

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



**RESERVA CORPORAL GRASA Y HÁBITOS  
ALIMENTARIOS DE PERSONAS ADULTAS DE 20 A 59  
AÑOS DE EDAD CON SOBREPESO U OBESIDAD QUE  
ASISTEN AL CENTRO DE SALUD DE NUTRIZEN DE LA  
CIUDAD DE LA PAZ GESTIÓN 2021**

**POSTULANTE: Lic. Jean Paul Humerez Vega  
TUTOR: Lic. M.Sc. Arleth Sucre Ramírez**

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

La Paz - Bolivia  
2023

## **DEDICATORIA**

*A mi abuelo (Padre) Juan Humerez Arrázola y mi abuela (Madre) María Raquel García que me apoyaron desde niño a caminar por la vida y levantarme en todas las dificultades, gracias por las enseñanzas y su valiosa sabiduría, que hicieron de mi persona un gran profesional.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Mi más profundo agradecimiento a mi amado Dios por darme la vida, apoyarme, protegerme, sustentarme, darme fuerza y amor para realizar todas las metas que me propuse en mi camino como profesional.*

*Agradecer a todos los docentes de la Carrera de Nutrición y Dietética, así también a los docentes de Posgrado por abrirme las puertas, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional.*

*Finalmente quiero expresar mis agradecimientos sinceros a la tutora de grado Lic. M.Sc. Arleth Sucre Ramirez quien ha sido la colaboradora durante este proceso y quien con su dirección me permitió presentar este trabajo.*

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. JUSTIFICACIÓN</b> .....	2
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	3
<b>3.1. CARACTERIZACION DEL PROBLEMA</b> .....	3
<b>3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	4
<b>3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	4
<b>IV. OBJETIVOS</b> .....	5
<b>4.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	5
<b>4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	5
<b>V. MARCO TEÓRICO</b> .....	6
<b>5.1. ESTADO NUTRICIONAL</b> .....	6
<b>5.2. SOBREPESO</b> .....	8
<b>5.3. OBESIDAD</b> .....	8
<b>5.4. RESERVA GRASA</b> .....	8
<b>5.5. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS</b> .....	9
<b>5.6. SOBREPESO Y OBESIDAD</b> .....	10
<b>5.7. INDICE DE MASA CORPORAL</b> .....	10
<b>5.8. HÁBITOS ALIMENTARIOS</b> .....	11
<b>5.9. ALIMENTACIÓN IDEAL PARA EL ADULTO</b> .....	16
<b>5.10. MARCO REFERENCIAL</b> .....	18
<b>5.11. VARIABLES</b> .....	22
<b>VI. DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	25
<b>6.1. TIPO DE ESTUDIO</b> .....	25
<b>6.2. ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	25
<b>6.3. UNIVERSO Y MUESTRA</b> .....	25
<b>6.4. ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	26
<b>6.5. MÉTODOS E INSTRUMENTOS</b> .....	26
<b>6.6. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS</b> .....	27
<b>6.7. ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	29
<b>VII. RESULTADOS</b> .....	30
<b>VIII. DISCUSIÓN</b> .....	58
<b>IX. CONCLUSIONES</b> .....	60
<b>X. RECOMENDACIONES</b> .....	61
<b>XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	63
<b>XII. ANEXOS</b> .....	67

	<b>Índice de cuadros</b>	<b>Pág.</b>
Cuadro N°1	Sobrepeso y grado de obesidad según sexo de personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	31
Cuadro N°2	Promedio del Índice de masa grasa por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021	35
Cuadro N°3	Índice de masa grasa por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	36
Cuadro N° 4	Circunferencia de cintura por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	37
Cuadro N° 5	Niveles de colesterol total por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	39
Cuadro N° 6	Niveles de colesterol HDL por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	40
Cuadro N° 7	Consumo de calorías, proteínas, lípidos, carbohidratos y fibra a través del recordatorio de 24hrs. por sexo en con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.	43
Cuadro N°8	Frecuencia de consumo de lácteos en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.	46
Cuadro N°9	Frecuencia de consumo de carnes en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	47
Cuadro N°10	Frecuencia de consumo de huevos en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	48
Cuadro N°11	Frecuencia de consumo de verduras en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	49
Cuadro N°12	Cuadro N° 10 Frecuencia de consumo de frutas en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	50

Cuadro N°13	Frecuencia de consumo de cereales y leguminosas en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	51
Cuadro N°14	Frecuencia de consumo de grasas en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	52
Cuadro N°15	Frecuencia de consumo de azúcares y bollería en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	53
Cuadro N°16	Frecuencia de consumo de bebidas en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	54
Cuadro N°17	Frecuencia de consumo de productos elaborados en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	55

<b>Índice de figuras</b>		<b>Pág.</b>
Figura N°1	Distribución por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz,2021.	29
Figura N°2	Distribución por edad en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	30
Figura N°3	Estado nutricional por IMC en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	32
Figura N°4	Índice de masa grasa en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	33
Figura N°5	Índice de masa grasa según índice de masa corporal en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	34
Figura N°6	Niveles de triglicéridos en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.	38
Figura N°7	Porcentaje de adecuación de macronutrientes en personas adultas del sexo masculino con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.	41
Figura N°8	Porcentaje de adecuación de macronutrientes en personas adultas del sexo femenino con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.	42
Figura N°9	Porcentaje de adecuación de consumo de fibra en el sexo masculino en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.	44
Figura N°10	Porcentaje de adecuación de grasas en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.	45

## ACRÓNIMOS

**SNIS-VE:** Sistema Nacional de información en Salud y Vigilancia Epidemiológica

**OMS:** Organización mundial de la salud

**IMC:** Índice de masa corporal

**FAO:** Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura

**BIA:** Impedancia bioeléctrica

**ICC:** Índice cintura cadera

**MCC:** Masa celular corporal

**MG:** Masa grasa

**FM:** Masa grasa

**FFM:** Masa libre de grasa

**FMI:** Índice de masa grasa

**CC:** Circunferencia de cintura

**LDL:** Lipoproteínas de baja densidad

**HDL:** Lipoproteínas de alta densidad

**VLDL:** Lipoproteínas de muy baja densidad



## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, Gestión 2021

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Serie de casos en el cual participaron 40 pacientes. La evaluación nutricional incluyó antropometría, bioquímica, dietética e índice de masa grasa por bioimpedancia. El método de antropometría se usó para medir talla, peso y circunferencia de cintura, el análisis por bioimpedancia se analizó datos de masa grasa; evaluación bioquímica determinado por el nivel de colesterol total, colesterol HDL y triglicéridos; los hábitos alimentarios según el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 hrs.

**RESULTADOS:** Según el IMC prevaleció la obesidad grado 1 con el 53% y todos tienen circunferencia de cintura alta lo que determina un alto riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas alto 88% y elevado 12%. El colesterol total fue normal en un 75%, colesterol HDL es bajo con 63%, triglicéridos 65% normal el consumo de lácteos tuvo una frecuencia de varias veces a la semana en el 35%; carne de res diario en un 47%, bajo consumo de verduras y frutas; cereales 55% de manera diaria; mayor consumo de aceite (65%) y mantequilla (52%) varias veces; productos de pastelería y azúcares 90% diario. Recordatorio de 24 hrs. 42,5 % hipocalórica, 67% hiperprotéica, 55% hipolipídica, 45% hipohidrocarbonada, fibra insuficiente.

**CONCLUSIONES:** El índice de masa grasa fue alta. El colesterol total y triglicéridos son normales, colesterol HDL se encuentra bajo y alto riesgo cardiometabólico manteniendo una dieta hipocalórica con preferencia de consumo cárnico graso e insuficiente en alimentos como verduras y frutas.

**PALABRAS CLAVE:** Reserva corporal grasa, hábitos alimentarios bioimpedancia, bioquímica, encuesta y recordatorio de 24 horas.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the body fat reserve and eating habits in adults aged 20 to 59 years with overweight or obesity who attend the Nutrizen health center in the city of La Paz, Management 2021

**MATERIAL AND METHODS:** Case series in which 40 patients participated. Nutritional evaluation included anthropometry, biochemistry, dietetics, and bioimpedance fat mass index. The anthropometric method, bioimpedance analysis, fat mass data were analyzed; determined biochemical evaluation, eating habits according to food frequency questionnaire and 24-hour recall.

**RESULTS:** According to the BMI, obesity grade 1 prevailed with 53% and all have high waist circumference, which determines a high risk of suffering from cardiometabolic diseases, high 88% and high 12%. Total cholesterol was normal in 75%, low HDL cholesterol in 63%, triglycerides in 65% normal, dairy consumption had a frequency of several times a week in 35%; daily beef by 47%, low consumption of vegetables and fruits; cereals 55% daily; increased the consumption of oil (65%) and butter (52%) several times; pastry products and sugars 90% daily. 24-hour recall 42.5% hypocaloric, 67% hyperproteic, 55% hypolipidic, 45% hypohydrocarbonated, insufficient fiber.

**CONCLUSIONS:** The fat mass index was high. Total cholesterol and triglycerides are normal, HDL cholesterol is low and there is a high cardiometabolic risk, maintaining a hypocaloric diet with a preference for the consumption of fatty meats and insufficient foods such as vegetables and fruits.

**KEY WORDS:** Body fat reserve, eating habits, bioimpedance, biochemistry, survey and 24-hour reminder.

## I. INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad son uno de los mayores problemas a nivel mundial y con cifras que van creciendo cada año de una manera incontrolable por falta de políticas públicas para su prevención y control, siendo el país de México uno con las más grandes cifras de prevalencia de sobrepeso y obesidad (1).

El sobrepeso y obesidad va acompañado de varias enfermedades como la diabetes mellitus, la presión alta, enfermedades cardiovasculares y el famoso síndrome metabólico. Para determinar que una persona aqueja sobrepeso u obesidad es común que se utilice en método del Índice de masa Corporal (IMC), circunferencia de cintura que nos indica un mayor riesgo a enfermar mortalmente, pero estos métodos antropométricos tienen limitantes y no pueden diferenciar la masa grasa, masa muscular y ósea, mayor acumulo de grasa en determinada parte del cuerpo (1,2).

Se estima que en América Latina más de 3 millones de personas tienen un peso por encima del normal que son cerca del 58% de los habitantes. En el año 2016 se registró que el 39% de los adultos se encontraban con sobrepeso y el 13% tenían obesidad según la Organización Mundial de la Salud (3,4)

El presente trabajo tiene como finalidad determinar la reserva grasa corporal de acuerdo a Bioimpedancia y hábitos alimentarios en personas adultas entre los 20 a 59 años de edad que presentan un estado nutricional con sobrepeso u obesidad, que son atendidos en el centro de salud) (4).

Con todo lo descrito la investigación tuvo lugar en el país de Bolivia, en la Ciudad de La Paz a 3625 msnm, en el centro médico especializado en adelgazamiento saludable (NUTRIZEN), con más de 5 años de experiencia atendiendo pacientes con diferentes enfermedades, en la zona de Miraflores.

## II. JUSTIFICACIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica no contagiosa que se ha ido convirtiendo en un problema de salud pública, desde 1975 las cifras se han triplicado para el año 2016 se estimó que 650 millones eran obesos, en nuestro país según datos del SNIS indica que el 30% de la población boliviana tiene obesidad, se han conocido múltiples causas para el desarrollo de esta enfermedad como lo son factores genéticos, ambientales o conductas alimentarias entre otros. Las comorbilidades encontradas en las personas que tienen obesidad van desde articulares, hiperlipemias, diabetes mellitus, cardiovasculares (4).

La OMS caracteriza a el sobrepeso y obesidad como un incremento del tejido graso corporal perjudicial para la salud, sin embargo, no se hayan muchos estudios que demuestren de manera directa el incremento de masa grasa.

La principal causa es un desequilibrio energético entre la ingesta y gasto calórico por incremento de consumo de alimentos con alta densidad de calorías además de un elevado sedentarismo cuyo resultado es una composición corporal alta a base de un incremento de la masa grasa. Lograr detectar cuales son los hábitos de las personas con sobrepeso y obesidad es importante para establecer un diagnostico nutricional más certero en conjunto con el análisis por bioimpedancimetro que nos da un resultado más directo para saber la composición corporal (5).

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1. CARACTERIZACION DEL PROBLEMA**

La obesidad es considerada una epidemia mundial que en el año 2016 según la OMS abarcaba al 39% de personas con sobrepeso y 13% con obesidad personas adultas mayores de 18 años de la población mundial, así mismo en el departamento demarco La Paz según el SNIS-V cerca del 30% padece de un problema de obesidad y sobrepeso en el año 2014 (5).

