

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



**Estado Nutricional, Consumo, Hábitos
Alimentarios y Actividad Física de Clases y
Policías Varones del Organismo Operativo de
Tránsito de la ciudad de La Paz del año 2017**

POSTULANTE: LIC. GOANNA DANIELA TRONCOSO FLORES
TUTORA: MSc. MAGDALENA JORDAN DE GUZMAN

**Propuesta de Intervención presentada para optar al título
de Especialidad en Alimentación y Nutrición Clínica**

La Paz - Bolivia
2020

INDICE

	Pag.
I. INTRODUCCIÓN. -	4
II. JUSTIFICACIÓN. -	6
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. -	7
3.1. Caracterización del Problema:	7
3.2. Delimitación del Problema:.....	10
3.3 Formulación del Problema	11
IV. OBJETIVOS. -	12
4.1 Objetivo general. -	12
4.2 Objetivos específicos. -.....	12
V. MARCO TEÓRICO. -	13
5.1. Marco Conceptual	13
5.1.2. Conceptos de Nutrición:	14
5.1.3. Estado Nutricional	15
5.1.4 Evaluación del Estado Nutricional Antropométrico	16
5.1.5. Hábitos Alimentarios.....	18
5. 1. 6. Frecuencia de consumo de alimentos.....	19
5.1.8. Necesidades Energéticas:	22
5.1.9 Guías alimentarias para Bolivia (GABO)	22
5.1.8. Actividad Física. -	28
VI. VARIABLES	32
VII. DISEÑO METODOLÓGICO. -	36
7.1. Tipo de estudio	36
7.2. Área de estudio.....	36
7.3. Universo	36
7.4. Muestra.....	36
7.4.1. Criterios de Inclusión	36
7.4.3. Unidad de Información.....	36

7.5.	Aspectos éticos:.....	37
7.6.	Métodos e Instrumentos.....	37
7.6.1.	Método:	37
7.6.2.	Instrumentos:	37
7.7.	Procedimientos para la recolección de datos.....	37
7.8.	Materiales.....	38
7.9.	Recolección de Datos.....	38
VIII.	RESULTADOS. -	41
IX.	DISCUSIÓN. -	55
X.	CONCLUSIONES. -	56
XI.	RECOMENDACIONES. -	57
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. -	58
XIII.	ANEXOS.....	63

DEDICATORIA

A mí familia querida mis
padres, mis hermanos y mi
amada hija por su paciencia,
apoyo constante.

AGRADECIMIENTO

*Mi Agradecimiento y
admiración a MSc. Magdalena
Jordán de Guzmán por el apoyo,
por compartir su experiencia y
conocimientos para poder realizar el
presente trabajo.*

RESUMEN ESTRUCTURADO

Objetivos

Determinar el Estado Nutricional, Consumo, Hábitos Alimentarios y Actividad física de Clases y Policías Varones del Organismo Operativo de Transito de la ciudad de La Paz del año 2017.

Material y métodos

Es un estudio descriptivo transversal, efectuado en el Organismo Operativo de Transito, la muestra se conformó por Clases y Policías Varones entre 30 a 45 años, las variables del estudio fueron estado nutricional (parámetro: Índice de Masa corporal), consumo energético (parámetro: según requerimientos de la población Boliviana) y los hábitos alimentarios mediante la frecuencia de consumo de alimentos cuantificada y tiempos de comida.

Resultados

Se encontró que un, 65% presenta sobrepeso, 25% presenta obesidad grado I siendo que más la mitad tienen un consumo adecuado en tiempos de comida, bajo consumo diario de cereales, verduras, frutas, y agua. Así como alto nivel de sedentarismo

Conclusiones:

Los Clases y Policías evaluados del Organismo Operativo de Transito, en su mayoría presentaron Sobrepeso, el nivel de actividad física es bajo. Los hábitos alimentarios en general no son saludables, excediendo el consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo consumo de alimentos fuente de vitaminas, minerales y fibra.

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

RESUMEN ABSTRACT

Goals

Determine the Nutritional Status, Consumption, Eating Habits and Physical Activity of Classes and Male Police Officers of the Traffic Operative Agency of the city of La Paz in 2017.

Material and methods

It is a descriptive cross-sectional study, carried out in the Transit Operational Agency, the sample was made up of Classes and Male Policemen between 30 to 45 years old, the study variables were nutritional status (parameter: Body Mass Index), energy consumption (parameter: according to the requirements of the Bolivian population) and eating habits through quantified food consumption frequency and meal times.

Results

It was found that 65% are overweight, 25% have grade I obesity, with more than half having adequate consumption at meal times, low daily consumption of cereals, vegetables, fruits, and water. As well as a high level of sedentary lifestyle

Conclusions:

Most of the Classes and Policemen evaluated by the Traffic Operational Agency were overweight, the level of physical activity is low. Eating habits in general are not healthy, exceeding the consumption of foods with high energy density and low consumption of foods that are sources of vitamins, minerals and fiber.

Key words: Overweight, obesity, eating habits and physical activity.

ACRÓNIMOS

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

I. INTRODUCCIÓN. -

El cuerpo es una maquina perfecta. Todo el cuerpo tiene una perfecta sincronización y además funciona durante todo el día, siempre se encuentra en trabajo constante; proporcionarle la energía que requiere para su funcionamiento se logra con la nutrición. Sin embargo, el cuerpo puede fallar como cualquier máquina y en ocasiones se presentan enfermedades como diabetes mellitus, gastrointestinales y cardiacas. Comprender la importancia de la nutrición ayudara a mantener una maquina con un funcionamiento adecuado.(1)

Los últimos datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a nivel mundial indican que el 2014 más de 1900 millones de adultos de 18 años o más tienen sobrepeso, de los cuales más de 600 millones eran obesos, alrededor del 13% de la población adulta mundial eran obesos; el 39% de los adultos tenían sobrepeso; vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal.(2)

Expertos nutrición y prevención de enfermedades crónicas de la FAO y la OMS refieren que la dieta con pocas grasas saturadas, azucares, sal y abundantes frutas y hortalizas combinadas con actividad física regular, tendrán gran impacto en la lucha contra esta elevada carga de mortalidad y morbilidad que supone las enfermedades crónicas.(2)

El presente trabajo es un estudio descriptivo de corte transversal. El método de recolección de datos se obtuvo de fuente primaria mediante entrevistas directas y toma de medidas antropométricas; en Clases y Policías del Organismo Operativo de Transito perteneciente a la Policía Boliviana en la ciudad de La Paz. (41)

Los resultados del estudio mostraron que 65% de la población presenta Sobrepeso.

Con respecto al consumo diario de calorías el 50% de la población tiene un consumo mayor al aporte requerido, además un bajo consumo en cereales leguminosas y tubérculos como de verduras, frutas y agua, el mayor consumo es de gaseosas y caramelos y comidas chatarras como ser pollo y papas fritas. (41)

En general el nivel de actividad física es bajo lo que incide en un menor gasto de energía y mayor probabilidad de desarrollar sobrepeso o algún grado de obesidad. (41)

Se espera que los resultados encontrados sean de utilidad para la educación alimentaria nutricional promocionando una alimentación saludable y actividad física, y de esta manera mejorar la calidad de vida. (41)

II. JUSTIFICACIÓN. -

Un aporte calórico excesivo y sostenido, ocasiona incremento exagerado de peso y depósito de grasa, como consecuencia la obesidad, que es uno de los factores más importantes de riesgo para la salud, tanto en la población de países industrializados como en el mundo en desarrollo. (3)

Los cambios en los estilos de vida han favorecido la presencia de algunos padecimientos, entre ellos el Sobrepeso y la Obesidad. El problema se agrava debido a que la mayoría de los bolivianos no realiza Actividad Física ni un sólo día a la semana, de acuerdo con las recomendaciones es necesario ejercitar el cuerpo cuando menos tres veces a la semana por sesiones de 20 minutos. (4)

El sedentarismo aumenta las causas de mortalidad, duplica el riesgo de enfermedad cardiovascular, de diabetes tipo 2 y de Obesidad. (4)

En nuestro país existen muy pocos estudios realizados sobre esta problemática, más aún no se encuentran reportes de datos actuales en la literatura existente, motivo por el cual se llevó a cabo esta investigación para aportar de esta manera en el incremento de conocimientos en la sociedad en general que nos permitan desarrollar estrategias de promoción de una alimentación saludable y actividad física suficiente que favorezcan a un estilo de vida más idóneo. Siendo las medidas preventivas más que las terapéuticas, las que arrojan resultados más efectivos y eficientes. (5)

