayo 2017 disponible en:http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
4. Organización mundial de la salud. La FAO y La OMS presentan un informe de expertos sobre dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Centro de prensa citado el 2 de Junio del 2017 disponible en:<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr32/es/>
5. OMS y FAO. Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición Roma, 19-21 de noviembre del 2014 citado 2 de junio del 2017 disponible en:<http://www.fao.org/3/a-ml542s.pdf>
6. Doval HC. La epidemia de obesidad: ¿resolución individual o social?. Rev. argent. cardiol. [revista en la Internet]. 2006 Oct [citado 9 de nov2016] ; 74(5): 341-348.Disponibleen:http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482006000500016&lng=es

7. La Razón. Hospitales paceños reportan más casos de obesidad y sobrepeso. 10 de sep 2015 Citado el 30 de mayo del 2017 Disponible en: http://www.la-razon.com/sociedad/Salud-hospitales-pacenos-reportan-obesidad-sobrepeso_0_2342165783.html
8. El chef dice. La obesidad afecta al 30% de la población Boliviana . 13 de marzo del 2011 citado en 7 de jun del 2017 Disponible en: <http://boliviachef.blogspot.com/2011/03/la-obesidad-afecta-al-30-de-la.html>
9. El Día . El 19% de la población adulta en Bolivia sufre obesidad. 3 de dic 2013 citado el 26 de mayo del 2013 en: https://www.eldia.com.bo/index.php?cat=1&pla=3&id_articulo=133328
10. Organización mundial de la salud y organización Panamericana de la Salud. Reunión subregional Andina sobre enfermedades no transmisibles citado el 10 de ene 2017 Disponible en: http://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=1341:en-semana-lleva-acabo-reunion-sub-regional-andina-sobre-enfermedades-no-transmisibles-ent-analizaran-avances-la-estrategia-regional-cada-pais-&Itemid=481
- 11 .Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014 citado el 7 de jun del 2017: Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf?ua=1&ua=1
12. Mahecha Matsudo.S. RodriguesMatsudo.V. Agita São Paulo: Promoción de una vida activa como forma de vida en el Brasil citado el 12 de enero del 2017 Disponible en: www.portagita.org.br/pt/agita-sp/rede-de.../publicacoes.raw?task...
- 13.El sobrepeso y la obesidad aumentan en América Latina y el Caribe según informe de la FAO y la OPS citado el 31 de may del 2017 Disponible en: http://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=1950:nota1ene17&Itemid=4812

14. Ministerio de Salud. Gobierno Nacional promulga ley n° 775 de Promoción de Alimentación Saludable para evitar enfermedades no transmisibles 8 de enero del 2016 citado el 21 de may del 2017 Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/865-gobierno-nacional-promulga-ley-n-775-de-promocion-de-alimentacion-saludable-para-evitar-enfermedades-no-transmisibles>
15. Ministerio de Salud y deportes. Organización Panamericana de la Salud. Prevención y control de enfermedades no transmisibles en atención primaria de salud plan nacional 2005-2009 Citado el 23 de dic del 216 Disponible en: <http://saludpublica.bvsp.org.bo/textocompleto/nen24850.pdf>
16. Vargas L, Bastacharrea R, Laviada H, Gonzales J, Avila H. Obesidad Consenso. 1a ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2002, p. 25 – 89.
17. Baechle T. Earle R. Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento Físico. 2ª ed. España: Editorial Panamericana; 2007. p. 167-385.
18. B. Moreno E, A Charro S. Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad Estrategia NAOS. España: Editorial Medica Panamericana S.A.; 2007. p. 56, 121,123, 124, 125- 129, 30-31.
19. Vazquez V. Lopez J. Psicología y la obesidad Revista de Endocrinología y Nutrición[Internet]. 2001[citado 28 dic 2016];9(2):91-96. Disponible en: http://www.medic.ula.ve/cip/docs/obesidad_psicologia.pdf
20. OMS. Estrategia sobre el régimen alimentario, actividad física y salud. citado el 3 de junio del 2017 disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/>
21. Suverza A. Haua K. Antropometría y composición corporal. El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. 1ª ed. México: McGraw-Hill InteramericanaEditores,S.A.;2010.p. 20, 34-37, 39, 49-51, 235-240.
22. Bowman B. Russell R. Conocimientos actuales de nutrición. 8a ed Washington: Editorial ILSI; 2003. p. 579.