Las enfermedades no transmisibles como la obesidad se han convertido en una epidemia mundial debido a la prevalencia que tiene cada año. La obesidad tiene diferentes causas desde psicológicas, alimentarias a genéticas La obesidad se caracteriza por un incremento de grasa corporal que deriva en diferentes enfermedades como hiperlipemias, enfermedades cardiacas, diabetes entre otras. El índice de masa grasa o el porcentaje de masa grasa corporal es un indicador que se ha relacionado con enfermedades coronarias, hipertensión arterial, reflujo gastroesofágico, colelitiasis, diabetes, osteoporosis cáncer de colon entre otras valorar este parámetro se convierte en necesario para el diagnóstico precisamente porque la definición de obesidad que es el incremento excesivo de grasa, siendo este parámetro el más específico tomado por bioimpedancia al ser un método preciso para la composición corporal (5).

Por medio de la ley N° 775” Promoción de alimentación saludable” Bolivia ha tomado acciones al respecto para mejorar los hábitos alimenticios de la población con políticas en etiquetado de alimentos y comedores saludables, entre otras opciones (6).

### **3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Se realizó la investigación de las características de reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz.

### **3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál será la reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz?

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la reserva corporal grasa y hábitos alimentarios de personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el estado nutricional mediante el índice de masa corporal por antropometría
- Identificar el porcentaje de grasa corporal según el análisis de Bioimpedancia en las personas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de adelgazamiento Nutrizen
- Identificar el perfil lipídico en las personas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de adelgazamiento Nutrizen.
- Identificar la ingesta de calorías, proteínas, grasa e hidratos de carbono por medio del método de recordatorio de 24 horas en las personas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de adelgazamiento Nutrizen.
- Determinar la frecuencia de consumo de por grupos de alimento en las personas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de adelgazamiento Nutrizen.

## **V. MARCO TEÓRICO**

### **5.1. ESTADO NUTRICIONAL**

Comúnmente escuchamos que la ciencia es encargada de estudiar los alimentos, su composición química como son las proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas, minerales y otros componentes es la Nutrición, que a su vez se ocupa de los procesos fisiológicos que ocurren en el organismo como ser la digestión, absorción, utilización y eliminación. También se encuentra estrechamente relacionado con factores socio-culturales, psicológicos y económicos de la Alimentación de cada individuo (7).

Estado nutricional es la palabra que representa la situación de un organismo a nivel celular y este se ve reflejado en el crecimiento y desarrollo de los órganos, los cuales necesitan del aporte de calorías, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas, minerales y otros que se encuentran en los alimentos, de esta manera el organismo aprovecha la relación que existe entre los nutrientes mencionados, principalmente la utilización de energía y proteínas que dependiendo a su disponibilidad en el organismo puede ocasionar un equilibrio o por otra parte un desequilibrio (7).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud la palabra “Malnutrición” se la describe como la falta y/o carencia, exceso y cualquier desequilibrio del consumo de calorías y de macronutrientes y micronutrientes de un individuo. Se compone de tres (3) grupos: Uno (1) la desnutrición (Que es el déficit y/o carencia de nutrientes en el organismo que llevan a una emaciación gradual a lo largo del tiempo ocasionando retraso del crecimiento y desarrollo del organismo); el sobrepeso y la obesidad estos se relacionan porque ambos presentan un exceso de energía acompañado de nutrientes, las enfermedades no transmisibles que son consecuencia de llevar una alimentación no saludable dentro de un largo tiempo entre las más comunes se tiene la diabetes,



cardiopatías y cánceres. Para determinar el estado nutricional de una persona se requiere el uso de indicadores indirectos como las encuestas de consumo que nos sirven para saber el aporte nutricional de la persona y los indicadores directos que nos ayudan para identificar la situación actual del estado nutricional, se puede utilizar el método clínico, bioquímico, antropométrico y otros (3).

El sobrepeso y obesidad como diagnóstico a una persona se le dice cuando esta pesa por encima de lo que corresponde a su altura para su edad. Cuando existe el aumento anormal o excesivo de grasa visceral puede afectar a la salud de gran manera. El sobrepeso y la obesidad comúnmente son debidos por el consumo exagerado de calorías y estas no son aprovechadas por una demanda de actividad física. (3,7).

Es evidente que en todo el mundo las personas consumen de preferencia alimentos ricos en calorías que contiene altos niveles de azúcares, grasas saturadas, aditivos y otros, que a su vez estas personas llevan un estilo de vida sedentario, con poca o falta de actividad física. Por tal razón el índice de masa corporal (IMC) es uno de los métodos más utilizados para detectar el sobrepeso y la obesidad, se dice que una cifra igual o mayor a 25 kg/m<sup>2</sup> en una persona adulta es considerado como sobrepeso y la obesidad se manifiesta si la cifra es mayor a los 30 kg/m<sup>2</sup> (7).

El índice de masa corporal era una tabla utilizada para adultos no invasiva que resultaba práctica para detectar la obesidad, después de un tiempo la OMS lo planteó como una guía de la deficiencia crónica de energía en adultos. Para obtener el resultado se divide el peso expresado en kilogramos sobre la talla expresada en metros cuadrados. Sin embargo, este no llega a discriminar la acumulación de grasa y musculatura-esquelética por compartimientos, pero a pesar de ese déficit es un indicador que unido a otros métodos nutricionales nos brinda un diagnóstico certero (7).

## **5.2. SOBREPESO**

Un incremento anormal de la masa grasa que se estima según el índice de masa corporal 25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>

## **5.3. OBESIDAD**

Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento de tejido graso superior al normal y que puede conllevar alguna enfermedad asociada según el IMC se encuentra es mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>(7).

## **5.4. RESERVA GRASA**

El procesamiento de datos de la masa grasa es establecido en un patrón de 4 partes y parte de dimensiones como volumen corporal, elementos óseos, líquido corporal. El análisis bioeléctrica tiene mediciones como valor absoluto medido en kilogramos, valor relativo en porcentaje también es medido por el índice de masa grasa kg/m<sup>2</sup> (FMI) que es la relación entre el peso de grasa en kg sobre la talla al cuadrado, este último nos indica la clasificación entre bajo, normal, elevado y alto que tiene la masa grasa corporal que puede ser variable de acuerdo ciertas características de cada individuo determinado por estudios realizados a la población latinoamericana y establecidos en el software de SECA.

### **5.4.1. INDICE DE MASA GRASA**

Resulta de la masa grasa en kilogramos sobre la estatura al cuadrado, de acuerdo a los parámetros de SECA que son determinados por estudios realizados a la población latinoamericana que establecieron límites como:

- Bajo

- Normal
- Elevado
- Alto

## **5.5. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS**

### **5.5.1. ANTROPOMETRIA**

Definida como el estudio de proporción, forma y composición corporal, tiene como prioridad describir características físicas, nutrición y sus efectos relacionados con la actividad física (8).

La realización del estudio toma en cuenta las medidas corporales, somatotipo, proporcionalidad y la composición corporal.

La toma de medidas en humanos tiene factores que influyen en los resultados como:

- Sexo: Todas las dimensiones corporales de los hombres son mayores comparados a los de las mujeres en un 20%.
- Raza: Los aspectos físicos difieren entre razas o grupos étnicos que son determinados por aspectos genéticos, ambientales, y alimenticios.
- Edad: Difiere depende la etapa de crecimiento como por ejemplo en los niños y así también en adultos mayores en los que la estatura se ve afectada.
- Alimentación: Siendo que es necesaria ya que el cuerpo tiene requerimientos nutricionales que deben ser cubiertos (8).

#### **5.5.1.1. TALLA**

Medida tomada como indicador antropométrico utilizado para valorar el estado nutricional, depende de factores como hábitos dietéticos, ambiente y estilos de vida (8).

#### **5.5.1.2. PESO**

Es la fuerza que ejerce el cuerpo sobre un punto, indicador global de la masa corporal, utilizado como punto de referencia y de esta manera establecer el estado nutricional (9).

### **5.5.1.3. CIRCUNFERENCIA DE CINTURA**

También llamado perímetro de cintura, es una medición usada para estimar la obesidad abdominal. La toma de la medida se debe realizar a nivel de la línea axial en el punto medio del reborde costal y cresta iliaca. Representado un riesgo a nivel cardio metabólico si se tiene un valor  $\geq 102$  cm en varones y  $\geq 88$  cm en mujeres (9).

## **5.6. SOBREPESO Y OBESIDAD**

Enfermedad crónica caracterizada por una acumulación anormal o excesiva de grasa siendo esta perjudicial para la salud. Las causas son múltiples pero la causa fundamental es el desequilibrio entre la energía que consumimos y el gasto energético además de factores genéticos ambientales, endocrinos entre otros. Las consecuencias pueden ser cardíacas, osteoarticulares, hipertensión arterial, endocrinas como la diabetes, psicológicas etc. (9).

## **5.7. INDICE DE MASA CORPORAL**

El índice de masa corporal es un indicador es la expresión de la relación entre el peso y la talla al cuadrado su utilidad es fundamental para clasificar e identificar el sobrepeso y obesidad (10).

- Sobrepeso es  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad es  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>

### **5.7.1.1. IMPEDANCIA BIOELECTRICA**

Se considera como un método no invasivo que se puede realizar en todo tipo de poblaciones adultas, sin embargo, las condiciones para someter el estudio es

necesario cumplir ciertas condiciones. El estudio realizado por bioimpedancia eléctrica determina el agua corporal, masa libre de grasa, y por la masa grasa con ecuaciones de predicción según edad y sexo (11).

## **5.8. HÁBITOS ALIMENTARIOS**

Se definen como al conjunto de conductas a consecuencia de la repetición de actos relacionados con la alimentación. Los factores relacionados con los hábitos alimentarios son características económicas, sociales y culturas (12).

### **○ RECORDATORIO DE 24 HRS**

El método de recolección de datos de ingesta alimentario útil en estudios poblacionales de tipo descriptivo.

El recordatorio de 24 hrs. tiene como objetivo recolectar información detallada en relación a los alimentos y bebidas que son consumidas día anterior llenando las características como: cantidad, alimentos, preparación entre otras características. La encuesta puede ser realizada a la persona a estudiar directamente pero también puede ser realizable a las personas como padres de los niños o familiares de adultos mayores (13).

La persona entrenada debe ser un profesional ya que se trata de recordar y para ello se deben realizar preguntas que ayuden con ese objetivo, empezando con lo primero que consumió. La entrevista no siempre es personal si no también se puede hacer vía llamada o incluso virtual por programas, aunque implique la pérdida de datos cualitativos probablemente importantes (13).

Entre las fortalezas de este estudio están ser completa y precisa donde el encuestador debe estar preparado en cuanto a las preparaciones los ingredientes y marcas que se encuentran disponibles para ayudar en el recuerdo que tiene la persona encuestada, la persona a la cual se entrevista no

necesita tener un alto nivel de escolaridad además no consume mucho tiempo. La limitación más trascendente es la memoria, sin embargo, si se tiene al entrevistador entrenado los problemas pueden ser mínimos otra desventaja es que no se utiliza en estudios epidemiológicos causal. La cuantificación de los datos es decir los pesos de los alimentos para lo que se puede usar modelos o fotografías que se usen la colectividad (13).

La estimación de la ingesta por este método difiere según el nutriente que quisieran estimar para este objetivo serían necesarias más recordatorias (13).

- **CUESTIONARIO DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos es una adaptación del método de una historial de la dieta con el enfoque de saber o evaluar la dieta que la persona tiene habitualmente cuestionando los alimentos que consume en que frecuencia y si requiere la cantidad de consumo y el periodo de tiempo en referencia (14).

El tipo de información que rescata es de tipo descriptiva cualitativa sobre patrones de consumo alimentario, según el objetivo de las investigaciones la encuesta puede centrarse en los nutrientes, o exposiciones dietéticas respecto a una enfermedad, cuando se tienen una lista con más de 150 alimentos el tiempo empleado puede ser a 30 min al igual que el recordatorio de 24 hrs esta encuesta puede ser autoadministrable. En estudios epidemiológicos comparan la información de la ingesta de la encuesta con indicadores de enfermedad (14).

Las listas de alimentos en la encuesta tienen que estar concisas, claras, y estructuradas, deben ser incluidos alimentos que estén el consumo habitual de la población y reflejar practicas comunes. Las categorías de frecuencia pueden ir desde nunca o menos des una vez al mes hasta 6 o más veces en la mayoría de las encuestas se usan a nueve categorías (14).