Esta investigación es un aporte científico que permitirá contribuir que no cuenta actualmente con ningún estudio que respondan a estas necesidades, por consiguiente, los resultados obtenidos permitirán mejorar la calidad de vida de los Clases y Policías Varones del Organismo Operativo de Transito de la ciudad de La Paz.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. -

3.1. Caracterización del Problema:

Salud es una condición de completo bienestar físico, mental y social que implica mucho más que la ausencia de enfermedad. (5)

El nivel de la calidad de vida de los individuos depende de muchos factores que afectan a su salud, tales como factores sociales, culturales, socioeconómicos que determinan los hábitos alimentarios y el estado nutricional en general, que les permite vivir en condiciones de completo bienestar o no. (6)

El estado nutricional de las personas es el producto de la dotación genética, edad, nutrición, otros aspectos de vida tales como actividad física y hábitos relacionados con el cigarro, alcohol, factores medioambientales y sociales y muchos otros aspectos de su ambiente cultural y social como son el stress condiciones de trabajo y apoyo familiar. (6)

Una nutrición saludable requiere de una ingesta dietaria apropiada de energía, en forma de macro y micronutrientes además de una ingesta adecuada en vitaminas y minerales. Los requerimientos nutricionales de una persona adulta se relacionan con el peso, talla, edad, condición física y necesidades energéticas. Por tanto la nutrición saludable se logra consumiendo alimentos variados y adecuados en cantidad y calidad. Cada uno de los alimentos cumple una función para mantener un equilibrio adecuado. (7)

La ingesta de alimentos y agua y la disponibilidad de oxígeno son determinantes básicos para el adecuado funcionamiento del cuerpo. La dieta proporciona el combustible, así como los componentes para los elementos estructurales necesarios para el organismo. En conjunto una adecuada actividad física y una ingesta alimentaria adecuada son importantes para el bienestar de la persona. (7)

La sociedad moderna se caracteriza por disponer de más alimentos de los que le es posible consumir. En principio no existe limitación alguna respecto a la variedad de productos alimenticios comestibles. (8)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), reconoció que son cerca de 1.700 millones de personas en el mundo que padecen sobrepeso u obesidad, cifra que se acerca al 25% de la población mundial y lo que es más grave, que tiende a incrementarse de manera progresiva; sus consecuencias son fatídicas para la salud. El incremento en la prevalencia obedece tanto a factores genéticos como ambientales. Dentro de los ambientales el tipo de dieta, las costumbres, la transculturación y la reducción en la actividad física de la población, entre otros; considerando que del 10 al 12% de estas personas sufren de diabetes tipo 2. (8)

En América Latina especialmente en los países en vías de desarrollo se ha presentado también esta epidemia, alcanzando en muchos casos una frecuencia superior a la desnutrición y constituyéndose entonces, según el enfoque, en la principal enfermedad nutricional. Los estudios epidemiológicos realizados demuestran que en poblaciones latinoamericanas el 45% de los hombres presentan sobrepeso, algún tipo de obesidad y alteraciones en las concentraciones de lípidos sanguíneos. (9)

El aumento de mortalidad que se asocia a la obesidad se debe principalmente a los mayores riesgos como incremento en los niveles de colesterol y sus fracciones, elevación de la presión arterial, diabetes mellitus, posiblemente a algunas clases de cáncer y principalmente a la presencia de enfermedades cardiovasculares. (10)

Tanto en Bolivia, como en otros países, la malnutrición por exceso de peso presenta una prevalencia alta y creciente. Entre los factores que inciden en su desarrollo confluyen variables genéticas, ambientales, culturales y sociales. Y dentro de ellas están los hábitos alimentarios y la actividad física, juegan un papel importante en el desarrollo de la misma a nivel mundial se está dando la importancia a la actividad física, y la alimentación saludable; como prioridad para conseguir el cambio conductual de la sociedad y de los individuos, que permita disminuir el sobrepeso y la obesidad que son la causa de las enfermedades no transmisibles (ENT). (10)

Según datos del Servicio Nacional de Información y Salud (SNIS) correspondientes al periodo 2012- 2014 la ciudad de La Paz reporta más casos de sobrepeso y

obesidad con 60.000 pacientes, Cochabamba con 36.000 y Santa Cruz con 30.000 casos. (10)

La OPS, en la encuesta nacional de diabetes y factores de riesgos asociados realizada el 2012, refiere que el 30 % de la población boliviana sufre de Obesidad y ubico a la ciudad de Santa Cruz en el primer lugar de incidencia de personas con sobrepeso y obesidad, seguido de Cochabamba, La Paz y el Alto.8En cifras entregadas por la FAO en el 2013, Bolivia presenta un 19% de obesidad en los adultos mayores de 20 años. (11)

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

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

con educación nutricional y advertencias para los consumidores sobre la composición nutricional de alimentos altos en azúcar, grasas y sal. (12)

En nuestro país existe un Plan nacional de prevención y control de enfermedades no transmisibles ENT (enfermedades cardiovasculares, diabetes, neoplasias y reumáticas) y sus factores de riesgo, como ser inadecuados hábitos alimentarios, sedentarismo y el sobrepeso y obesidad, el plan busca desarrollar acciones dirigidas a intervenir en actitudes y conductas de la población para evitar o eliminar factores de riesgo. Dentro de los hábitos alimentarios, las acciones a realizar son evaluar y aplicar las propuestas de intervenciones de nutrición para mejorar los conocimientos y las costumbres con respecto al consumo y el medio ambiente con el objeto de mejorar las elecciones de alimentos saludables y en relación a la actividad física es evaluar y aplicar propuestas de intervenciones para aumentar las oportunidades de hacer ejercicio. (12)

El País tiene un plan nacional el cual está documentado, pero el mismo no tiene la disfunción adecuada ni masiva, seguimos en la planificación con una ejecución del plan imperceptible, a diferencia de otros países que están en la implementación de varios proyectos que básicamente se basan en reducir los factores de riesgo promocionando la actividad física y la alimentación saludable para solucionar esta problemática se necesita el apoyo de todos los entendidos en salud, con intervenciones a nivel de población como a nivel individual, con un manejo de forma integral. Solo se puede esperar un cambio real tomando en cuenta todas las recomendaciones cambios de estilos de vida y actividad física constante. (12)

3.2. Delimitación del Problema:

El Estado Nutricional de una persona depende de una serie de factores socio económico alimenticio entre otros. Este estudio abarca la relación existente entre estilos de vida y estado nutricional se reconocerán lo hábitos alimentarios, el estado nutricional y actividad física. (13)

3.3 Formulación del Problema

¿Cuál es el Estado Nutricional, Consumo, Hábitos Alimentarios y Actividad física de Clases y Policías Varones del Organismo Operativo de Tránsito de la ciudad de La Paz del año 2017?

IV. OBJETIVOS. -

4.1 Objetivo general. -

- Determinar el Estado Nutricional, Consumo, Hábitos Alimentarios y Actividad Física de Clases y Policías Varones del Organismo Operativo de Tránsito de la ciudad de La Paz del año 2017

4.2 Objetivos específicos. -

- Determinar el estado nutricional según el IMC de Clases y Policías varones del Organismo Operativo de Tránsito.
- Identificar el consumo calórico según recordatorio de 24 horas de Clases y Policías varones del Organismo Operativo de Tránsito.
- Establecer los hábitos alimentarios de Clases y Policías varones del Organismo Operativo de Tránsito.
- Identificar la frecuencia de consumo alimentario de Clases y Policías varones del Organismo Operativo de Tránsito
- Identificar el tiempo de Actividad Física de Clases y Policías varones del Organismo Operativo de Tránsito

V. MARCO TEÓRICO. -

5.1. Marco Conceptual

5.1.1. Nutrición y Alimentación

La nutrición y la alimentación son procesos importantes para el desarrollo del ser humano. La mala nutrición se asocia con defectos en el consumo de alimentos, defectos en las diversas funciones fisiológicas con aumento del riesgo de desarrollar enfermedades, siendo considerada la nutrición y la alimentación como parte de los principios determinantes en el proceso de salud y enfermedad. (14)

La mala nutrición que resulta del consumo excesivo de alimentos o de energía contribuye a la aparición de la obesidad y enfermedades crónicas no trasmisibles. (15)

Además, al interactuar con factores genéticos, los patrones de consumo excesivo de determinados alimentos o nutrientes puede conducir a presentar hipercolesterolemia, hipertensión, diabetes, cáncer entre otros. (16)