23. Rivera Barragán M. del R. Hábitos alimentarios en estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Rev Cubana Salud Pública [revista en la Internet]. 2006. Sep [citado 28 de ene 2017]; 32(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662006000300005&lng=es.
24. Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as cardiovascular therapy. Circulation [Internet]. 1999 [citado 3 de ene 2017]; 99(7) 963. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/99/7/963>
25. Ramon J.M. Serra L. Hábitos alimentarios y actividad física en el tiempo libre de las mujeres adultas catalanas Barcelona 2004. Disponible en: http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/2836/1.Introduccion_y_objetivos.pdf?sequence=1
26. Ministerio de Salud y Deportes Viceministerio de Deportes Instituto Boliviano del Deporte, la Educación Física y la Recreación “Bolivia Deportes”. Lineamientos para la implementación de políticas de la actividad física. p. 12.
27. Peniche C. Boullosa B. Nutrición aplicada al deporte. 1ªed. México: McGraw Hill; 2011. p. 2, 4.
28. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la salud. La obesidad en la pobreza un nuevo reto para la salud pública. Publicación científica Nro 576. Washington p. 35.
29. Heyward V.H. Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio. 5ª ed. Madrid. España: Editorial Medica Panamericana; 2008. p. 2.
30. Organización Mundial de la salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. citado 9 de ene 2017 disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf

31. Organización para la cooperación y el desarrollo económicos. Los beneficios de andar para la salud. Citado el 30 de may del 2017 disponible en: http://www.asociacionapie.org/apie/Activamadrid_documento%20salud-web.pdf
32. Martínez-Gómez D. Martínez-de-Haro V. Pozo T. Welk G. J. Villagra A. Calle M. et al. Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. Rev. Esp. Salud Pública [revista en la Internet]. 2009 Jun [citado 19 de ene 2016]; 83(3): 427-439. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000300008&lng=es
33. Craig C.L. Marshall A. Sjöström M. Bauman A.E. Booth M.L. Ainsworth B.E. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12 country reliability and validity. MedSciSports Exerc. 2003;35:1381---95. Citado el 19 de dic. 2016 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12900694>
34. Seron P. Muños S. Lanás F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en la población chilena. RevMed Chile. [revista en la Internet] 2010; 138: 1232-1239 [citado 29 de ene 2016] Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v138n10/art%2004.pdf>
35. Universidad de Granada. Junta Andalucía. Traducción de las guías para el procesamiento de datos y análisis del cuestionario internacional de actividad física IPAQ versión corta y versión larga. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/p_4_p_2_promocion_de_la_salud/actividad_fisica_alimentacion_equilibrada/IPAQ_Guia_Traducida.pdf
36. Glosario de términos, citado 9 feb del 2017 disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf>
37. Estado Plurinacional de Bolivia Ministerio de Salud y Deportes. Bases técnicas de las guías alimentarias para la población Boliviana.; La Paz Bolivia 2010, p.13, 23-29, 32,44-46