#### **5.8.1.1. MÉTODO BIOQUÍMICO**

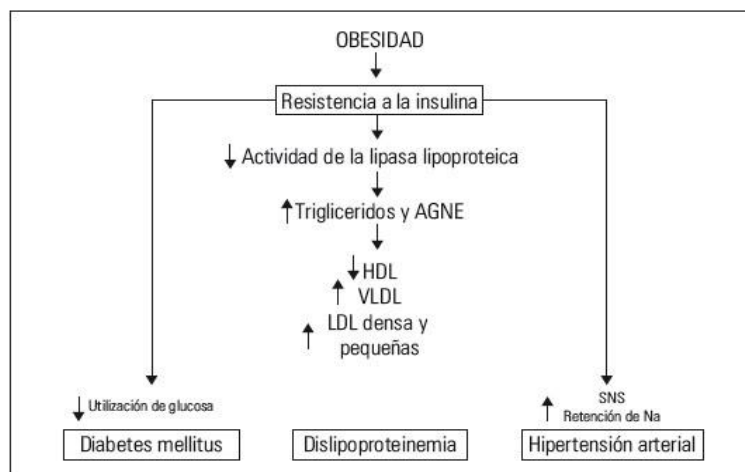
La valoración bioquímica tiene como meta detectar un desequilibrio nutricional, un diagnóstico nutricional por evaluación, seguimientos en estudios de población, Un diagnóstico objetivo debe ser combinado con la sintomatología, evaluación antropométrica entre otras determinaciones (15).

Debido a un exceso de adiposidad es un aspecto que favorece una resistencia a la insulina y los fenotipos también como la hipertensión arterial, hiperglicemia y dislipidemias por un incremento de triglicéridos (TG), lipoproteínas de baja densidad (LDL), disminución de lipoproteínas de baja densidad (HDL) (15).

Datos realizados por el Informe del Examen Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos de Norteamérica (NHANES) que reflejan un patrón dislipidémico en un incremento de triglicéridos, colesterol LDL y VLDL. La relación entre más grasa hay mayor posibilidad de que la persona tenga niveles altos de los factores mencionados (16).

El incremento de la masa grasa beneficia la liberación de los ácidos grasos no esterificados y el factor de necrosis tumoral los que intervienen e inhiben en la acción de la insulina por lo que tienen como consecuencia la resistencia a la insulina, lo que disminuye la actividad de la lipasa lipoproteica y eso da lugar a la lipogénesis por medio de la transferencia de triglicéridos a las células adipocitos, por lo que se crea un incremento de triglicéridos que provienen de VLDL que se forman en hígado (17).

Gráfico N°1  
Mecanismo  
dislipidemia  
obesidad



de la  
de la

Fuente: Fausto L. Obesidad y dislipoproteinemia. Anales de la Facultad de Medicina. 2017

#### **5.8.1.1.1. COLESTEROL TOTAL**

Los lípidos se encuentran disueltos en la sangre esto a consecuencia de su unión a las proteínas que son llamadas apoproteínas (18).

La suma de colesterol transportado por distintas lipoproteínas en condiciones normales como el colesterol LDL y HDL pero dependen de factores como su absorción intestinal, síntesis endógena y eliminación (18).

Los colesteroles totales reflejan alteración en los niveles de colesterol LDL y colesterol HDL.

- Deseable: <200 mg/dl
- Limite alto 200-239 mg/dl
- Alto  $\geq$ 240 mg/dl

Estos datos pueden variar por factores como la diabetes, hipertensión, antecedentes familiares. Los hipercolesterolemias pueden ser por dos tipos de causas:

- Primarias: Se deben a causas genéticas, hereditarias y pueden relacionarse además con factores ambientales como la ingesta de alimentos o excesivo consumo de alcohol.



- Secundarias: Pueden ser asociadas a enfermedades hepáticas, endocrinas, renales (18).

#### **5.8.1.1.2. HDL COLESTEROL**

Son parte de una familia de partículas que cambian en tamaño y composición química. Se encuentran constituidos por lípidos fosfolípidos y colesterol libre, lípidos no polares como triglicéridos y ésteres de colesterol, tienen mayor proporción de proteína 55 a 60%, la proteína Apo A-I es de mayor proporción en su composición la que también desempeña una función de coenzima de la lecitina (18).

Según el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP) consideran como factor de riesgo de aterosclerosis niveles de C-HDL por debajo de 40 mg/dl los niveles bajos se pueden correlacionar con hipertriglicéridos y con la presencia de partículas LDL que son altamente aterogénicas y por lo que se puede considerar marcador del síndrome metabólico (18).

#### **5.8.1.1.3. TRIGLICÉRIDOS**

Moléculas insolubles en el medio acuoso son transportados en el plasma formando parte de las lipoproteínas que pueden estar libres o esterificados a los fosfolípidos además con ligados en el núcleo de las partículas lipoproteicas por su carácter altamente apolar, existen los triglicéridos exógenos que provienen de la dieta y se incorporan en el intestino a los quilomicrones para su transporte diferencia de los triglicéridos de origen endógeno circulan en el colesterol de muy baja densidad (VLDL) que se derivan del hígado (19).

La concentración plasmática de triglicéridos es resultante de la producción y el aclaramiento fraccional de las lipoproteínas ricas en triglicéridos, una alteración a este nivel cuando hay un incremento en la tasa de producción puede deberse a una elevación en la tasa de producción a su vez también existe un incremento compensatorio en la tasa de aclaramiento, sin embargo, puede existir un

aumento en la entrada de triglicéridos endógenos y exógenos entonces puede darse una hipertrigliceridemia. Por una producción anormalmente alta sin una compensación de aclaramiento (19).

- Menos 150 mg/dl =Normal
- 150 a 199 mg/dl= Limite levado
- 200 a 499 mg/dl= Elevado
- 500 mg/dl >= Muy elevado

### 5.9. ALIMENTACIÓN IDEAL PARA EL ADULTO

**Energía:** El adulto debe realizar actividad física constante para lograr una importante masa muscular y el equilibrio de la masa grasa, la inexistencia de actividad física ocasiona algún estado de Sobrepeso y Obesidad en personas adultas, el cual es gradual al transcurrir los años, hasta volverse en un desencadenante de enfermedades no transmisibles. Por otro lado, si se aumenta la ingesta calórica sin incrementar en forma paralela el gasto energético, se incitará un aumento de tejido adiposo beneficiando el desarrollo de la obesidad.

Pero esto no pasa, si se incorpora la cantidad necesaria para mantener un balance energético para un nivel de gasto acorde a las necesidades del sujeto, se estará generando una situación saludable. Por lo tanto, una mayor actividad física es determinante para evitar el Sobrepeso y la Obesidad, y esta permite elevar el consumo de alimentos y de nutrientes delimitados para evitar el sedentarismo.

De esta manera se promueve la mayor capacidad funcional, salud cardiovascular y músculo-esquelética (20).

**Cuadro 1. RECOMENDACIONES DIARIAS DE ENERGÍA, PARA VARONES Y MUJERES**

Varones			Mujeres		
Edad	Peso	Kcal/día	Edad	Peso	Kcal/día

(años)	(kg)		(años)	(kg)	
<b>18-30</b>	55	2200	<b>18-30</b>	50	1800
	57	2250		53	1850
	65	2400		60	200
	75	2600		65	2100
	55	2200	<b>30 a 60</b>	50	1800
	65	2350		60	1900
	75	2500		65	2000

Fuente: Recomendaciones de Energía y de nutrientes para la población boliviana. Ministerio de Salud y Deportes 2007

**Macronutrientes y micronutrientes:** De acuerdo al Ministerio de Salud y Deportes y las Guías Alimentarias para una población adulta comprendida de los 20 a 59 años de edad, en relación a los nutrientes que debe consumir diariamente cuenta con las siguientes características (20).

<b>NUTRIENTE</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>
<b>Proteínas</b>	10 al 15 % del valor calórico total - 30 a 40% de alto valor biológico (AVB)
<b>Lípidos</b> - <b>Saturados</b> - <b>Poliinsaturados</b> - <b>Ácidos grasos</b>	25 al 30% del valor calórico total - Menos el 10% - 7 a 10% - No más del 10% - Colesterol menos de 300 mg/día
<b>Carbohidratos</b>	55 a 65% del valor calórico total - Azúcares simples menos del 10%
<b>Fibra</b>	20 a 30 gramos/día con una relación de 1:3 (fibra soluble e insoluble)
<b>Vitamina A</b>	600 microgramos/día
<b>Vitamina C</b>	50 miligramos/día
<b>Hierro</b>	10 a 28 miligramos/día
<b>Calcio</b>	800 a 1500 miligramos/día considerando la edad y el estado fisiológico
<b>Yodo</b>	150 a 250 microgramos/día

<b>Zinc</b>	12 a 15 miligramos/día
<b>Flúor</b>	1 a 2 miligramos/día
<b>Sodio</b>	Menos de 6 gramos/día de sal
<b>Folatos</b>	80 microgramos por cada 1000 Kcal
<b>Tiamina</b>	0.4 miligramos por cada 1000 Kcal
<b>Riboflavina</b>	0.6 miligramos por cada 1000 Kcal
<b>Niacina</b>	7 miligramos por cada 1000 Kcal

Fuente: Bases técnicas de las guías alimentarias para la población boliviana La Paz - Bolivia 2014

Así también se describe el consumo diario de alimentos por grupos, definiendo el número de porciones que se muestra a continuación (20).

<b>Grupo de Alimentos</b>	<b>Numero de porciones</b>	<b>Tamaño de las porciones (gramos/mililitros)</b>
Cereales, leguminosas, tubérculos y derivados	3 a 10	40 a 50g Cereales 70 a 100g Tubérculos y raíces
Verduras	2 a 6	50 a 100 g
Frutas	2 a 4	100 g
Leche y Derivados	2 a 4	200 ml
Carnes, derivados, huevos y mezclas vegetales	1 a 3	80 a 100 g
Grasas y aceites	Consumo moderado	10 ml
Azúcares y mermeladas	Consumo moderado	10 g
Agua	6 a 8	-

Fuente: Bases técnicas de las guías alimentarias para la población boliviana La Paz - Bolivia 2014

## 5.10. MARCO REFERENCIAL

Según el estudio llamado correlación del índice de masa corporal con el índice de masa grasa para diagnosticar sobrepeso y obesidad en

población militar realizado por Miguel Antonio Vázquez Guzmán realizado el año 2016 una investigación que tiene por objetivo analizar la correlación entre el índice de masa corporal y el índice de masa grasa para diagnosticar sobrepeso y obesidad en militares, y analizar la sensibilidad y especificidad del índice de masa corporal para diagnosticar sobrepeso en 1439 personas donde se midieron el índice de masa grasa, índice de masa magra por medio del análisis por bioimpedancia. El estudio es observacional analítico comparativo. Los resultados al analizar las variables se evidencio la correlación alta entre el índice de masa corporal y el índice de masa grasa, las personas con sobrepeso eran del 72,9 % y personas con obesidad 27 %. Las personas con sobrepeso entre 19 a 23 años reportaron menos índice de masa grasa, sin embargo, las personas entre 49 y 56 años tienen mayor índice de masa grasa. El índice de masa grasa en promedio fue de 8,15 kg /m<sup>2</sup> con un valor máximo de 13,8 Kg/m<sup>2</sup> llegando a un nivel elevado de grasa en kilos en promedio es de 23,21 kg hasta un valor máximo de 41,27 kg, las personas con obesidad grado 1 en promedio tienen 9,61 kg/m<sup>2</sup> y las personas con una obesidad grado 2 tienen en promedio 13,09 kg/m<sup>2</sup> (21).

Prevalencia de dislipidemias en pacientes obesos elaborado por Juan Carlos Ruiz López, estudio que se realizó el año 2020, se trata de un estudio correlacional, retrospectivo y transversal de 150 pacientes obesos en Ecuador que fueron estudiados desde el 2018 a 2019 con el fin de determinar la prevalencia de dislipidemias en pacientes con obesidad según el índice de masa corporal. Las variables que se analizaron son la edad, sexo, índice de masa corporal superior a 30 Kg/m<sup>2</sup>. La investigación tiene los siguientes resultados en su mayoría fueron hombres en el 62,6%, según la clasificación de índice de masa corporal se halló 66,6% con obesidad grado I 24% grado II y el 9,3% tenían obesidad grado III, la prevalencia radica entre edades de 20 a 65 años. El 56% de los pacientes

presentaban un rango deseable (<200mg/dl), el 15,3% un rango crítico (200-220mg/dl) 15,3%, riesgo (220-240 mg/dl) 12,6% y el 16% tienen alto riesgo (>240 mg/dl) de colesterol total. Los niveles de triglicéridos muestran el 20,6% tienen niveles altos (200-499mg/dl) al igual que límite (150-199mg/dl) y normal (<150mg/dl) 58,6%. Los niveles de alta densidad (HDL) muestran ser óptimo en un 55,7%, en mujeres y hombres 60,6% (22).