En el contexto cognoscitivo del ser humano la Alimentación y Nutrición pueden ser consideradas como ciencias particulares que se ocupan del estudio y conocimiento de aspectos de importancia para el fenómeno existencial, en el tiempo y en el espacio, de los organismos vivientes y, por ende, del ser humano. (16)

La Alimentación como ciencia tiene por objeto de estudio todo lo relacionado con la planificación y organización de la producción, la producción, el almacenamiento y conservación, la distribución, la preparación y elaboración, la ingestión, la digestión y la absorción de los alimentos (llamadas categorías químicas alimentarias y nutrimentales).(17)

La Nutrición como ciencia particular incluye a la Alimentación pero su campo objeto de estudio va más allá, por cuanto, si bien lo alimentario puede decirse que termina cuando las llamadas categorías químicas alimentarias y nutrimentales son absorbidas o introducidas en el medio interno del individuo, es a partir de éste preciso momento, en que para muchos comienza lo nutricional, o lo que es lo mismo la distribución por todo el organismo de los nutrimentos, la utilización y transformación de éstos en el metabolismo celular, su almacenamiento o excreción.(17)

5.1.2. Conceptos de Nutrición:

Definición de nutrición, alimentación y dieta La nutrición va más allá de comer, es un proceso muy complejo que considera desde los aspectos sociales hasta los celulares, y se define como “el conjunto de fenómenos mediante los cuales se obtienen, utilizan y excretan las sustancias nutritivas”.(18)

Las sustancias nutritivas son conocidas como “nutrimentos que se definen como unidades funcionales mínimas que la célula utiliza para el metabolismo y que son provistas a través de la alimentación”.(18)

La alimentación consiste en “la obtención, preparación e ingestión de alimentos”. La dieta es “todo aquello que consumimos de alimentos y bebidas en el transcurso de un día”.(19)

Así pues, todos los seres humanos estamos a dieta a diario, la diferencia radica en el tipo de dieta que debe consumir cada persona con base en la edad, el sexo, la estatura, el peso, la condición clínica, económica, y social. Antes de comentar de manera breve los aspectos más relevantes de los nutrimentos para la nutrición humana, es necesario destacar los siguientes aspectos generales:

- 1) Todos los nutrimentos son importantes, no hay ni buenos ni malos, además si uno de éstos no está presente, es suficiente para que la persona enferme o muera.

- 2) Cada nutrimento es diferente y la cantidad que se necesita también.
- 3) La velocidad con la que un nutrimento se absorbe en el organismo es también diferente de un caso a otro, y ello determina la urgencia con que debe obtenerse. Los más importantes para el cuerpo son el oxígeno y el agua, ya que sin ellos moriríamos.
- 4) El organismo requiere una cantidad óptima de cada uno de los nutrimentos indispensables, si recibe más va a tener una posible toxicidad, y si recibe menos una deficiencia.
- 5) Para fines prácticos, “los alimentos contienen todos los nutrimentos, por lo que es extremadamente raro que un individuo desarrolle una deficiencia específica; habitualmente se trata de síndromes pluricarenciales”.
- 6) No hay alimentos buenos o malos, ni uno que aporte más que otro, *“todo alimento contiene uno o más nutrimentos y contribuyen a la nutrición”*.

5.1.3. Estado Nutricional

Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. (20)

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Con ellos es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional. (20)

Al Estado Nutricional se le puede concebir, desde el punto de vista fenoménico, como la resultante de la interacción dinámica, en el tiempo y en el espacio, de la alimentación (utilización de la energía y nutrientes contenidos en los alimentos) en el metabolismo de los diferentes tejidos y órganos del cuerpo. Como es lógico suponer tal interacción puede estar influida por múltiples factores, desde los genéticos que determinan en gran medida la estructura metabólica del individuo y factores propios del entorno tanto de naturaleza física como química, biológica y hasta de índole social. (21)

En la evaluación del Estado Nutricional del individuo debe seguirse, estrictamente un procedimiento normalizado de operaciones, que incluye una Historia Alimentaria, una evaluación física antropométrica y una evaluación de indicadores fisicoquímicos, para estos últimos se hace imprescindible la obtención de material biológico del individuo (sangre, tejidos, líquidos corporales) y es utilizada únicamente en el área clínica. No obstante, una evaluación del Estado Nutricional puede realizarse con uno o dos componentes de los referidos sin dejar de tener valor diagnóstico, de seguimiento y pronóstico. (22)

5.1.4 Evaluación del Estado Nutricional Antropométrico

El bienestar nutricional es función de un conjunto de variables que determinan la ingesta de alimentos y de variables que determinan el estado de salud, con especial énfasis en las enfermedades infecciosas y las diferentes interacciones entre los dos factores y algunos factores impredecibles. (23)

Aunque existen varios indicadores directos para medir el estado nutricional de un individuo, las alteraciones en el crecimiento y en las dimensiones corporales expresan de manera sistemática y confiable la magnitud y dirección del desorden nutricional. Por consiguiente, la identificación de esta condición

se centra en la antropometría nutricional, apoyada en las técnicas antropométricas usuales. (23)

Aparte de la provisión de información sobre las condiciones nutricionales y de salud de los niños, el estado nutricional es también considerado una medida de las condiciones de vida de una comunidad. Adicionalmente, se ha incorporado en los análisis poblacionales, el estado nutricional de la población adulta, mediante el índice de masa corporal (IMC), el cual tiene una correlación con el consumo de alimentos y con la prevalencia de inadecuación alimentaria. (24)

Índice de Masa Corporal (IMC). Es el índice utilizado por la mayoría de estudio epidemiológico y el recomendado por diversas sociedades médicas y organizaciones de salud internacional para el uso clínico, dada su reproducibilidad, facilidad de utilización y capacidad de reflejar la adiposidad en la mayoría de la población. (24)

$IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$.

IMC	CLASIFICACION
MENOR O IGUAL A 18.5	BAJO PESO
18.5 – 24.9	NORMOPESO
25 – 29.9	SOBREPESO
30 – 34.9	OBESIDAD TIPO I
35 – 39.9	OBESIDAD TIPO II
MAYOR O IGUAL A 40	MORBIDA

FUENTE: OMS (2000).

5.1.5. Hábitos Alimentarios

Los hábitos alimenticios se deben a diversos factores como las costumbres familiares, la selección y preparación de los alimentos y la forma de consumo de los mismos. (25)

Los hábitos alimenticios de las familias se transmiten de padres a hijos y están influidos por varios factores entre los que destacan: el lugar geográfico, el clima, la vegetación, la disponibilidad de la región, costumbres y experiencias, por supuesto que también tienen que ver la capacidad de adquisición, la forma de selección y preparación de los alimentos y la forma de consumirlos (horarios, compañía). (25)

Hay que tomar en cuenta que los alimentos son lo único que proporciona energía y diversos nutrimentos necesarios para crecer sanos y fuertes y poder realizar las actividades diarias. Ninguna persona logra sobrevivir sin alimento y la falta de alguno de los nutrimentos ocasiona diversos problemas en la salud. (26)

Sin embargo, no se trata de comer por comer, con el único fin de saciar el hambre, sino de obtener por medio de los alimentos, los nutrimentos necesarios para poder realizar todas las actividades según la actividad física que se desarrolle, el sexo, la edad y el estado de salud. (26)

Consumir pocos o demasiados alimentos y de forma des balanceada, tiene consecuencias que pueden ser muy graves: por un lado, si faltan algunos nutrimentos en el organismo. (27)

Una adecuada alimentación, en calidad y cantidad, es indispensable para el crecimiento ya que aportará los nutrientes que se relacionan con la formación de los tejidos y la energía necesaria para el buen funcionamiento de los órganos, además funcionará como factor de prevención de la enfermedades que pueden ser causadas por la deficiencia o exceso de alimentos. (27)

Recordatorio de 24 horas

Recordatorio de 24 o 48 horas es una herramienta utilizada en la anamnesis alimentaria nutricional, o historia dietética, que nos permite conocer los hábitos alimentarios de un individuo. Es un método retrospectivo que consiste en la recaudación de información de los alimentos consumidos ya sea por un día o dos del pasado inmediato. Es importante que este registro sea representativo de la ingesta habitual. (27)

Reúne información de las cantidades de alimentos y bebidas, forma de preparación, marcas comerciales, horarios y lugar de ingesta y suplementos nutricionales. (27)