38. Serra M.L Armas L A Ribas. B L. Conclusiones de la encuesta de Nutrición de Canarias (1997-98) Bases para una política de nutrición en Canarias. Suplemento Vol 50 No 1; 2000 citado el 19 de feb del 2017 disponible en:
<https://www.researchgate.net/...Serra.../550afb440cf290bdc111aa16.pdf>
39. Osorio J. Weisstaub G. Castillo C. Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. Rev. chil. nutr. [revista en la Internet]. 2002. Dic [citado 10 de ene del 2017] ; 29(3): 280-285. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182002000300002&lng=es. doi: 10.4067/S0717-75182002000300002
40. Salud Madrid. Encuesta de nutrición de la comunidad de Madrid. Documentos técnicos de Salud Pública n D 137; citado el 19 de jun 2017 Disponible en:
http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/ENUCAM_2014.pdf
41. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la salud. Alimentos y bebidas ultraprocesadas en América Latina: tendencias, efectos sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas; Departamento de Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental; Washington D. C. , 2015 citado el 19 de jun del 2017 Disponible en:
http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_esp.pdf
42. Organización Mundial de La Salud. Alimentación Sana. Nota descriptiva Nro 394; septiembre 2015, Citado 19 de mayo 2017 disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
43. Zacarías I. Pizarro T. Rodríguez L. González D. Domper A. programa «5 al día» para promover el consumo de verduras y frutas en Chile. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2006 Oct [citado 2017 Jun 20] ; 33(Suppl 1): 276-280. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000300010

44. Biesalski H. Grimm P. Nutrición texto y atlas Madrid-España: Editorial Medica Panamericana S.A.; 2007. p. 14.

45. Clínica en Especialidades Dietoterapéuticas. El secreto de cinco tiempos de comida. Citado el 21 de jun del 2017 Disponible en:http://www.carmenlia.com/Articulos/5_comidas_al_dia/5_tiempos_de_comida_al_d%C3%83%C2%ADa.pdf

46. Información Alimentaria. Importancia del desayuno almuerzo merienda y cena. Citado el 21 de jun del 2017 Disponible en: http://www.infoalimentacion.com/documentos/importancia_del_desayuno__almuerzo__merienda_y_cena.asp

47. Vitonica. Importancia de mantener los horarios de comida. citado el 21 de jun del 2017 Disponible en: <https://www.vitonica.com/prevencion/la-importancia-de-mantener-los-horarios-de-las-comidas>

48. Organizacion Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Prevención de la obesidad citado el 23 de mayo del 2017 Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11506&Itemid=41655&lang=es

49. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre la obesidad Mayo de 2017 citado 4 de junio del 2017 Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>

50. Instituto Médico de la Obesidad IMEO. EEUU: aumentan los niveles de obesidad en jóvenes y mujeres, 9 jun del 2016 citado el 5 de jun del 2017 Disponible en: <https://stopalaobesidad.com/tag/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-nhanes/>

51. Instituto Médico de la Obesidad IMEO. En el mundo hay más obesos que flacos, 4 de abril del 2016 citado el 10 de jun del 2017. Disponible en: <https://stopalaobesidad.com/tag/colectivo-mas-afectado/>

52. Instituto Médico de la Obesidad IMEO. Uno de cada dos españoles tiene kilos de más, 21 de oct del 2015 citado el 9 de jun del 2017 Disponible en: <https://stopalaobesidad.com/category/estadisticas-obesidad-2/page/2/>
53. Instituto Medico Europeo de la Obesidad IMEO. Más de la mitad de Latinoamericanos tiene sobrepeso, febrero 2 del 2017 citado el 7 de Jun del 2017 Disponible en: <https://stopalaobesidad.com/tag/la-organizacion-panamericana-de-la-salud-ops/>
54. El Día. La OMS publicó las cifras de sobrepeso y la obesidad en el mundo.13 de julio del 2015 citado el 30 de may del 2017. Disponible en: <http://www.eldia.com/nota/2015-7-13-la-oms-publico-las-cifras-de-sobrepeso-y-la-obesidad-en-el-mundo>
55. Instituto Médico de la Obesidad IMEO. Siete de cada diez adultos en México padecen obesidad o sobrepeso, 19 de dic 2016 citado el 6 de jun del 2017 Disponible en: <https://stopalaobesidad.com/tag/secretaria-de-salud-del-gobierno-mexicano/>
56. Delgado E. Evaluación del nivel de actividad física en sujetos con exceso de peso que Acuden a consulta de atención primaria. 2015 citado el 20 de Jun 2017 Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/11888/1/TFG-H256.pdf>
57. MacMillan K N. Valoración de hábitos de alimentación, actividad física y condición nutricional en estudiantes de la pontificia universidad católica de Valparaíso. Rev. chil. nutr. [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 10Feb 2017] ; 34(4): 330-336. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182007000400006&lng=es. doi: 10.4067/S0717-75182007000400006
58. Salinas J. Bello M. Flores A. Carbullanca L. Torres M. Actividad física integral con adultos y adultos mayores en Chile: resultados de un programa piloto. Rev. chil. nutr. [revista en la Internet]. 2005 Dic [citado 10 dic 2016]; 32(3):215-224. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182005000300006&lng=es. doi: 10.4067/S0717-75182005000300006.