Según el estudio de Hábitos de alimentación asociados a sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos: Revisión integrativa, investigado por Diana Mercedes Hernández Corona, Mario Ángel Gonzales, año 2016 el objetivo fue describir hallazgos publicados de hábitos de alimentación y su relación con sobrepeso y obesidad. Los resultados cerca de 12 investigaciones que estuvieron acorde los criterios de inclusión de acuerdo a la zona de vivienda, estrato socioeconómico, género, cultura. Se encontró que en las zonas rurales hay un mayor consumo de frutas, verduras, cereales con mayor cantidad de vitaminas y menor consumo calórico, sin embargo, en zonas urbanas hay mayor consumo de grasas, alimentos procesados, azúcares refinados y menor consumo de verduras, frutas y cereales. Las personas con mayor nivel socioeconómico se asocian con alimentación menos calórica y comidas menos elaboradas (23).

Hábitos alimentarios en obesos de 25 a 35 años, se llevó a cabo en 66 personas con obesidad, se indagó gustos, preferencias alimentarias, formas de preparación se llegó a los siguientes resultados: el consumo de lácteos es del 92% en una frecuencia de 2 veces por día entre leche y yogur con el 26,2%, y la población que solo consume 1 vez por día es de 1,6%. El consumo de carnes res es de al menos 1 vez por día en el 59%, 2 porciones son el 16,4%. El consumo de pescados en su mayoría consumía pescado 1 vez por semana 78,4% y solo 2,7% lo consume 3

veces por semana. La carne de pollo es consumida en el 89,4% de la población en su mayoría es consumido 2 veces por semana 33% el 27% lo consume 3 veces por semana y al menos 1,7% lo consume 6 veces por semana. El consumo de verduras es consumido en el 92% de la población la verdura más consumida es el tomate 67,2%, 45,9% lechuga, el 37,7% lechuga. Las frutas son consumidas en el 83% siendo la más consumida la manzana 67,3% y el plátano 60%, 32,7% naranja, la pera 30,9% y la mandarina 9,1% cerca del 32,7% refieren consumir 1 fruta al día, 25,5% 2 veces al día. Los cereales fueron de los alimentos con menor consumo cerca del 24% la frecuencia de consumo fue que el 31,3 % lo consumen más de 7 porciones por semana el 18,8% consume 3 porciones por semana. Las galletas son consumidas por la mayoría con el 87% siendo que el 19,7 % las consume dulces y saladas el 27%. El consumo de las gaseosas ele 41,7% las consume diario 1 litro al día, mientras que el agua es consumida 2 litros el 33,3% (24).

El estudio llamado Estado Nutricional En Adultos De 18 A 59 años en Perú en un Informe técnico de la Vigilancia Alimentaria y Nutricional por etapas de vida realizado el año 2017 al 2018 por el Ministerio de Salud de Perú, la población de estudio fue de 1211 personas donde se estudió la proporción de adultos que cubrieron su requerimiento de nutrientes, se evidencio que las personas con sobrepeso y obesidad no cubrían el requerimiento de calorías entre el 46,1% a 44,2% correspondientemente, el 32,3% y 24,7% logran cubrir el requerimiento, el 21,6% en sobrepeso 31% en personas con obesidad cubren en exceso su requerimiento. El requerimiento de proteínas en las personas con sobrepeso llega a cubrir en 85,7% y las personas con obesidad cubren en 91,1%. Las grasas llegan a cubrir su requerimiento tanto en las personas con sobrepeso y obesidad en 53%, el 42,2% (sobrepeso) y 39,8% (obesidad) no logran

cubrir. Los hidratos de carbono cubren en exceso en el 66% los requerimientos en sobrepeso y obesidad (25).

## 5.11. VARIABLES

### TIPO DE VARIABLES

#### 5.11.1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
ESTADO NUTRICIONAL	Resultado del balance energético entre el requerimiento y gasto	Antropometría	Índice de masa corporal	Sobrepeso 25 – 29.9 Obesidad I 30-34.5 Obesidad II 35-39.9 Obesidad III >40 <i>Fuente:</i>



				<i>Organización Mundial de la Salud</i>
MASA GRASA	Conjunto de lípidos ( <b>grasas</b> integrales) que se encuentran en el organismo.	Bioimpedancia	Índice de masa grasa	Ordinal 1= Bajo 2= Normal 3= Elevado 4= Alto <i>Fuente:</i> <i>Parámetros de valoración Seca 115</i>
PERFIL LIPÍDICO	Cuantificación analítica que determina el estado del metabolismo de los lípidos.	Bioquímico	Niveles de colesterol total	Colesterol Total: <200 mg/dl deseable 200-239 mg/dl Limite elevado (mayor riesgo) >240 mg/dl Elevado doble riesgo <i>Fuente:</i> American Heart Association
			Niveles de HDL	HDL: >40 mg/dl Deseable <40 mg/dl Bajo <i>Fuente:</i> American Heart Association

			Niveles de triglicéridos	<p>Triglicéridos</p> <p>&lt;150 mg/dl normal</p> <p>150- 199 mg/dl limite elevado</p> <p>200- 499 mg/dl elevado</p> <p>500 mg/dl muy elevado</p> <p>Fuente: American Heart Association</p>
HABITOS ALIMENTARIOS	Reiteradas manifestaciones de conductas individuales y agrupadas en relación al consumo de alimentos, y que se acogen de manera directa e indirecta como parte de prácticas socioculturales.	Ingesta de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grado de adecuación</li> <li>Cantidad de kcal</li> <li>Cantidad de proteínas</li> <li>Cantidad de lípidos</li> <li>Cantidad de h de carbono Fibra</li> <li>Frecuencia de grupo de alimentos</li> <li>Lácteos y derivados</li> <li>Carnes</li> <li>Huevos</li> <li>Verduras</li> <li>Frutas</li> <li>Cereales</li> <li>Leguminosas</li> <li>Tubérculos</li> <li>Grasas aceites</li> <li>Azucares y bollería</li> <li>Bebidas: Agua,</li> </ul>	<p>Grado de adecuación</p> <p>Porcentaje de adecuación:</p> <p>95-105normal</p> <p>&lt;95 deficiente</p> <p>&gt;105 exceso</p> <p>Fuente: Tablas de Composición de Alimentos de Centroamerica-INCAP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nunca/casi nunca</li> <li>❖ 1 vez al mes</li> <li>❖ 2 veces al mes</li> <li>❖ 1 vez/s</li> <li>❖ 1 vez/s</li> </ul>

			gaseosas, infusiones Productos elaborados(envasados)	❖ Varias veces a la sema na ❖ Diario.
				Fuente: FAO. Alimentación saludable

## VI. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1. TIPO DE ESTUDIO

Es descriptivo observacional de tipo serie de casos que son seleccionados por conveniencia.

### 6.2. ÁREA DE ESTUDIO

El presente estudio se llevó a cabo en el Centro de Salud Nutrizen ubicado en la Avenida Estados Unidos N° 747 Zona de Miraflores, ciudad de La Paz- Bolivia.

### 6.3. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo son personas con sobrepeso y obesidad que se encuentren entre las edades de 20 a 59 años atendidas en el centro de salud NUTRIZEN. Se tomó la población de 40 personas adultas que fueron elegidos por conveniencia y sean pacientes del centro de salud Nutrizen, correspondiente en la Ciudad de La Paz.

#### 6.3.1. UNIDAD DE OBSERVACIÓN O DE ANÁLISIS

Personas entre hombres y mujeres de 20 a 59 años con estado nutricional de sobrepeso y obesidad que se encuentren en el centro de salud. Nutrizen de la ciudad de La Paz- Bolivia.

#### 6.3.2. UNIDAD DE INFORMACIÓN

Fuentes primarias: Personas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad.

Fuentes secundarias: Historia clínica.

### **6.3.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **a. Inclusión:**

- Personas entre un rango de edad de 20 a 59 años
- Personas con un diagnóstico nutricional de sobrepeso u obesidad.
- Personas que no tengan algún dispositivo corporal.

#### **b. Exclusión:**

- Personas con alguna patología renal, pulmonar o cáncer
- Personas mayores de 59 años o adolescentes pues la máquina no tiene datos para adolescentes
- Personas que no deseen llenar la encuesta.

### **6.4. ASPECTOS ÉTICOS**

Los principios bioéticos:

**Autonomía:** Se pidió el debido consentimiento tanto a la institución y de manera verbal a cada paciente para realizar la encuesta

**Beneficencia:** Se trató a cada participante con el debido respeto, protegiendo su privacidad si no desearan ser parte de la investigación. La investigación tiene por bien la búsqueda de análisis en este grupo de personas ya que no hay suficientes investigaciones relacionadas.

**Justicia:** Los participantes fueron informados acerca del procedimiento que se realizó sin imponer su participación.

**Maleficencia:** El acceso a la información solo fue por parte del investigador para fines estrictos correspondientes solo al estudio.

### **6.5. MÉTODOS E INSTRUMENTOS**

### **6.5.1. MÉTODO**

Tipo observacional participativo, es cualitativo, un estudio descriptivo, perceptual, observacional de tipo serie de casos, tomando un muestreo por conveniencia no probabilístico, de un trimestre de pacientes, mismo que a través de un cuestionario se conoció sus hábitos alimentarios y los resultados del examen por Bioimpedanciometría SECA 514, identificando la reserva grasa corporal de los pacientes con sobrepeso u obesidad

### **6.5.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El instrumento es el Recordatorio de 24 hrs. La información se obtuvo por fuentes primarias entrevistando a la persona y secundarias por medio de la historia clínica y el análisis del bioimpedanciometro.

#### **- Frecuencia de consumo de alimentos:**

Este es un método retrospectivo y que puede señalar los hábitos alimentarios ya que es rápido y puede ser autoadministrable, la encuesta podrá ser cuantificable también ya que se deberá poner la cantidad de la porción que la persona consumió, la frecuencia será por semana, mes o si nunca lo consumió (14).

#### **- Recordatorio de 24 hrs:**

Se utilizó este método que es retrospectivo para que el paciente pueda recordar el consumo alimentario de hace 24 horas precedentes que sigue un orden cronológico de un día normal según el tiempo de comida (16).

#### **- Bioimpedanciometro:**

Método no invasivo que tiene por cualidad ser de bajo costo, efectivo y practico que proporciona información de la composición corporal de una persona mediante una corriente eléctrica de baja intensidad que recorre el cuerpo identificando cada compartimiento de la persona, para la investigación se hará uso de un bioimpedanciometro SECA modelo 514 con capacidad de hasta 300 kg (11).

## **6.6. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS**

**Fase I** Identificar la población de estudio

**Actividad 1.1** Se halló el lugar donde se realice el estudio centro de salud Nutrizen

**Actividad 1.2** Elaboración de la carta de solicitud para realizar la investigación al Centro de Salud.

**Actividad 1.3.** Se solicitó la autorización del departamento de Administración y Médico.

**Actividad 1.4.** Validación del instrumento **de recolección de datos** (Anexo N°1)

**Actividad 1.5.** Prueba piloto

## **Fase II** Encuestar a la población de estudio

**Actividad 2.1** Se tomó los datos necesarios de los pacientes

**Actividad 2.2.** Recolección de los datos proporcionados por las historias clínicas diagnosticadas con sobrepeso u obesidad.

**Actividad 2.3** Toma de la talla: la persona ya capacitada pidió al paciente retirarse la ropa de modo que este quede en ropa ligera (ropa interior y una bata ligera), y descalzo pidiendo al paciente pararse con los talones juntos lo más erguido posible sobre el tallímetro 213 seca, los talones nalgas, omoplatos y la parte superior de la cabeza en ángulo de Frankfort con la superficie vertical del tallímetro. Los brazos deben estar en ambos lados sin flexionar con las palmas hacia los muslos el tope móvil debe deslizarse apoyando en su cabeza y hacer la lectura y registro del dato.

**Actividad 2.4** Procedimiento para la toma de medidas por bioimpedanciometro **515/514** la persona debe subir al mismo sin apoyarse en los brazos del aparato, con pies y manos secas, debido a los electrodos que los hay en los brazos del aparato, las manos del paciente deben colocarse en ambos lados hay un separado que divide al dedo medio y anular, una vez ubicado el paciente no debe

moverse para que la corriente eléctrica fluctuó sin problema por su cuerpo.