5. 1. 6. Frecuencia de consumo de alimentos

Es una lista de alimentos y bebidas con varias opciones de respuesta sobre la frecuencia con que consumen. Las opciones que incluyen son frecuencia diaria, 2 a 3 veces, 4 a 5 veces, semanal, mensual, el número de alimentos que se menciona en la lista varía desde 15 hasta 75 opciones; con la finalidad de no omitir algún alimento que el individuo consumió, que dependerá de la evaluación dietética. Ayuda a evaluar las relaciones dieta-enfermedad. (28)

Fue validado en 1998, comparándolo con otros métodos o mediante validación bioquímica por Willet y Lenart. Se considera más representativo que el método de recordatorio de 24 horas. (28)

No existen cuestionarios de frecuencia de consumo de aplicación universal; este solo, puede ser usado para el fin para el cual fueron diseñados. Para lo cual es imprescindible tener información previa de la población que se va a estudiar; de los parámetros nutricionales que se van a valorar; así como, conocer cuáles son los hábitos alimentarios regionales y la disponibilidad de alimentos de la zona. (29)

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos principalmente busca evaluar la calidad de la dieta de la población estudiada, es el método más empleado para explorar la dieta habitual del paciente, identifica la ingesta de alimentos de un pasado remoto e ingesta actual, existen cuestionarios cuantitativos, cualitativos y semicuantitativos. (29)

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, es una lista cerrada de alimentos. Se puede obtener información cualitativa, cuando tan sólo se indica la frecuencia en que se consume el alimento o bebida en cuestión o bien cuantitativa si se incorpora la ración habitual de consumo de cada uno de los ítems de alimentos incluidos en la lista. Permite cuantificar el consumo de alimentos y en la semicuantitativa se hace una referencia a la porción normalmente consumida respecto de una porción estándar de referencia. El propio paciente puede rellenar de cuestionario, o se puede utilizar la entrevista que nos da una información más detallada y precisa.(29)

5.1.7. Tiempos de Comida

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

alimentos de forma compulsiva con una inadecuada selección de alimentos, lo que favorece al aumento de peso y grasa corporal⁴⁵, en definitiva, mantener unos correctos horarios de comidas es imprescindible a la hora de mantener el metabolismo en perfecto estado y activo al cien por cien. Además, en los 2 a 3 tiempos de comida no se alcanza a consumir la fruta o verdura recomendada. (30)

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

El desayuno es la primera comida del día, y la comida más importante, los nuevos estilos de vida, han dado lugar a una tendencia progresivamente mayor a realizar desayunos cada vez más ligeros poco satisfactorios desde el punto de vista nutricional e incluso omitirlos; está demostrada la importancia del desayuno para la mejora del estado nutricional, y el rendimiento intelectual; aumenta y mejora la concentración, da más energía, aumentando la actividad física durante el día, ya que la glucosa alimenta al cerebro y a los músculos. Existen datos que respaldan que las personas obesas omiten con mayor frecuencia el desayuno, es decir suelen desayunar menos y cenar más. (31)

El almuerzo es una de las comidas importantes y es necesario consumirlos para que nos aporte energía para la media jornada que nos queda. La merienda de media mañana, se debe realizar en horarios establecidos y con una cantidad muy moderada de alimentos el cual no significa picar entre comidas. La hora del té debe ser una comida ligera que aporte al organismo energía para activar nuestro metabolismo. La cena es fundamental ya que pasaran muchas horas de sueño donde nuestro cuerpo no recibirá alimentos, esta debe ser liviana para favorecer la digestión y el descanso nocturno, realizarlo 2 a 3 horas antes de acostarse. (32)

Es muy importante no saltarse tiempos de comida, se debe mantener un orden de las comidas y respetar el horario de las mismas; sentarnos a comer relajadamente, tener conciencia del alimento que llevamos a la boca, masticar

correctamente cada bocado, para que la digestión y asimilación se realice de la mejor manera en nuestro organismo y respetar los tiempos de comida es esencial a la hora de seguir unos hábitos alimentarios correctos. El secreto está en comer de forma saludable y no dejar de comer. (33)

5.1.8. Necesidades Energéticas:

Para no sufrir desequilibrios ni en peso ni en nutrientes, hay que ingerir estas calorías de una forma determinada. Los hidratos de carbono deberían representar el 50% de la energía total. Piense que sin verduras, hortalizas y frutas nos faltarán vitaminas y minerales y que las legumbres y cereales son una energía barata y sana con alto efecto saciante. Las grasas no deben suponer más allá de 35%. Las proteínas tanto de origen animal como vegetal deben aportar el 15%. (34)

Número de calorías al día

La cantidad de energía que gastamos es variable y resulta de la suma de diferentes necesidades calóricas obligatorias (metabolismo basal) y otras que dependen de nuestro estilo de vida y de la actividad física que desarrollemos. Teniendo en cuenta estas variables, algunos autores establecen valores energéticos de 2700 kilocalorías para un hombre adulto y 2000 para la mujer con una actividad física moderada. (34)

Las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) establecen un aporte calórico de **2000 a 2500 Kcal/día para un varón adulto** y de **1500 a 2000 kcal/día para las mujeres**. (35).

5.1.9 Guías alimentarias para Bolivia (GABO)

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

basan en los hábitos alimentarios de la población y están dirigidas a personas sanas mayores de dos años, se acompañan de una representación gráfica o icono que identifica los grupos de alimentos y el número de porciones, que se debe incluir en la alimentación. El propósito es mejorar y prevenir problemas nutricionales por déficit o exceso, mediante la mejora de los conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación y nutrición. (36)

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

Grupo 1 -Cereales, tubérculos, raíces y derivados

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

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

proteínas de origen animal (queso, leche, pescado) se obtienen proteínas de alto valor biológico.(37)

Grupo 2 - Verduras

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

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

Grupo 3 - Frutas

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

En la actualidad existe el Programa “5 al Día” en más de cuarenta países y es una iniciativa que cuenta con el respaldo de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Internacional para la Investigación del Cáncer. El objetivo del programa es promover el consumo de verduras y frutas a nivel nacional en cinco o más porciones por día, a fin de contribuir a prevenir la incidencia de cáncer, enfermedades No transmisibles y carencias por micronutrientes. Se recomienda consumir mínimo 400 gr día. El mensaje es “Comer cinco frutas o verduras por día” a través de campañas

publicitarias y actividades específicas en escuelas, lugares de trabajo o supermercados. Este programa se realizó debido a la tendencia general de consumo de frutas y verduras a nivel mundial y en América Latina es baja, llegando su bajo consumo a ocupar un lugar entre los 10 principales factores de riesgo de mortalidad y morbilidad a nivel mundial. (37)

Grupo 4- Leche y derivados

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

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

Grupo 5- Carnes, derivados y huevos

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

GABO recomienda que se consuma por lo menos 3 veces a la semana alimentos de origen animal. (37)

El Huevo se encuentra en este grupo de alimentos, es uno de los alimentos más completo y de alto valor biológico, aporta vitaminas (B12, ácido pantoténico, biotina, B2, niacina y vitaminas A y D), minerales (hierro, fósforo, Zinc y selenio) siendo estos dos últimos antioxidantes naturales que ayudan a proteger nuestro organismo, La grasa del huevo representa el 10,8% e incluye cantidades elevadas de fosfolípidos, ácido graso esencial linoleico, ácidos grasos monoinsaturados (4,7g/100g) y una relación de ácidos grasos polinsaturados muy favorable. Cada huevo contiene unos 245 mg de colesterol. Se recomienda consumir de 2 a 3 huevos por semana. (37)

Grupo 6- Grasas y aceites

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

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

Grupo 7- Azúcares y mermeladas

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

Grupo 8- Agua

El agua es esencial, fundamental en la digestión, absorción, transporte y utilización de los nutrientes, como en la eliminación de toxinas y catabolitos; también contribuye al mecanismo de termorregulación.(37)

La ingesta total promedio de agua por día puede calcularse si se suma la cantidad bebida, el agua contenida en los alimentos sólidos y el agua obtenida a través de la oxidación. Esta última es un derivado del metabolismo oxidativo de los nutrientes energéticos. La oxidación de 1g de hidratos de carbono produce 0,6ml de agua, la de 1 g de proteínas 0,42 ml y la de 1 g de lípidos 1.07 ml. Si el individuo consume una dieta mixta la cantidad total promedio de agua que obtiene por día a partir de la oxidación es de 300 ml. En una persona promedio alrededor del 80% de los ingresos de agua provienen en forma directa de los líquidos ingeridos y alrededor del 20% proceden del agua contenida en los alimentos. (38)