59. Seron P. Muñoz S. Lanas F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. RevMed Chile 2010; 138: 1232-1239 citado el 7 de junio disponible en: www.scielo.cl/pdf/rmc/v138n10/art%2004.pdf
60. Montealegre L. Modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años. Universidad autónoma de Manizales julio del 2012 Colombia. Citado el 4 de julio 2017 disponible en: <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/330/1/INFORME%20FINAL%20DE%20TESIS%20DE%20MAESTRIA-%20JULIO2012.pdf>
61. Alvarez G. Vargas M. Morales H. Robles J. El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público. Ciencia Unemi, [S.l.], v. 9, n. 21, p. 116-124, mayo 2017. ISSN 2528-7737.consultado 5 de jul 2017 Disponible en: <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/399>.
62. Barceló A, Daroca MC, Rivera R, Duarte E, Zapata A. Diabetes en Bolivia. RevPanam Salud Publica 2001; 10 (5): 318-323. Citado el 20 de jun 2017 Diponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11774803>
63. Ministerio de salud y deportes, Instituto nacional de estadística. Encuesta nacional de demografía y salud 2008 Bolivia,p.165 citado el 20 de jun del 2017 disponible en: www.dhsprogram.com/pubs/pdf/FR228/FR228%5B08Feb2010%5D.pdf
64. Jordan M. Calani F. Paye E.Olmos C. Espejo G. Choque V. Oferta de formación de nutricionistas .Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Medicina Carrera de Nutrición y Dietética. Noviembre 2016; p. 16.
- 65.- Ministerio de salud y deportes. Programa multisectorial desnutrición cero contribuye a reducir los índices de malnutrición. Citado el 21 de jun de 2017 disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/804-programa-multisectorial-desnutricion-cero-contribuye-a-reducir-los-indices-de-malnutricion>

XIII. ANEXOS

ANEXO I

Anexo I: Formulario de Recolección de Información

Evaluación del estado nutricional en pacientes de 18 a 64 años de edad que realizan el tratamiento en el centro médico estético milcuatro en la ciudad de La Paz marzo y abril 2017

DATOS GENERALES

FechaNo HC.....Edad.....

Sexo.....Hombre.....Mujer.....

Máximo Nivel de educación (Marcar una sola opción)

Escuela Secundaria.....

Nivel Técnico..... 2

Estudios universitarios.....3

Estudios de postgrado..... 4

Estado civil Soltero(a).....

 Casado(a).....

MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

Peso (Kg).....Talla (cm).....

HABITOS ALIMENTARIOS

Cuantos tiempos de comida usted tiene en el día habitualmente (Marcar todos los tiempos)

Desayuna 1

Almuerza 2

Te 3

Cena 4

Merienda o entrecomida 5

ANEXO II

Anexo II: Cuestionario Internacional de Actividad Física- OMS

Evaluación de la actividad física en pacientes de 18 a 64 años que realizan el tratamiento en el centro médico estético milcuatro en la ciudad de La Paz marzo-abril 2017

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio, deporte.

Piense en todas las actividades **vigorosas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos contiguos.

1.- Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos días realizó usted actividades físicas **vigorosas** como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?