**Actividad 2.5** Anamnesis alimentaria por el cuestionario de frecuencia de alimentos, se le pregunto a la persona en que frecuencia consume ciertos alimentos si es al mes por semana o día, así mismo se preguntó por medio del recordatorio de 24 hrs. las preparaciones y alimentos que consume por tiempo de comida en donde los consume y en qué cantidad o porción los consume.

**Fase III** Análisis de los datos

Actividad 3.1 Tabulación de los datos

**Fase V** Elaboración de la información

**Fase VI** Presentación de la información

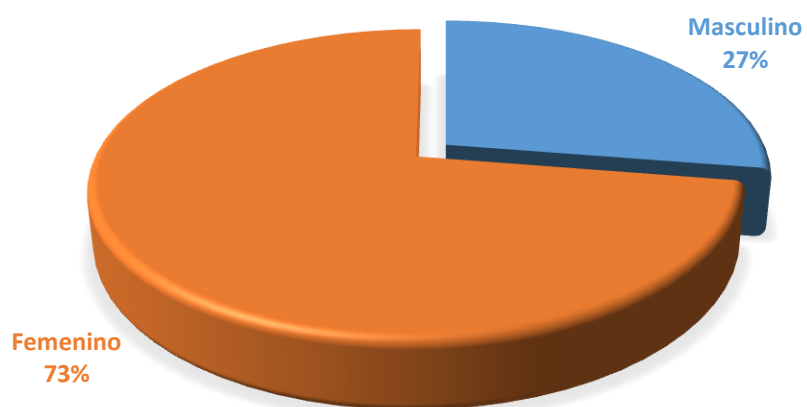
## **6.7. ANÁLISIS DE DATOS**

- Se recogió la información con autorización de los jefes responsables del centro, empleando los instrumentos a la población determinada, se procederá a la revisión de historias clínicas y los análisis del bioimpedanciometro posteriormente enumerará las boletas.
- Se procesó la información a una base de datos entonces se dará lugar al análisis de los mismos
- Las variables cualitativas se analizaron a través de frecuencias relativas y absolutas.
- En cuanto a las variables cuantitativas se analizaron por medio de medidas de tendencia central, promedios desvió estándar representadas por gráficos de barras y/o tortas así también en tablas.
- Para conseguir nuestros objetivos se realizó un análisis de frecuencias bivariada y multivariada, para lo que se utilizó el programa SPSS versión 19 y además el programa de Excel.

## VII. RESULTADOS

Figura N°1

Distribución por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.



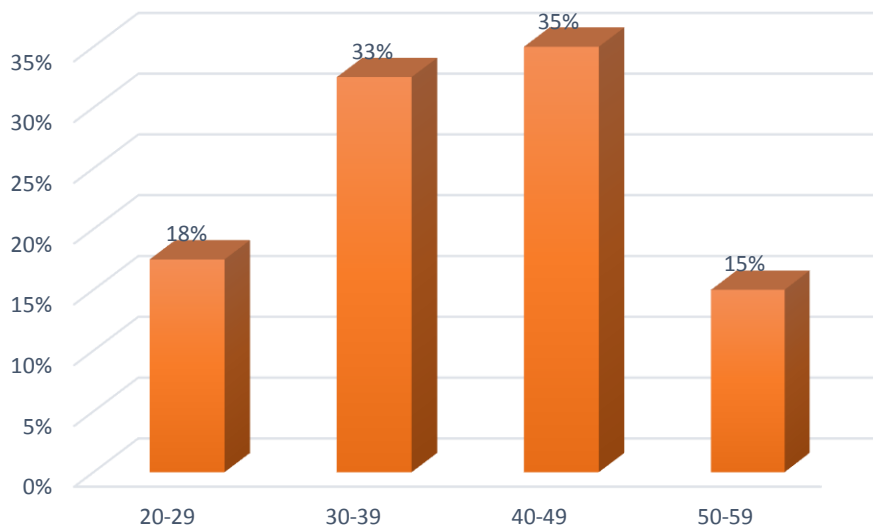


Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

El 73% de las personas que participaron en el estudio fueron de sexo femenino.

**Figura N°2**

**Distribución por edad en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.**



Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

El 35% de la población de estudio tiene edades entre 40 a 49 años siendo la mayoría incluso desde los 30 años ya que es otro grupo mayoritario. El grupo minoritaria se encuentra entre los 50 a 59 años.

### Cuadro N°1

**Sobrepeso y grado de obesidad según sexo de personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**

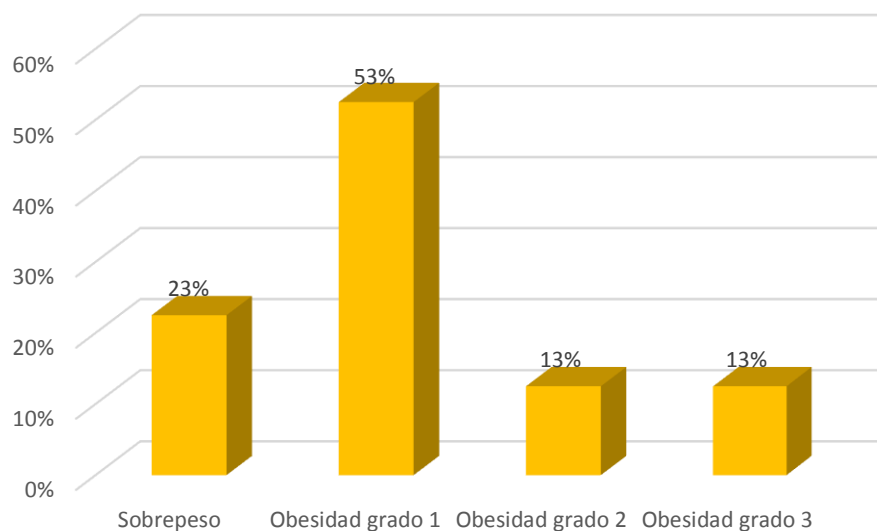
Sexo	Índice de masa corporal							
	Sobrepeso		Obesidad grado 1		Obesidad grado 2		Obesidad grado 3	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Masculino</b>	2	5	6	15	2	5	1	2.5
<b>Femenino</b>	7	17.5	15	37.5	3	7.5	4	10
<b>Total</b>	9	22.5	21	52.5	5	12.5	5	12.5

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Se evidencia que la mayoría de los pacientes que asisten al centro son del sexo femenino y a la vez la mayoría tienen obesidad grado I 37,5%, y en segundo lugar el sobrepeso con el 17,5%. El sexo masculino muestra al igual que el sexo femenino tiene a una mayoría de los pacientes dentro del grupo de obesidad grado I 15%.

### **Figura N°3**

**Estado nutricional por IMC en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**



Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Según el índice de masa corporal la mayoría de la población de estudio tiene obesidad grado 1 con el 50%, siendo obesidad grado 2 y 3 el 20% en los dos grupos.

**Figura N°4**

**Índice de masa grasa en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**



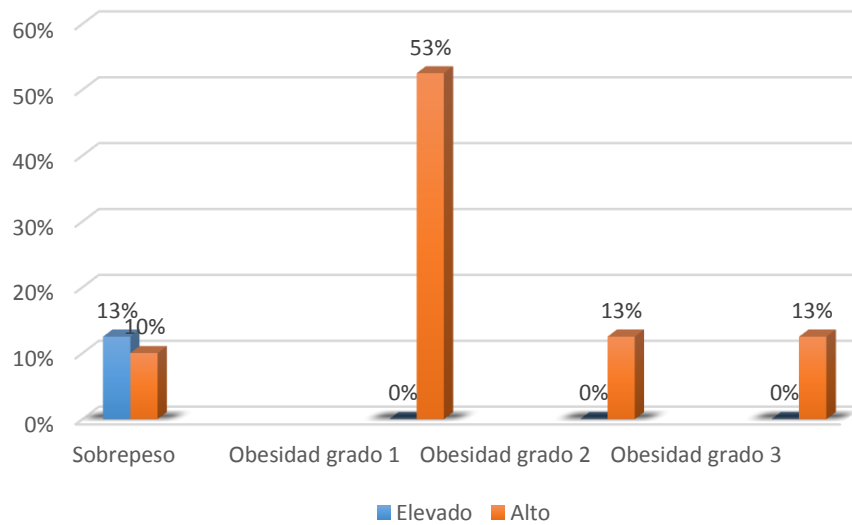
Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

La mayoría de la población estudiada tiene índices de masa grasa altos según las medidas tomadas por bioimpedancia y solo el 12 % muestra niveles elevados es decir menores siendo categorizados así por SECA.

**Figura N°5**

**Índice de masa grasa según índice de masa corporal en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la**

### ciudad de La Paz, 2021.



Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Las personas con sobrepeso tienen un índice elevado de masa grasa, sin embargo, las personas con algún grado de obesidad muestran tener un índice alto lo cual es más riesgoso.

### Cuadro N°2

**Promedio del Índice de masa grasa por sexo por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**

Estadísticos	Mujeres	Varones
Media (kg/m <sup>2</sup> )	15	13,4
D. E.	3,8	3,5
Mínimo (kg/m <sup>2</sup> )	9,1	9,8
Máximo (kg/m <sup>2</sup> )	26.5	21,7

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

En promedio el índice de masa grasa en mujeres es de 15 kg/m<sup>2</sup> mayor a los varones 13,4 kg/m<sup>2</sup>, las personas del sexo masculino tienen mayor cantidad de masa grasa siendo un máximo de 26,5 y en los varones fue de 21,7 kg/ m<sup>2</sup>

**Cuadro N°3**

**Índice de masa grasa por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**

Sexo	Índice de masa grasa				Total	
	Elevado		Alto		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Masculino	0	0	11	27,5	11	27,5
Femenino	5	12,5	24	60	29	72,5
Total	5	12,5	35	87,5	40	10

*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

El índice de masa grasa muestra que el total de la población masculina tienen altos niveles de grasa corporal, siendo que en la población femenina se encuentra también una gran mayoría en índices altos pero un 12,5% son elevados.



#### Cuadro N°4

**Circunferencia de cintura por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**

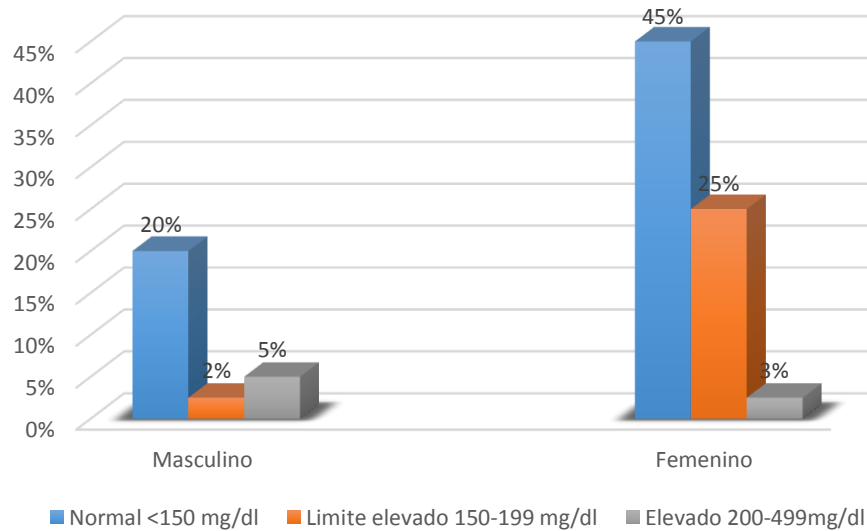
Sexo	Circunferencia de cintura	
	Alto	
	Nº	%
Masculino	11	27,5
Femenino	29	72,5
Total	40	100

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

El total de la población tiene niveles de circunferencia de cintura en un riesgo alto de padecer enfermedades cardiovasculares ligado a una reserva de grasa elevada a alta según el índice de masa grasa.

**Figura N°6**

**Niveles de triglicéridos por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**



*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Según los laboratorios la mayoría de la población tiene niveles normales de triglicéridos y cerca del 10% se encuentran elevados siendo el sexo femenino con mayor cantidad de personas con limites elevados de triglicéridos 25%.

## Cuadro N°5

### Niveles de colesterol total por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.

Sexo	Valores de colesterol				Total	
	Normal <200 mg/dl		Limite elevado 200-239 mg/dl		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Masculino	7	17,5	4	10,0	11	27,5
Femenino	23	57,5	6	15,0	29	72,5
Total	30	75,0	10	25,0	40	100

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

En el cuadro se puede observar entre hombres y mujeres se muestra valores normales en mayor porcentaje, sin embargo, en el sexo masculino cerca a la mitad de esta población tiene límite elevado de colesterol total. En el caso de las mujeres solo el 15% tendría límites elevados de grasa.