De acuerdo al consumo dietético de referencia establecido recientemente para mantener una hidratación apropiada las mujeres deben consumir 2.7 L de agua por día y los hombres 3,7 L. Estos valores corresponden a personas sedentarias que viven en ambientes de clima templado. Otra forma de calcular el requerimiento de agua es 1 ml por cada Kcal/consumida para cubrir las necesidades de niveles de actividad y sudoración. Las guías alimentarias para

Bolivia recomiendan que se consuma diariamente de 6 a 8 vasos de agua complementaria al de las comidas. Es recomendable consumir 2 litros de líquidos de los cuales la mitad debe ser agua.(39)

5.1.8. Actividad Física. -

Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.(40)

Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos:

- Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas; mejora la salud ósea y funcional, y es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.
- Los niveles de actividad física recomendados por sus efectos beneficiosos en la salud y como prevención de enfermedades no transmisibles se pueden consultar aquí.
- La “actividad física” no debe confundirse con el “ejercicio”. Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de

juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

- Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea.
- La actividad física recomendada. El ministerio de salud norteamericano establece que pueden lograrse beneficios significativos para la salud realizando una moderada cantidad de actividad física por ejemplo 30 minutos de caminata rápida en la mayoría o todos los días de la semana, pueden mejorar su salud y su calidad de vida. Esto equivale a 150 minutos por semana de actividad física de intensidad moderada, reduce 50%el riesgo de enfermedad coronaria un 30% de hipertensión, diabetes y cáncer de colon.(40)

5.2. Marco Referencial

La obesidad y el sobrepeso han alcanzado proporciones epidémicas en la región de las Américas, que ahora tiene la prevalencia más alta de todas las regiones de la Organización Mundial de la Salud: 62% de los adultos tienen sobrepeso o son obesos. (48) Cada año mueren, como mínimo, 2,8 millones de personas en el mundo a causa de la obesidad o sobrepeso.(15)

OMS a nivel mundial indican que, en el 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 años o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos, alrededor del 13% de la población adulta mundial (11%de hombres y un 15% de las mujeres) eran obesas; el 39% de los adultos (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso.(20)

Según la encuesta Europea de salud (2014) el 52,7 % de la población española de 18 y más años está por encima del peso considerado como normal. Este problema se da en mayor medida entre los hombres (60,7%) que entre las

mujeres (44,7%). La obesidad afecta al 16,9% de la población 17,1% de los hombres y 16,7% de las mujeres y el sobrepeso al 35,7% (43,6% de los hombres y 28,1% de las mujeres).(18)

Los resultados obtenidos en el registro nacional para el control de peso de los Estados Unidos para la población adulta (Wing, 2001), creado en 1994 para estudiar las estrategias seguidas para adelgazar y para mantener el peso corporal por las personas que consiguen con éxito la reducción de su peso corporal, muestran de forma consistente que los pacientes que han obtenido el éxito en el mantenimiento del peso corporal han cambiado de forma permanente tanto su consumo de energía como su gasto energético (el 89% de los participantes había modificado la dieta y realizaba ejercicio físico).

Según la OPS y OMS los mercados más atractivos para la venta y comercialización de alimentos y bebidas ultraprocesados son países de ingresos medianos y bajos, del 2000 a 2013, las ventas per cápita de estos productos aumentaron un 26,7% en los 13 países latinoamericanos estudiados (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela), este aumento viene con la urbanización, afectando a zonas rurales y pobres. (39)

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

años con bajo grado de formación constituyeron el subgrupo de población que presentó la prevalencia de obesidad más elevada. (30)

El estudio sobre alimentación y nutrición efectuado por el Banco Mundial (1999) refiere que la alimentación en el área rural del país sigue siendo rica en hidratos de carbono, por lo que demuestra que desde 1992 a 1999 no se efectuaron cambios en los hábitos de alimentación. Actualmente Bolivia no cuenta con investigaciones recientes que permitan conocer los cambios evidentes que se ha ido produciendo en los hábitos alimentarios de la población, en esta última década. (37)

En la encuesta de nutrición de la comunidad de Madrid realizado el 2009 en los resultados se observa el 55.5% presenta sobrepeso y obesidad al observar las diferencias por sexo, existe una prevalencia de ambas mucho mayor en hombres con un 65% que en mujeres con un 47.6%, característica que se repite al estratificar por edad. En cuanto a la intensidad de actividad física en función al tipo de trabajo se observa que gran parte de la población realiza un trabajo como ligero 81.4% al estratificar por sexo y edad se observan proporciones similares. En cuanto al número de comidas el 51% de la población realiza una media de 3 comidas al día, seguido del 24.1% que realizan una media de cuatro comidas al día, la mayor parte de la población estudiada (85,4%) considera al almuerzo como la principal. El consumo alimentario medio de la población en peso muestra que los alimentos mayoritarios de la dieta, son el agua, el grupo de leches y derivados, frutas y verduras. (38)

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

aquellos con menor escolaridad y bajo nivel socioeconómico. Encontrándose una prevalencia del sedentarismo en un 87.2 % en la población estudiada. (35)

Según ENDSA 2008 el sobrepeso y obesidad en la actualidad afecta cerca del 49.7%. Un estudio sobre la prevalencia y factores de riesgo asociados para el sobrepeso y obesidad en la población adulta de la ciudad de La Paz, gestión 2014 estiman una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 60.8%, las mujeres un 62.6% y varones 57.6%.(64). Según datos estadísticos del Ministerio de Salud el 50% de las mujeres en edad fértil se encuentran con sobrepeso u obesidad en Bolivia. (37)

VI. VARIABLES

- Estado Nutricional
 - Sobrepeso
 - Obesidad
- Hábitos Alimentarios
- Consumo Nutricional
- Frecuencia de Consumo
- Actividad Física

6.1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Estado nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación a su peso y talla	Sobrepeso Obesidad	Índice de Masa Corporal (IMC)	<p>IMC \leq 18 : Bajo de peso IMC $>$18,5 a $<$ 24,9 :Normal IMC \geq 25 a $<$29,9 : Sobrepeso IMC \geq 30 a $<$34,99: Obesidad I IMC \geq 35 a $<$39,99: Obesidad II IMC \geq 40 a Más: Obesidad III</p> <p>fuelle(oms)</p>
Consumo Alimentario	Es el conjunto de Calorías, Proteínas, Grasas, Hidratos de Carbono consumidas	Aporte de calorías	Cantidad de Kcal	<p>2000 a 2500 normal 2501 a 2700 alto 2701 a más muy alto</p> <p>fuelle(oms)</p>
		Aporte de Proteína en g	Cantidad de Proteínas	<p>60 a 65 normal 66 a 80 alto 81 a más muy alto</p> <p>fuelle(oms)</p>
		Aporte de Grasas en g	Cantidad de grasas	<p>60 a 65 normal 66 a 70 alto 71 a más muy alto</p> <p>fuelle(oms)</p>
		Aporte de Hidratos de Carbono en g	Cantidad de Hidratos de Carbono	<p>250 a 300 Normal 301 a 350 Alto 351 a más Muy alto</p> <p>fuelle(oms)</p>

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Hábitos alimentarios	Es el conjunto de costumbres que determinan el comportamiento de la persona en relación a la selección y consumo de alimentos.	Consumo de alimentos por porciones recomendadas por porciones	Porciones de carne consumidas al día.	Adecuado.- Igual a 2 porciones. Inadecuado.- Menor a 2 porciones. 37(MacMillan K N)
			Porciones de lácteos consumidos al día.	Adecuado.- Igual a 3 porciones. Inadecuado.- Menor a 3 porciones. 37(MacMillan K N)
			Porciones de frutas y verduras consumidas al día.	Adecuado.- Igual a 3 porciones. Inadecuado.- Menor a 3 porciones. 37(MacMillan K N)
			Porciones de cereales y tubérculos.	Adecuado.-Igual a 4 porciones Inadecuado.- Mayor a 4 porciones. 37(MacMillan K N)
			Porciones de aceite consumidos al día.	Adecuado.- Igual a 3 porciones. Inadecuado.- Mayor a 3 porciones. 37(MacMillan K N)
			Vasos de agua consumidos al día.	Adecuado.- Si consume. Adecuado.-Igual o mayor a 8 vasos. Inadecuado.- No consume. Inadecuado.- Menor a 8 vasos

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Frecuencia de consumo	Conocer, a partir de un listado de alimentos, la frecuencia de consumo de un alimento o grupo de alimentos en un periodo de tiempo concreto	Tiempos de comida	Cantidad de comidas que consume al día.	Adecuado.- Igual a 4 veces. Inadecuado.- Menor a 4 veces REF: GABO
		Grupo de Alimentos	Lácteos	Semanal – Adecuado Diario Nunca – Inadecuado REF: GABO
			Carnes	Semanal – Adecuado Diario Nunca – Inadecuado REF: GABO
			Verduras y Frutas	Semanal Diario - Adecuado Nunca – Inadecuado REF: GABO
			Cereales y Panes	Semanal – Adecuado Diario Nunca – Inadecuado REF: GABO
			Azúcares, Gaseosas, Aceites	Semanal – Adecuado Diario Nunca – Inadecuado REF: GABO
Actividad física	Cualquier movimiento del cuerpo producido por la acción muscular voluntaria y supone un gasto de energía por encima del nivel de reposo.	Tiempo que se realiza	Duración	Menos de 10 minutos diario(insuficiente) ⁽³⁸⁾ Entre 10 y 30 minutos diario (suficiente) ⁽³⁸⁾ Más de 30 minutos diario (adecuado) ⁽³⁸⁾

VII. DISEÑO METODOLÓGICO. -

7.1. Tipo de estudio

Tipo de investigación descriptivo de Serie de Casos.