_____ **días por semana**

_____ Ninguna actividad física **Intensa** *Pase a la pregunta 3*

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomo realizar actividades físicas **vigorosas** uno de esos días que las realizo?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

_____ No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca de todas aquellas actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos contiguos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos días hizo usted actividades físicas **Moderadas** tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminatas.

_____ **Días por semana**

_____ Ninguna actividad física moderada *Pase a la pregunta 5*

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

_____ No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos contiguos?

_____ **días por semana**

_____ No caminó *Pase a la pregunta 7*

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gaste usted en uno de esos días **caminando**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

_____ No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció **sentado(a)** en la semana en los **últimos 7 días**. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando la televisión.

7. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día en la semana**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

_____ No sabe/No está seguro(a)

I. **Este es el final del cuestionario, gracias por su participación.**

ANEXO III

Anexo III: Formulario de registro de Frecuencia de consumo de alimentos

Registro de frecuencia de alimentos en pacientes de 18 a 64 años que realizan el tratamiento en el centro médico estético milcuatro SRL en la ciudad de La Paz marzo y abril 2017

FRECUENCIA DE CONSUMO

Alimentos	Diario	2-3 veces/semana	4-5 veces/semana	Semanal	Mensual	Cantidades (Porciones/día)
Carnes:						
Res						
Cerdo						
Pollo						
Pescado*						
Cordero						
Hamburguesa						
Pollo frito						
Sándwich (jamón, queso, huevo)						
Salchicha						
Embutidos						
Otros(salteña)						
Huevo						
Pizza						
Lácteos						
Leche entera						
Leche descremada						
Yogurt						

Queso						
Helados						
leches saborizadas						
Verduras*						
Vegetales enlatados						
Frutas*						
Frutas enlatadas						
Frutas secas nuez, almendra, maní, habas						
Cereales						
Arroz						
Fideo						
Avena						
Cereales procesados						
Otros (amaranto, Wilkapáru)						
Leguminosas						
Lenteja						
Porotos						
Quinoa						
Otros (garbanzo)						
Productos de cereales						
Pan						
Galletas						
Productos de pastelería, tortas,						

donas etc						
Tubérculos						
Papa						
Plátano						
Camote						
Papas fritas						
Pipócas						
Otros (oca, chuño, yuca, tunta)						
Aceites						
Aceite						
Mantequilla						
Margarina						
Mayonesa						
Azúcar						
Azúcar						
Miel						
Mermelada						
Gaseosas*						
Bebidas de frutas embotelladas						
Chocolate						
Bebidas alcohólicas Cerveza, ron Whiskey, vino, etc						
Caramelos						
Café, te						
Sal yodada						
Agua *						

“Que otro alimento usted consumió al menos una vez por semana y que no se haya mencionado anteriormente”

ANEXO IV

Anexo IV: Técnica Antropométrica

TECNICA ANTROPOMETRICA

Para desarrollar la técnica antropométrica se ha utilizado el protocolo establecido por Lohman. Es un método que requiere un material especial de precisión, nos ayuda a determinar el estado nutricional de una persona, el cual toma medidas de:

* Peso (kg): Se pesó mediante una báscula con precisión de 100 g (0,1-200 kg) la cual fue calibrada y estandarizada antes de la medición, se realizó con el individuo en ropa interior, colocado encima de la báscula, en el centro, inmóvil con el peso del cuerpo distribuido en ambos pies, sin apoyarse en ningún sitio.

* Estatura (cm): Se midió mediante un tallímetro (40-200cm). El sujeto se colocó de pie, descalzo con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados, los talones, cadera, escapulas y la parte trasera de la cabeza pegadas a la superficie vertical del estadímetro, con la cabeza en forma que el plano que une el borde inferior de la órbita de los ojos y el superior del meato auditivo externo, sea horizontal, manteniendo la cabeza en el plano de Frankfurt. Antes de que se realice la medición el individuo inhala profundamente conteniendo el aire y manteniendo la postura erecta, mientras que la base móvil se llevo al punto máximo de la cabeza con la presión suficiente para comprimir el cabello; se registró la unidad completa más cercana en cm.