## Cuadro N°6

**Niveles de colesterol HDL por sexo en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**

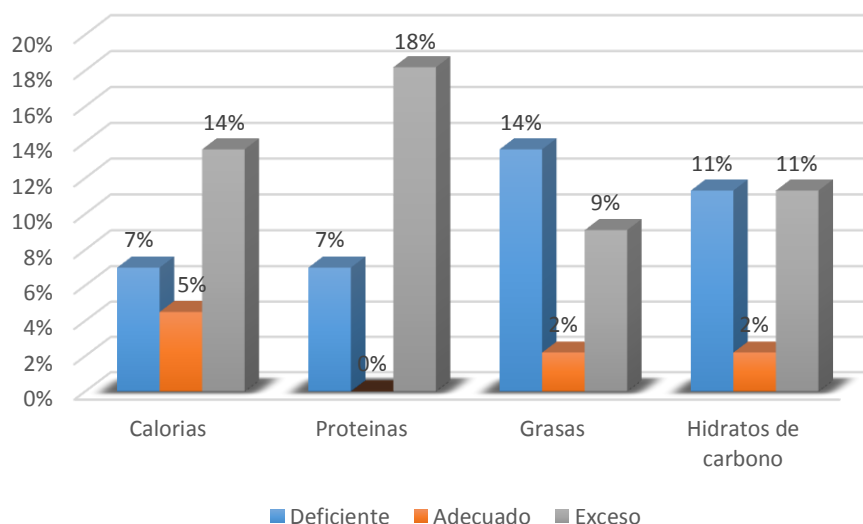
Niveles de HDL	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
Deseable >40 mg/dl	2	5	13	32,5	15	37,5
Bajo <40 mg/dl	9	22,5	16	40%	25	62,5
Total	11	27,5	29	72,5	40	100

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Como característica importante dentro de los laboratorios de las personas estudiadas tiene baja cantidad de colesterol HDL tanto en varones como mujeres, sin embargo, en este último los niveles HDL son cercanos al deseable. Tomando en cuenta los datos de ingesta de alimentos no se evidencia consumo de alimentos secos pescado fuente de ácidos grasos esenciales.

**Figura N°7**

**Porcentaje de adecuación de macronutrientes en personas adultas del sexo masculino con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.**

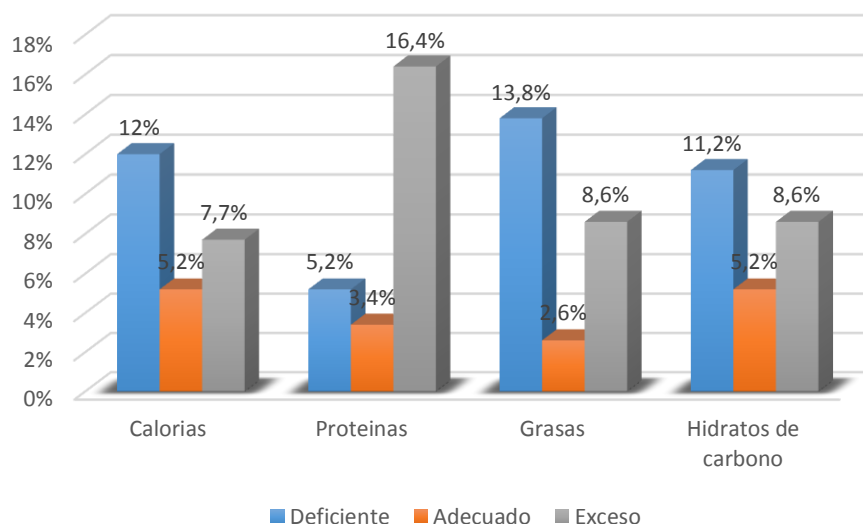


*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Según el recordatorio de 24 hrs las calorías en el sexo masculino son en su mayoría excesiva cercal 14%, siendo caracterizada por una dieta hiperproteica, deficiente en grasas y se tiene un empate entre que el 50% de la población tiene una dieta hiperhidrocarbonada y a la misma vez deficiente en este macronutriente.

**Figura N°8**

**Porcentaje de adecuación de macronutrientes en personas adultas del sexo femenino con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.**



*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

La dieta de la población femenina muestra deficiencia en calorías 16,4% es una dieta hiperproteica de hidratos de carbono, sin embargo, en el consumo de grasa específicamente es a base de mantequilla, salsas como la mayonesa en comparación a los hidratos de carbono hay mayor consumo por ejemplo en productos de bollería, azúcar y panes entre otros.

### Cuadro N° 7

**Consumo de calorías, proteínas, lípidos, carbohidratos y fibra a través del recordatorio de 24hrs. por sexo en con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.**

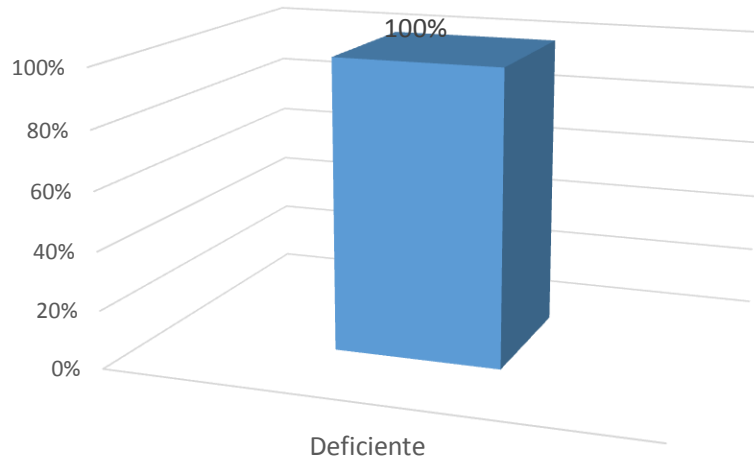
MACRONUTRIENTES		Sexo			
		Masculino		Femenino	
		Nº	%	Nº	%
CALORIAS	HIPOCALORICA	3	7,5	14	35
	NORMOCALORICA	2	5	6	15
	HIPERCALORICA	6	15	9	22,5
	TOTAL	11	27,5	29	72,5
PROTEINAS	HIPOPROTEICA	3	7,5	6	15
	NORMOPROTEICA	0	0	4	10
	HIPERPROTEICA	8	20	19	47,5
	TOTAL	11	27,5	28	72,5
GRASAS	HIPOGRASA	6	15	16	40
	NORMOGRASA	1	2,5	3	7,5
	HIPERGRASA	4	10	10	25
	TOTAL	11	27,5	14	35
HIDRATOS DE CARBONO	HIPOHIDROCARBONADA	5	12,5	13	32,5
	NORMOCABONADA	1	2,5	6	15
	HIPERGHDRICARBONADA	5	12,5	10	25
	TOTAL	11	27,5	29	72,5

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Como se menciona en las anteriores figuras muestra que el 42% consume una dieta hipocalórica de los cuales el 7,5% es del sexo masculino y el 35% del sexo femenino; Un 68% consume una dieta hiperprotéica; un 55% consume una dieta hipograsa y 45% de los pacientes consume una dieta hipohidrocarbonada, en todos los macronutrientes resalta el sexo femenino.

**Figura N°9**

**Porcentaje de adecuación de consumo de fibra en el sexo masculino en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.**



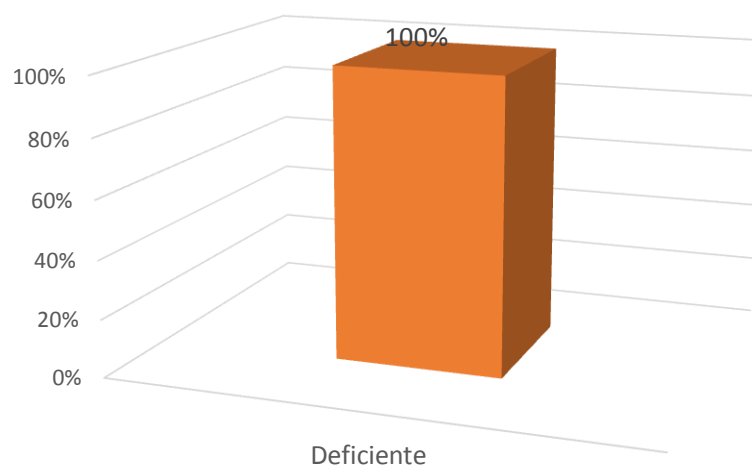
*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

La población muestra como característica una ingesta deficiente en fibra. Esto debido a una ingesta deficitaria en verduras siendo que su consumo es de 1 vez por semana y aunque su ingesta de frutas es mayor estas son consumidas en su mayoría sin cascara que es fuente de fibra.



**Figura N°10**

**Porcentaje de adecuación de consumo de fibra en el sexo femenino en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.**



*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

La población femenina al igual que en el sexo masculino toda la población femenina tiene una alimentación deficiente en fibra, debido a que además de no consumir verduras y frutas frecuentemente consumen alimentos procesados.

### Cuadro N°8

#### Frecuencia de consumo de lácteos en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz. 2021.

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Leche entera	7	17,4	3	7,5	0	0	13	32,5	14	35	3	7,5	40	100
Leche light	19	47,5	7	17,5	1	2,5	7	17,5	6	15	0	0	40	100
Leche de soya	21	52,5	11	27,5	3	7,5	4	10	1	2,5	0	0	40	100
Yogurt	3	7,5	6	15	5	12,5	9	22,5	17	42,5	0	0	40	100
Queso	1	2,5	8	20	2	5	14	35	15	37,5	0	0	40	100
Requesón	3	7,5	21	52,5	4	10	8	20	4	10	0	0	40	100
Leche en polvo	7	17,5	5	12,5	3	7,5	8	20	17	42,5	0	0	40	100
Leche evaporada	11	27,5	18	45	7	17,5	2	5	2	5	0	0	40	100
Leche condensad	14	35	21	52,5	3	7,5	1	2,5	1	2,5	0	0	40	100
Otras leches	21	52,5	14	35	2	5	3	7,5	0	0	0	0	40	100

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

La leche entera es consumida en mayor frecuencia siendo consumida varias veces 35% diferente a la leche light que no es consumida 47,4% al igual que la leche de soya 52,5%. El yogurt es consumido varias veces siendo de los productos lácteos el más consumido, seguido del consumo de queso 37,5% y a leche en polvo 42,5%.

## Cuadro N°9

### Frecuencia de consumo de carnes en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Res	0	0	0	0	1	2,5	1	2,5	19	47,5	19	47,5	40	100
Pollo	0	0	1	2,5	3	7,5	1	2,5	29	72,5	6	15	40	100
Cerdo	4	10	22	55	9	22,5	5	12,5	0	0	0	0	40	100
Cordero	15	37,5	12	30	9	22,5	2	5	1	2,5	1	2,5	40	100
Pescado	4	10	11	27,5	12	30	8	20	5	12,5	0	0	40	100
Pescado enlat	14	35	15	37,5	5	12,5	2	5	4	10	0	0	40	100
Otras carnes	24	60	10	25	2	5	1	2,5	3	7,5	0	0	40	100

*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Dentro de las carnes la carne de res y pollo es consumida en mayor frecuencia varias veces y a diario, siendo la carne de cerdo la menos consumida de la misma manera el pescado enlatado siendo consumida 1 vez por mes. Se puede decir que este resultado tiene relación con la dieta que reciben la mayoría de población una dieta hipocalórica a base de proteínas en su mayoría como describe este cuadro por un consumo excesivo de carne de res, y pollo siendo consumida de forma diaria.

## Cuadro N°10

### Frecuencia de consumo de huevos en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Huevo entero	0	0	5	12,5	3	7,5	6	15	25	62,5	1	2,5	40	100
Clara de huevo	0	0	4	10	2	5	8	20	25	62,5	1	2,5	40	100
Yema de huevo	1	2,5	5	12,5	1	2,5	9	22,5	23	57,5	1	2,5	40	100

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

El consumo de yema de huevo es menos consumido solo de 1 vez por semana. La mayoría de las personas consumen el huevo entero, y este consumo es de varias veces por semana.

### Cuadro N° 11

**Frecuencia de consumo de verduras en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Verd. Color verde	0	0	3	7,5	2	5	24	60	11	27,5	0	0	40	100
Verd. Color naranja y rojo	0	0	4	10	3	7,5	19	47,5	14	35	0	0	40	100
Tuberculos	1	2,5	1	2,5	0	0	2	5	24	60	12	30	40	100

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Las verduras son los alimentos consumidos solo 1 vez por semana a diferencia de los tubérculos que tienen una frecuencia de consumo de varias veces a la semana. Se correlaciona con la deficiencia de fibra dietética en la dieta de esta población por que las verduras son alimentos fuente de este nutriente.