7.2. Área de estudio

Este estudio se realizó en Policías y Clases Varones del Organismo Operativo de Tránsito de la ciudad de La Paz del año 2017.

7.3. Universo

El universo está conformado por 20 Policías y Clases Varones que trabajan en el Organismo Operativo de Tránsito de la ciudad de La Paz

7.4. Muestra

De acuerdo a criterios de inclusión y casos similares fueron 20 Policías y Clases Varones Organismo Operativo de Tránsito de la ciudad de La Paz que a simple vista tuvieran un peso aumento de peso. Se realizó la muestra por conveniencia.

7.4.1. Criterios de Inclusión

- Todos aquellos policías que den su consentimiento informado por escrito
- Todos aquellos policías que tengan a simple vista un aumento en su peso corporal

7.4.2. Criterios de Exclusión

- Todos aquellos policías varones que trabajan en el Organismo Operativo de Tránsito de la ciudad de La Paz

7.4.3. Unidad de Información

Policías y Clases Varones Organismo Operativo de Transito de la ciudad de La Paz.

7.5. Aspectos éticos:

Se prestó especial atención en aquellos aspectos que se relacionan con la privacidad y confidencialidad de la población de estudio. Se aplicó el consentimiento informado y concluida la recolección de la información se realizó una consejería nutricional al grupo de estudio.

7.6. Métodos e Instrumentos

7.6.1. Método:

Observación: Participativa

Encuesta: Cuestionario

Fuente de recolección: Primaria

METODO DIRECTO:

Se recogió información directa de los policías referente a su alimentación a través de la aplicación instrumentos.

7.6.2. Instrumentos:

Se aplicó el cuestionario (anexo 4) según la frecuencia de consumo, actividad física y el recordatorio de 24 horas para la recolección de datos y el cumplimiento de objetivos.

7.7. Procedimientos para la recolección de datos

Recolección de medidas antropométricas peso y talla para conocer el estado nutricional según el IMC de Clases y Policías varones del Organismo Operativo de Transito de la ciudad de La Paz el año 2017. Según técnica antropométrica, Anexo.Nº2.

Entrevistar a los policías para conocer el consumo calórico según recordatorio de 24 horas de Clases y Policías varones del Organismo Operativo de Transito de la ciudad de La Paz el año 2017, Anexo. Nº3

Mediante la frecuencia de consumo reconocer los hábitos alimentarios y frecuencia de consumo alimentario de Clases y Policías varones del Organismo Operativo de Transito de la ciudad de La Paz el año 2017

7.8. Materiales

El instrumento de trabajo estará representado por un protocolo que recogerá datos tales como:

Peso = Balanza; Talla = Tallimetro; Hábitos alimentarios; Actividad Física

7.9. Recolección de Datos

Para llevar a cabo la recolección de datos antes mencionados se hace necesario utilizar los siguientes materiales:

- Computadora Pentium
- Impresora HP.
- Hoja de papel tipo carta.
- Sobres de Manila tipo carta.
- Construcción de base de datos en Excel.

Diagrama.-



7.9.1. Recursos Humanos, Fisicos, Financieros

Items de gasto/Fases	Fotocopias	Viáticos	Material de Escritorio	Total
Actividad 1.1	10	10	5	25
Actividad 1.2	10	15		25
Total	20	25	5	50

VIII. RESULTADOS. -

TABLA N° 1
DISTRIBUCION PORCENTUAL SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL DE CLASES Y
POLICIAS GESTION 2017

IMC	CANTIDAD	%
SOBRE PESO	13	65%
OBESIDAD I	5	25%
OBESIDAD II	2	10%
TOTAL	20	100%

Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo a la evaluación nutricional según el Índice de Masa Corporal del 100% de la población de estudio, un 65% corresponde a Sobrepeso esto representa la mayoría de la población, dentro de la Obesidad se vio que un 25% presenta Obesidad I y un 10% presenta una Obesidad II.

TABLA N° 2
DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL CONSUMO DIARIO DE CALORIAS DE
CLASES Y POLICIAS GESTION 2017

Clasificación	Porcentaje	Cantidad
2000 a 2500	10%	2
2501 a 2700	50%	10
2701 a más	40%	8
Total	100%	20

Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo al recordatorio de 24 horas se observa un aporte diario de calorías un 10% de la población de estudio corresponde a 2000 a 2350 que están dentro de los requerimientos adecuados, un 40% que corresponde a 2651 a 3000 a un aporte mucho mayor al requerimiento, un 50% que corresponde a 2351 a 2650 a un aporte mayor al requerido.

TABLA N° 3

**DISTRIBUCION PORCENTUAL CONSUMO PROTEICO DIARIO DE CLASES Y
POLICIAS GESTION 2017**

Clasificación	Porcentaje	Cantidad
60 a 65	10%	2
66 a 80	50%	10
81 a más	40%	8
Total	100%	20

Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo al recordatorio de 24 horas el consumo de proteínas del 100% de la población de estudio un 10% corresponde a un 70 a 75 gramos que están dentro del aporte adecuado, un 40% que corresponde a 81 a 85 gramos que corresponde a un aporte mucho mayor al requerimiento, un 50% que corresponde a 76 a 80 gramos corresponde a un mayor consumo del requerido.

TABLA N° 4

**DISTRIBUCION PORCENTUAL CONSUMO DE GRASAS DIARIO DE CLASES
Y POLICIAS GESTION 2017**

Clasificación	Porcentaje	Cantidad
60 a 65	55%	11
66 a 70	20%	4
71 a más	25%	5
Total	100%	20

Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ En cuanto al consumo diario de grasas el 20% consume entre 66 a 70 gramos cantidad adecuada, un 25% tiene un consumo alto a 71 a 75 gramos, un 55% de la población estudiada consume 60 a 65 gramos que corresponde a un aporte bajo de grasa.

TABLA N° 5

DISTRIBUCION PORCENTUAL CONSUMO DE CARBOHIDRATOS DIARIO DE CLASES Y POLICIAS GESTION 2017

Clasificación	Porcentaje	Cantidad
300 a 350	57%	11
351 a 400	11%	2
401 a más	32%	7
Total	100%	20

Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ Respecto al consumo diario de un 11% de la población de estudio tiene un consumo alto de 351 a 400 gramos, un 32% de a 401 a 450 gramos corresponde a un aporte muy alto de acuerdo al requerido, y solo el 57% consume de a 401 a 450 gramos que corresponde a un aporte normal de carbohidratos.