## Cuadro Nº 12

### Frecuencia de consumo de frutas en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Frutas A	0	0	2	5	5	12,5	14	35	18	45	1	2,5	40	100
Frutas B	0	0	2	5	3	7,5	16	40	18	45	1	2,5	40	100
Frutas secas	12	30	18	45	7	17,5	3	7,5	0	0	0	0	40	100
Deshidratadas	12	30	21	52,5	7	17,5	0	0	0	0	0	0	40	100
Otras frutas	13	32,5	21	52,5	6	15	0	0	0	0	0	0	40	100

*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Las frutas frescas:

A: Cerezas, ciruela, damasco, durazno, frutilla, mandarina, naranja papaya, piña, pomelo, sandia

B: Chirimoya, lucma, mango, manzana, pera, plátano

son consumidas en mayor frecuencia que las frutas secas y deshidratadas, siendo consumidas varias veces a la semana en la mayoría de ellas consumida sin cascara en zumos de frutas y las ultimas solo 1 vez por mes lo que tiene relación de que el colesterol HDL se encuentra disminuido en esta población.

**Cuadro N° 13**

**Frecuencia de consumo de cereales y leguminosas en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Arroz	0	0	0	0	0	0	0	0	18	45	22	55	40	100
Fideo	0	0	1	2,5	0	0	1	2,5	23	57,5	15	37,5	40	100
Trigo, maíz, quinua, avena	0	0	6	15	4	10	18	45	11	27,5	1	2,5	40	100
Pan blanco	0	0	1	2,5	1	2,5	4	10	5	12,5	29	72,5	40	100
Pan integral	7	17,5	11	27,5	5	12,5	5	12,5	8	20	4	10	40	100
Galletas	2	5	2	5	7	17,5	16	40	11	27,5	2	5	40	100
Leguminosas	18	45	10	25	6	15	6	15	0	0	0	0	40	100

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Los cereales de mayor consumo se encuentran el arroz, fideo, pan blanco ya que son consumidos varias veces o de forma diaria. Las leguminosas son alimentos que muestra un consumo menos frecuente en este grupo de estudio. El grupo que tuvo el 38% una dieta excesiva en hidratos de carbono era rica en los alimentos mencionados.

### Cuadro N°14

**Frecuencia de consumo de grasas en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Mantequilla	0	0	0	0	2	5	0	0	21	52,5	17	42,5	40	100
Manteca	20	50	12	30	5	12,5	1	2,5	2	5	0	0	40	100
Mayonesa	0	0	0	0	7	17,5	8	20	17	42,5	8	20	40	100
Aceite vegetal	0	0	0	0	0	0	1	2,5	13	32,5	26	65	40	100

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

La frecuencia de consumo de la mantequilla, mayonesa, y aceite vegetal muestra un consumo de varias veces a la semana. Si bien las grasas no se consumieron de forma agregada a preparaciones las grasas que provienen de los animales hacen que la dieta tenga una leve tendencia del 35% de la población que tenía una dieta hipergrasa.



## Cuadro N°15

### Frecuencia de consumo de azúcares y bollería en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Azúcar blanca	0	0	0	0	0	0	1	2,5	3	7,5	36	90	40	100
Azúcar morena	15	37,5	5	12,5	6	15	2	5	7	17,5	5	12,5	40	100
Mermeladas	0	0	0	0	3	7,5	9	22,5	25	62,5	3	7,5	40	100
Flan	17	42,5	16	40	3	7,5	1	2,5	2	5	1	2,5	40	100
Golosinas	0	0	0	0	1	2,5	11	27,5	18	45	10	25	40	100
Galletas c/crema	0	0	11	27,5	10	25	14	35	5	12,5	0	0	40	100
Galletas dulces	0	0	5	12,5	2	5	15	37,5	15	37,5	3	7,5	40	100
Masitas	0	0	3	7,5	2	5	11	27,5	22	55	2	5	40	100
Chocolates	1	2,5	3	7,5	2	5	16	40	17	42,5	1	2,5	40	100

*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Este grupo de alimentos muestra una frecuencia de consumo mayor en el azúcar blanco en una frecuencia diaria; las golosinas, galletas con crema o dulces son consumidas al menos de 1 vez por semana, siendo también las mermeladas de alto consumo haciendo a la dieta con una tendencia a ser hiperhidrocarbonada a base de hidratos de carbono simples.

## Cuadro N°16

### Frecuencia de consumo de bebidas en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Agua	6	15	1	2,5	4	10	6	15	18	45	5	12,5	40	100
Gaseosas	1	2,5	1	2,5	6	15	6	15	20	50	12	30	40	100
R. hervidos	1	2,5	2	5	4	10	18	45	15	37,5	15	37,5	40	100
Zumos de fruta	7	17,5	1	2,5	2	5	4	10	22	55	4	10	40	100
Infusiones	0	0	1	2,5	0	0	0	0	23	57,5	16	40	40	100
Vino	19	47,5	15	37,5	3	7,5	1	2,5	2	5	0	0	40	100
Te/cafe	1	2,5	1	2,5	0	0	1	2,5	24	60	13	32,5	40	100

*Fuente: Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

El consumo de bebidas tiene una frecuencia de varias veces por semana a las infusiones, gaseosas y los zumos de fruta consumidos en mayor frecuencia en comparación a la ingesta de agua. El vino como bebida alcohólica es el menos consumido. En relación a los cuadros anteriores como en el de fibra se evidencia por medio de este cuadro que las frutas son consumidas de forma de zumos y no al natural aprovechando la fibra que tienen además del consumo de gaseosas que aportan gran cantidad de azúcares simples y que podrían subir los valores de colesterol y triglicéridos.

### Cuadro N°17

**Frecuencia de consumo de productos elaborados en personas adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al centro de salud Nutrizen en la ciudad de La Paz, 2021.**

Grupo de alimentos	Nunca		1 v/mes		2 v/mes		1 v/sem		Varias veces		Diario		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aderezos	0	0	0	0	0	0	5	12,5	22	55	13	32,5	40	100
Frituras	1	2,5	1	2,5	0	0	13	32,5	23	57,5	0	5	40	100
Embutidos	2	5	9	22,5	13	32,5	7	17,5	8	20	1	2,5	40	100
Condimentos	0	0	0	0	3	7,5	6	15	12	30	19	47,5	40	100
Snacks	0	0	1	2,5	2	5	9	22,5	26	65	2	5	40	100

Fuente: *Encuesta reserva corporal grasa y hábitos alimentarios en personas adultas de 20 a 59 años de edad con sobrepeso u obesidad que asisten al centro de salud de Nutrizen de la ciudad de La Paz, 2021.*

Los productos elaborados o envasados son consumidos en mayor frecuencia tenemos a las frituras y snacks que son consumidos varias veces a la semana seguido de los embutidos en el caso de este último producto se correlación con una dieta hiperproteica característica de esta población de estudio, y en el 35% de la población que consume una dieta hipergrasa pues consumen alimentos con grasas saturadas.

## VIII. DISCUSIÓN

La investigación realizada por Miguel Vázquez muestra resultados similares a la presente investigación donde el índice de masa grasa en promedio fue de 8,15 kg/m<sup>2</sup> similar al índice de masa grasa en promedio, el presente estudio muestra una participación mayor de personas del sexo femenino, ambos estudios presentaron índices de un rango elevado a alto según SECA en personas con sobrepeso así también el riesgo de padecer enfermedades cardio metabólicas es alto en ambos sexos (20).

El estudio llamado Prevalencia de dislipidemias en pacientes obesos adultos realizado por Juan Carlos Ruiz (2020) muestra resultados normales de triglicéridos en el 65% de la población el 2% tienen niveles de triglicéridos en un límite elevado y el rango elevado solo en el 8% de la misma manera en este estudio presentaba niveles de triglicéridos normales en la mayoría de la población en segundo lugar triglicéridos en un límite alto, además que el colesterol total de acuerdo al estudio mencionado la mayoría de la población se encuentra en parámetros deseables de colesterol y en menor cantidad tenían rangos críticos de colesterol (200-220 mg/dl) así mismo en el colesterol HDL se encontraban en niveles bajos mismo resultado se encontró en el presente estudio (22).

Según el llamado Estado Nutricional en Adultos de 18 A 59 años en Perú en un Informe técnico de la Vigilancia Alimentaria y Nutricional por etapas de vida realizado el año 2017 al 2018 por el Ministerio de Salud de Perú, se hizo una comparación de calorías entre lo que requería y lo que consume, el resultado al igual que el presente estudio, las personas con obesidad tienen menor ingesta de calorías, sin embargo, a base de proteínas, caso contrario al estudio en Perú que es a base de hidratos de carbono y grasa e ingesta de fibra reducida (22,24). La ingesta de grasa es deficiente, los hidratos de carbono su consumo es deficiente en la mayoría de las personas.

Según la frecuencia de consumo en el grupo de los lácteos la leche entera, yogurt y queso tiene un consumo en mayor frecuencia caso contrario a la leche light, al igual que el estudio que se realizó en personas con obesidad de 25 a 35 años los alimentos de mayor consumo fueron de leche y yogurt con una frecuencia de 2 veces por día seguido por el yogurt. El consumo de carne de res y de pollo son consumidas varias veces y el pescado es consumido mayormente 2 veces al mes es comparable al estudio en Perú mencionado anteriormente donde hay un mayor consumo de carne de res de consumo diario. Los huevos enteros tienen un consumo de varias veces por semana. El consumo de verduras tanto las verduras de color verde y naranja son consumidas 1 vez por semana. Los tubérculos llevan un consumo de varias veces a la semana. El consumo de frutas tiene una frecuencia de varias veces a la semana en comparación al estudio realizado en personas obesas de 25 a 35 años la ingesta de frutas es consumida 1 vez al día y de las de mayor consumo están la manzana, plátano, naranja, pera y mandarina. Los cereales el de mayor consumo es el fideo siendo consumido varias veces al igual que el estudio hábitos de alimentación asociados a sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos: una revisión integrativa Diana Mercedes (2021). En el caso de las grasas la mantequilla, mayonesa y aceite son los tres alimentos grasos con mayor consumo. El azúcar tiene un consumo diario, las galletas dulces son consumidas varias veces a la semana al igual que reflejaba el estudio Hábitos alimentarios en personas obesas de 25 a 35 años por Cinthia Pascual. La mitad de la población consume gaseosas varias veces a la semana al igual que el agua en un porcentaje aproximado el mencionado estudio muestra un consumo de gaseosas diario mayor que el agua. Los snacks son consumidos varias veces a la semana similar a la investigación antes mencionada (24).

## **IX. CONCLUSIONES**

- El presente estudio tiene la participación en mayoría del sexo femenino y en general la mayoría bordea las edades de 40 a 49 años.
- La evaluación nutricional por antropometría mediante el índice de masa corporal muestra que la mitad de la población se encuentra en una obesidad grado I de la misma manera en ambos sexos se determina un riesgo alto de padecer enfermedades cardio metabólicas por la circunferencia de cintura
- Las personas con sobrepeso y obesidad en el presente estudio tienen niveles en índice de masa grasa tomado por Bioimpedancia elevados a altos.
- Los estudios de colesterol total y triglicéridos muestran que la mayoría de la población estudiada tiene niveles normales, sin embargo, hay una minoría que puede tener riesgo alto en ambos parámetros, sin embargo, el colesterol HDL se encuentra en niveles bajos en el total de la población.
- La ingesta de macronutrientes y fibra en la población, se trata de una dieta hipocalórica, hiperproteica, hipograsa y baja en hidratos de carbono con poca ingesta de fibra en la mayoría de la población debiéndose la obesidad.
- La frecuencia de consumo es mayor en alimentos lácteos especialmente en la leche entera y yogurt, la carne de res y pollo son de mayor consumo y en tercer lugar es el pescado. Las verduras tienen menor consumo a la semana diferente a el consumo de frutas que es más frecuente. Dentro de los cereales el arroz y fideo tienen mayor consumo de cereales. El consumo de gaseosas es el mayor a la semana varias veces.