TABLA N° 6

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE TIEMPOS DE COMIDA DE CLASES Y
POLICIAS GESTION 2017**

Tiempos de Comida	Cantidad	Porcentaje
3 veces	10	50%
4 veces	8	40%
5 veces	2	10%
TOTAL	20	100%

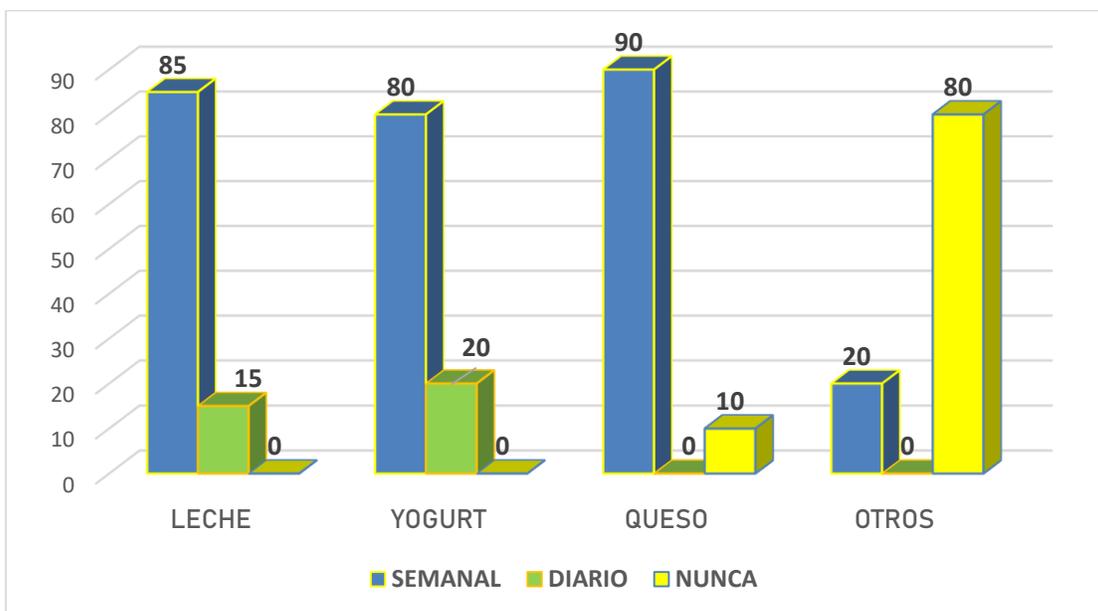
Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo al recordatorio de 24 horas se observa que de la población de estudio un 10% del total consume 5 tiempos de comida que es lo adecuado, un 40% consume 4 tiempos de comida, un 50% consume 3 tiempos de comida de es inadecuado.

TABLA N° 7

DISTRIBUCION PORCENTUAL FRECUENCIA DE CONSUMO

LACTEOS DE CLASES Y POLICIAS GESTION 2017



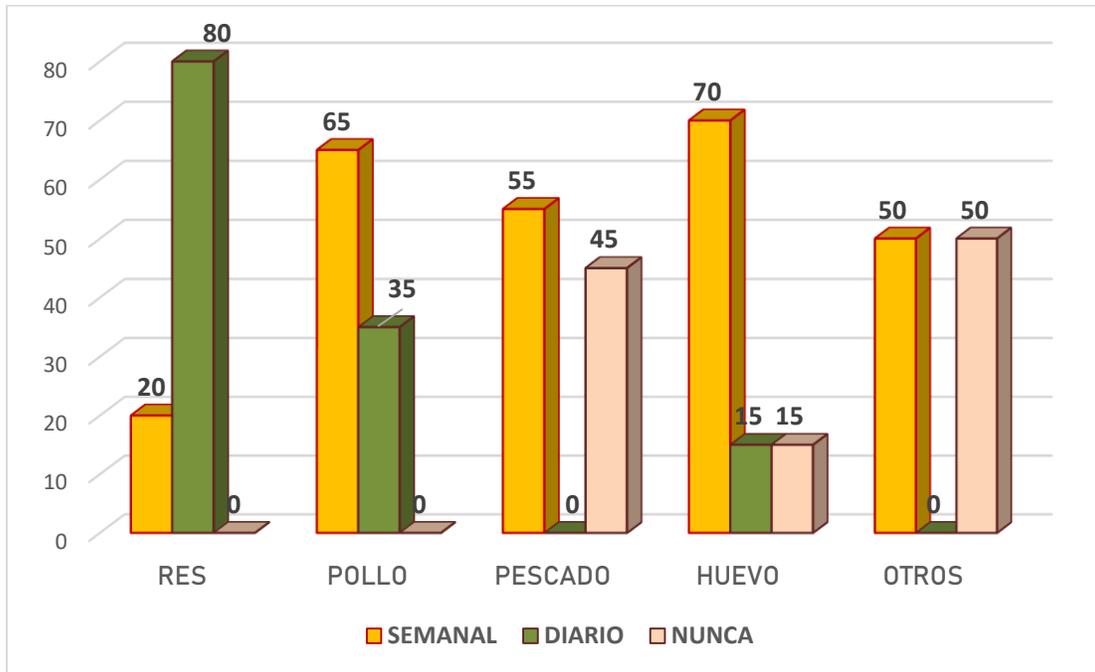
Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo a la frecuencia de consumo de lácteos y derivados es adecuada en un 15% de la población de estudio consume leche diariamente, un 87% consume leche semanalmente, en cuanto al yogurt un 20% lo consume a diario, un 80% consume semanalmente yogurt, en cuanto al queso un 10% nunca lo consume, un 90% lo consume semanalmente, en cuanto al consumo de otros productos lácteos (los más mencionados fueron mantequilla, y leche evaporada) un 80% no consume lácteos y un 20% los consume de una a dos veces por semanal

TABLA N° 8

DISTRIBUCION PORCENTUAL FRECUENCIA DE CONSUMO

CARNES DE CLASES Y POLICIAS GESTION 2017



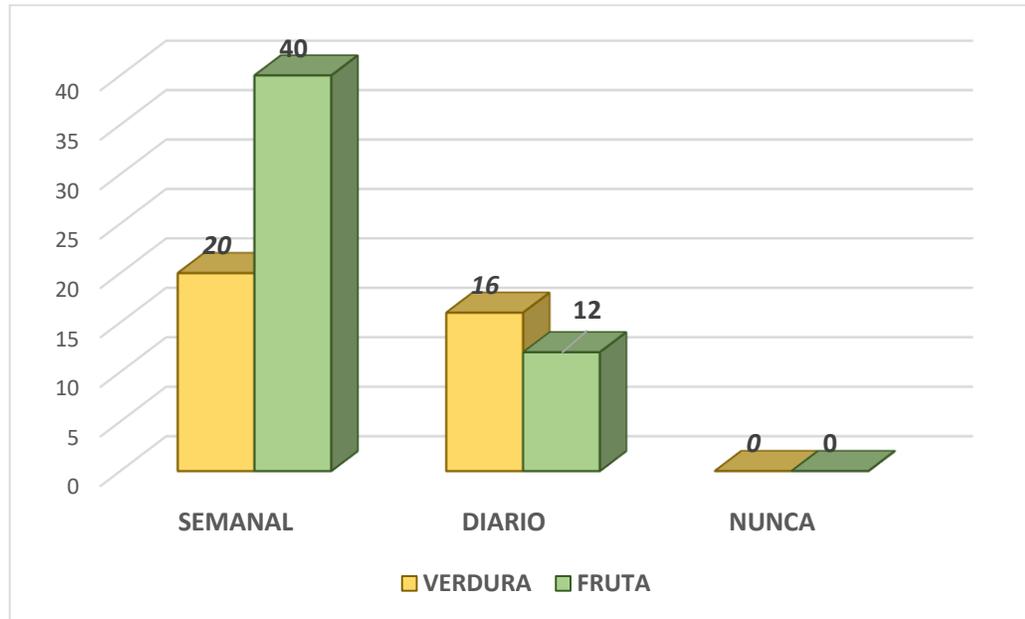
Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo a la frecuencia de consumo de Carnes se observa que un 20% de la población de estudio del total, consume res semanalmente, un 80% diariamente, en cuanto al pollo un 35% lo consume a diario, un 65% consume semanalmente, en cuanto al pescado un 45% nunca lo consume, un 55% lo consume semanalmente, en cuanto al consumo de otras carnes (los más mencionados fueron chanchito y cordero) un 50% no los consume y un 50% los consume de una a dos veces por semana.