## **X. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar otras investigaciones relacionadas con la composición corporal en este tipo de población ya que se ha encontrado mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad al menos es el país y las cifras van incrementando.
- Es importante mejorar con mayor precisión la valoración de la ingesta de los alimentos, debido a la alta demanda de pacientes en el centro y no logrando una valoración precisa en este aspecto, por lo tanto, se sugiere implementar instrumentos estandarizados para el registro de ingesta.
- Se recomienda a nivel gubernamental se haga cumplir la Ley No. 775 de Alimentación Saludable donde se garantiza una alimentación equilibrada e inocua en las instituciones públicas y privadas, debido que la población que abarca el estudio es adulta, así mismo se sugiere utilizar este documento como línea de base para realizar otros estudios que apoyen la reglamentación de la Ley No. 775.
- Estimular la realización de actividad física en cada institución al menos 3 veces por semana.
- Es importante considerar la evaluación nutricional, atención y seguimiento de parte de profesionales nutricionistas en cada fuente laboral públicas y privadas como método de prevención para enfermedades no transmisibles.
- Se sugiere implementar talleres de Educación Alimentaria Nutricional en el centro de Nutrizen. Así también generar una base de datos de Vigilancia Alimentaria Nutricional en personas adultas.
- Se sugiere al centro de Nutrizen trabajar conjuntamente con instituciones públicas para reforzar las actividades que desempeñan.

- Se recomienda al equipo de Nutrizen participar en capacitaciones que realiza el posgrado y la Carrera de Nutrición Dietética, para reforzar sus conocimientos.
- Se propone al equipo de Nutrizen formar parte de una mesa de trabajo con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para apoyar a los entornos seguros de niñas y adolescentes en el marco de la seguridad alimentaria.



## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bautista M, Guadarrama, R. Prevalencia de obesidad según los indicadores: porcentaje de grasa corporal, índice de masa corporal y circunferencia de cintura. 2020; 40(3): 18-25.
2. Oleas M, Barahona A, Salazar R. Índice de masa corporal y porcentaje de grasa en adultos indígenas ecuatorianos Awá. ALAN [Internet]. 2017 Mar [fecha de acceso 13 de Junio de 2022]. ; 67( 1 ): 42-48. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222017000100006&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222017000100006&lng=es)
3. Vicente J, Gómez M. Medición de la grasa corporal mediante impedancia bioeléctrica, pliegues cutáneos y ecuaciones a partir de medidas antropométricas. Análisis comparativo. 2001; 75: 221-236.
4. Serrano M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. 2017; 78(2): 173-178.
5. Suárez W, Sánchez A. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. 2018; XII (3): 128 – 139.
6. Ley 775 de Promoción de Alimentación Saludable. Bolivia: Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia; 2015.
7. Ruegenberg A, Olmos C, Jimenez R. Prevalencia de sobrepeso y obesidad de los escolares y adolescentes en Bolivia. CIDES – UMSA. La Paz – Bolivia; 2020
8. Valero E. Antropometria. [Internet]. España: Ministerio de trabajo e inmigración; 2013 [fecha de acceso 13 de Junio de 2022]. URL disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/524376/DTEAntropometriaDP.pdf/032e8c34-f059-4be6-8d49-4b00ea06b3e6#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20antropometr%C3%ADa%20proviene%20del,cuerpo%20humano%20es%20muy%20antiguo.>
9. Rodrigo S, Soriano del Castillo J, Merino J. Causas y tratamiento de la obesidad. [Internet]. España: Nutrición clínica y dietética hospitalaria; 2017

- [fecha de acceso 10 Junio 2022]. URL disponible en:  
<https://revista.nutricion.org/PDF/RCANO.pdf>
10. Moreno M. Definición y clasificación de obesidad. [Internet]. España: El Sevier; 2016 [fecha de acceso 10 Junio 2022]. URL disponible en:  
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-definicion-clasificacion-obesidad-S0716864012702882>
  11. Alvero J, Correas L, Ronconi M. La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización. [Internet]. España: El Sevier; 2011 [fecha de acceso 10 Junio 2022]. URL disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3233/323327668006.pdf>
  12. Barriguete J, Vega S, Radilla C. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. [Internet]. Mexico: El Renc; 2017 [fecha de acceso 10 Junio 2022]. URL disponible en:  
[https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC\\_2017\\_1\\_06\\_Vega\\_y\\_Leon\\_S.CONDUCTAS\\_ALIMENTARIAS\\_EN\\_ADOLESCENTES\\_DE\\_MICHOACAN.pdf](https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2017_1_06_Vega_y_Leon_S.CONDUCTAS_ALIMENTARIAS_EN_ADOLESCENTES_DE_MICHOACAN.pdf)
  13. Ferrari M. Estimación de la Ingesta por Recordatorio de 24 Horas. Dieta [Internet]. Argentina: Scielo 2013 fecha de acceso 10 Junio 2022]. URL disponible en:  
[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-73372013000200004&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372013000200004&lng=es)
  14. Pérez C, Aranceta R. Metodos de frecuencia de consumo alimentario. [Internet]. España: El Renc; 2017 [fecha de acceso 10 junio 2022]. URL disponible en:  
<https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1FFQ.pdf>
  15. Lamuño D, Ougnou M. Valoración del estado nutricional. [Internet]. Mexico : Asociacion Española de Bipatologia Medica; 2012 [fecha de acceso 10 junio 2022]. URL disponible en:

<https://www.aebm.org/formacion%20distancia/distancia%202011-2012/Taller/MONOGRAFIAS%202011/7.-%20NUTRICION.pdf>

16. Troyo P. Obesidad y dislipidemias. [Internet]. Mexico : Gaceta Medica; 2004 [fecha de acceso 10 junio 2022]. URL disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2004/gms042g.pdf>
17. Fausto L. Obesidad y dislipoproteinemia. [Internet]. Perú :Anales de la Facultad de Medicina; 2017 [fecha de acceso 10 junio 2022]. URL disponible : [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832017000200015](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200015)
18. Perez O. Lipoproteinas de alta densidad ¿Un objetivo terapéutico en la prevención del aterosclerosis? [Internet]. Mexico :Medigraphic; 2003 [fecha de acceso 10 junio 2022]. URL disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2004/ac041h.pdf>
19. Ibarrtxe D. Metabolismo de los triglicéridos y clasificación de las hipertrigliceridemias. [Internet]. España: El Sevier; 2021[fecha de acceso 10 junio 2022]. URL disponible: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-metabolismo-trigliceridos-clasificacion-hipertrigliceridemias-S0214916821000371>
20. Tarquino Chauca de Cruz; Magdalena Jordán de Guzmán; Albina Tórrez Illanes. BASES TÉCNICAS DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN BOLIVIANA. Serie: Documentos Técnico – Normativos No. 342. La Paz - Bolivia: Editorial Quatro Hnos; 2014.
21. Vasquez M, Carrera G, Gomez O. Correlación del índice de masa corporal con el índice de masa grasa para diagnosticar sobrepeso y obesidad en población militar. [Internet]. México: Rev. Sanid Milit; 2016 [fecha de acceso 10 junio 2022].URL disponible: [https://www.researchgate.net/publication/347464367\\_Correlacion\\_del\\_indice\\_de\\_masa\\_corporal\\_con\\_el\\_indice\\_de\\_masa\\_grasa\\_para\\_diagnosticar\\_sobrepeso\\_y\\_obesidad\\_en\\_poblacion\\_militar](https://www.researchgate.net/publication/347464367_Correlacion_del_indice_de_masa_corporal_con_el_indice_de_masa_grasa_para_diagnosticar_sobrepeso_y_obesidad_en_poblacion_militar)

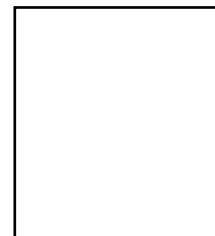
22. Ruiz J, Letamenti J, Calderon R. Prevalencia de dislipidemias en pacientes obesos. [Internet]. Cuba: Medisan ; 2016[fecha de acceso 10 junio 2022]. URL disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192020000200211](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000200211)
23. Hernandez D, Gonzales M, Vazquez J. Hábitos de alimentación asociados a sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos: una revisión integrativa. [Internet]. México: Ciencia y enfermería; 2016. [fecha de acceso 10 junio 2022]. URL disponible: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532021000100302&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532021000100302&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
24. Pascual C. Hábitos alimentarios en obesos de 25 a 35 años [Internet]. México: 2015 [fecha de acceso 10 junio 2022]. URL disponible: <https://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC112546.pdf>
25. Ministerio de Salud de Perú. Estado Nutricional en adultos de 18 a 59 años. [Internet]. Perú; 2018 [fecha de acceso 11 agosto 2022]. URL disponible: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala\\_nutricional/sala\\_3/2021/Informe%20Tecnico-%20Estado%20nutricional%20en%20adultos%20de%2018%20a%2059%20a%C3%B1os%20CVIANEV%202017-2018.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_3/2021/Informe%20Tecnico-%20Estado%20nutricional%20en%20adultos%20de%2018%20a%2059%20a%C3%B1os%20CVIANEV%202017-2018.pdf)

## XII. ANEXOS

### ANEXO 1

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“RESERVA CORPORAL GRASA Y HÁBITOS ALIMENTARIOS DE PERSONAS ADULTAS DE 20 A 59 AÑOS DE EDAD CON SOBREPESO U OBESIDAD QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD DE NUTRIZEN DE LA CIUDAD DE LA PAZ GESTIÓN 2021”



Señor(a) se está realizando un sondeo de opinión información podrá servir como apoyo de investigación

1. **Sexo:**

- Femenino \_\_\_\_\_
- Masculino \_\_\_\_\_

2. Edad: \_\_\_\_\_

3. **Valores:**

- a. Colesterol HDL: \_\_\_\_\_
- b. Colesterol total: \_\_\_\_\_
- c. Triglicéridos: \_\_\_\_\_

4. **Índice de masa grasa:** \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>

5. **Porcentaje de masa grasa:** \_\_\_\_\_ %

6. **Circunferencia de cintura:** \_\_\_\_\_ cm

7. Marque con una X en la casilla correspondiente a la frecuencia de consumo de alimentos.

ALIMENTO	CA	A LA SEMANA			AL DIA		
		4a 6 veces	2a3 veces	1 vez	4a6 veces	2 a 3 veces	1 vez nunca
<b>Leche y derivados</b>							
Leche Fluida							
Leche en polvo							
Leche light							
Leche condensada							
Yogurt (light/natural)							
Helado de crema							

Otro(especifique tipo y cantidad consumida usualmente):																			
Requesón																			
Queso																			
<b>HUEVOS Y CARNES</b>																			
Huevo entero																			
Clara																			
Yema																			
Carne de res																			
Carne de pollo c/s/piel																			
Cordero																			
Pescado																			
Pescado enlatados																			
Jamón																			
Carnes frías																			
Salchichas																			
Otros																			
<b>VERDURAS</b>																			
Verd A: acelga, achojcha, apio, berenjena, Brocoli ,espinacas lechuga, pepino, repollo, rabano, tomate																			
Verd B arveja, cebolla, haba, p morrón, remolacha,vainita, zanahoria, zapallo																			
<b>Tubérculos</b>																			
Choclo																			
Camote																			
Izaño																			
Oca																			
Papa																			
Yuca																			
Caya, chuño, tunta																			
<b>Frutas</b>																			
A cerezas, ciruela,damasco,durazno,frutilla, mandarina,naranja papaya,piña,pomelo,sandía																			
B chirimoya,lucma, mango, manzana, pera, plátano																			
Desecados: ciruelas. Higo, orejon, pasas																			
<b>Cereales</b>																			
Pan blanco																			
Pan integral																			
Avena																			
Fideo																			
Galletas																			
<b>Leguminosas</b>																			
Arveja ,haba, garbanzo, lenteja, poroto																			
Soya Tarwi																			
<b>Azúcares</b>																			
Azúcar																			
Caramelos																			
Dulce de leche																			
Mermelada																			
Mermelada diet																			
Gelatina																			

Putin										
<b>Grasas y aceites</b>										
Mantequilla										
Mayonesa										
Aceite										
<b>Otros alimentos</b>										
Jugos envasados/gaseosas Refrescos										
Bebida de sobre										
Agua										
Zumos										
Refrescos herv										
Vino										
Snaks: Hamburguesas, pizzas, pollo frito, salchipapa,										

## RECORDATORIO DE 24 HORAS

Tiempo de comida	Lugar	Preparación	Alimentos	Medidas caseras	Medida convencional (g/ ml)

***Gracias por su colaboración.***



## Anexo N°2

### 1.1.1 Tiempo – Cronograma

Tiempo/ Actividades	Año 2021		JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	
	Abril						
	15-5-22	16-5-22					
<b>Fase I</b>							
<b>Actividad 1.1</b>							
<b>Actividad 1.2</b>							
<b>Actividad 1.3</b>							
<b>Fase II</b>							
<b>Actividad 2.1</b>							
<b>Actividad 2.2</b>							
<b>Actividad 2.3</b>							
<b>Actividad 2.4</b>							

<b>Fase III</b>							
<b>Actividad 3.1</b>							
<b>Actividad 3.2</b>							
<b>Fase IV</b>							
<b>Fase V</b>							