TABLA N° 9

DISTRIBUCION PORCENTUAL FRECUENCIA DE CONSUMO

VERDURAS Y FRUTAS DE CLASES Y POLICIAS GESTION 2017



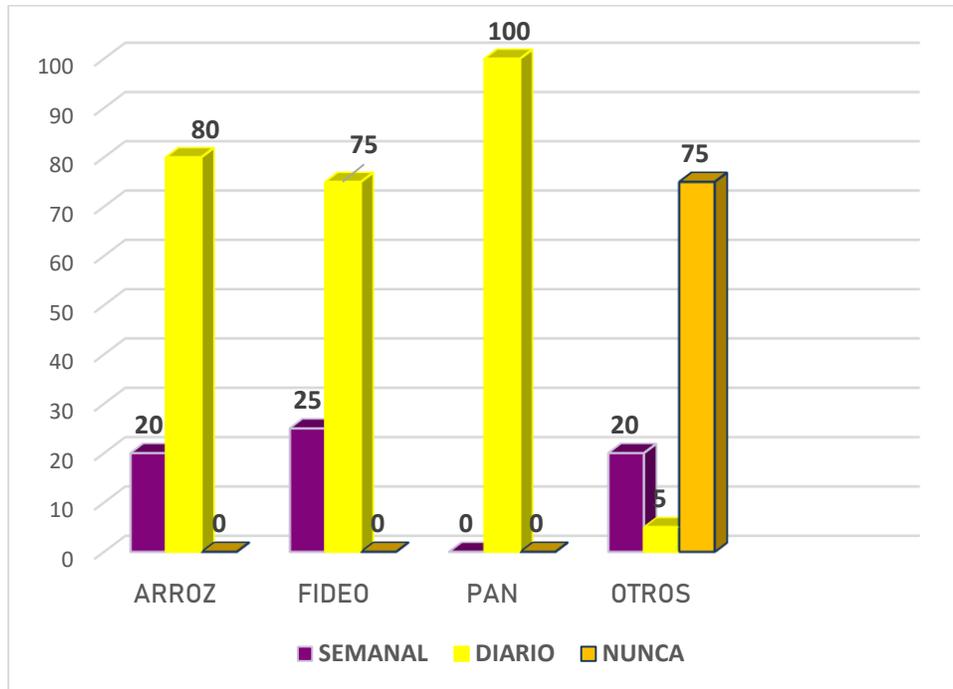
Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo a la frecuencia de consumo de Verduras el 20% de la población de estudio consume de 1 a 2 veces a la semana, un 80% la consume diariamente. En cuanto a las frutas se observa un 40% del total consume semanalmente, y solo el 60% la consume diariamente.

TABLA N° 10

DISTRIBUCION PORCENTUAL FRECUENCIA DE CONSUMO

CEREALES DE CLASES Y POLICIAS GESTION 2017



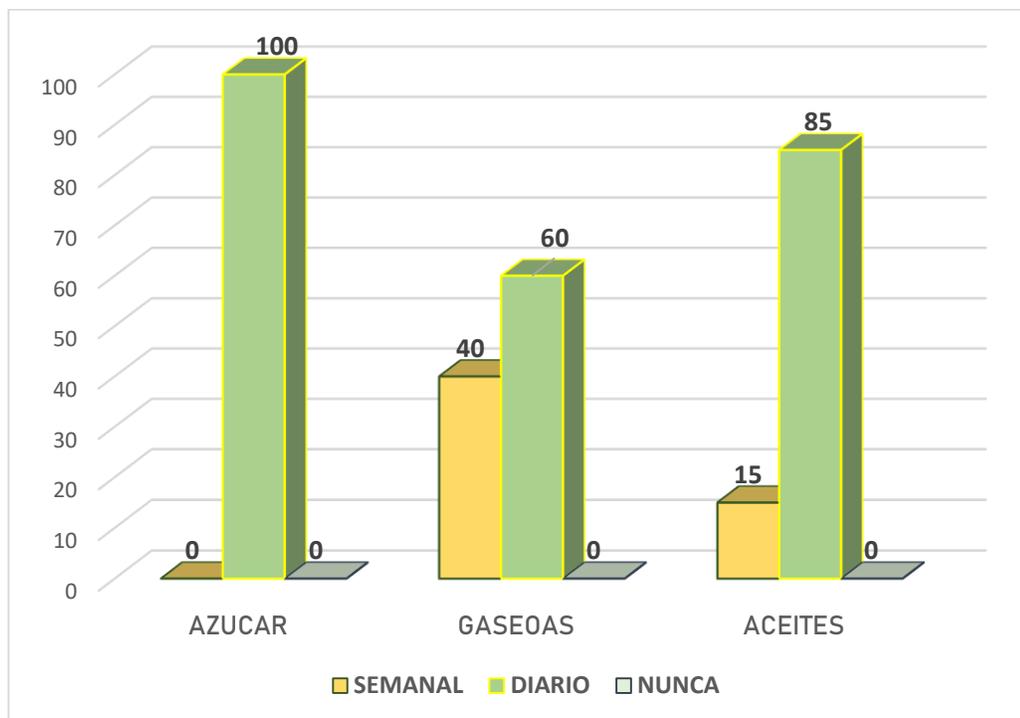
Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo a la frecuencia de consumo de Cereales se observa que un 20% de la población de estudio del total consume arroz semanalmente, un 80% lo consume diariamente, en cuanto a fideos un 25% lo consume semanalmente, un 75% consume diario, en el caso de los Panes se observa que 100% de consume diariamente, en cuanto a otros cereales (los más mencionados dentro de esta lista figuran la: quinua, sémola y avena), un 5% los consume diario, un 75% nunca los consume, un 20% los consume semanalmente.

TABLA Nº 11

DISTRIBUCION PORCENTUAL FRECUENCIA DE CONSUMO

AZUCAR, GASEOSAS, ACEITES DE CLASES Y POLICIAS GESTION 2017



Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo a la frecuencia de consumo de Azúcar un 100% de la población de estudio consume diariamente, en cuanto a las gaseosas el 60% consume a diario, un 40% las consume semanalmente, en cuanto al consumo de aceites el 85% los consume a diario y el 15% consume de dos a tres veces a la semana.

TABLA Nº 12

**DISTRIBUCION PORCENTUAL AGUA Y ACTIVIDAD FISICA DE CLASES Y
POLICIAS GESTION 2017**

	DIARIO	%
AGUA	20	100%
ACTIVIDAD FISICA	20	100%

Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ Respecto al consumo de Agua el 100% de la población de estudio señala un consumo diario, pero en cantidad insuficiente. De la misma manera realiza Actividad Física el 100% de la población de estudio la realiza sin embargo la cantidad y calidad de la actividad no son representativas.

TABLA N° 13

DISTRIBUCION PORCENTUAL CANTIDAD DE AGUA CONSUMIDA DE CLASES Y POLICIAS GESTION 2017

VASOS CONSUMIDOS	CANTIDAD	%
1 A 2	10	50%
2 A 4	10	50%
4 A 6	0	0%
6 A MAS	0	0%

Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ De acuerdo a la Cantidad de agua Consumida se observa que del 100% de la población de estudio un 50% consume de 1 a 2 vasos a la semana, un 50% consume de 2 a 4 vasos a la semana. Evidenciando que no existe un consumo mayor a los 4 vasos.

TABLA N° 14

**DISTRIBUCION PORCENTUAL ACTIVIDAD FISICA DIARIA DE CLASES Y
POLICIAS GESTION 2017**

TIEMPO EN MINUTOS	CANTIDAD	%
10 15	14	70%
15 A 20	6	30%

Ref. : Cuestionario realizado en el Organismo Operativo de Transito, La Paz 2017

- ✓ En cuanto a la Actividad Física realizada se observa que del 100% la población de estudio se observa que un 70% realiza una actividad física de 10 a 15 minutos al día mostrando este un alto porcentaje de sedentarismo, por otro lado, un 30% realiza un tiempo de 15 a 20 minutos de actividad física al día siendo este un tiempo por debajo de lo recomendado.

IX. DISCUSIÓN. -

- La prevalencia de sobrepeso de 65% y de obesidad de 35% encontrados en este estudio son superiores a lo reportado por Barcelo A. y Daroca Mc. (4%) de obesidad en la ciudad del Alto. (1)
- En este estudio se encontró que la comida principal es el almuerzo, similar a lo reportado en la encuesta de nutrición realizada en la comunidad de Madrid , mientras que referente a los tiempos de comida, es mayor en este estudio de 4, y menor en el estudio de Madrid, 3 tiempos de comida.(21)
- Respecto al consumo de leche en el estudio se halló que el consumo ocasional de lácteos es de 15% opuesto al encontrado por Mc Millan K. donde el 92,1% refirió consumir ocasionalmente lácteos.En cuanto al consumo de pescado 55% consume de forma semanal, en contraparte al estudio por Mc Millan K donde el 47,3% consume ocasionalmente pescados. (37)
- El consumo de verduras y frutas según lo recomendado solo alcanza al 25%, datos muy similares 13% encontrado por Mc Millan K. (37)
- El nivel bajo de actividad física 70% son muy semejantes al estudio de Montealegre que encontró el 87 % de sedentarismo, y al de MacMillan K. más del 90%. (13)
- De acuerdo a los datos recolectados el consumo de bebidas gaseosas 50 % es mayor al reportado por MacMillan K. 35,1%. (13)
- En cuanto al consumo de alimentos ricos en grasas la frecuencia consumida de 3% es mayor a lo referido por MacMillan K. que alcanza al 2%. (13)

X. CONCLUSIONES. -

- El estado nutricional (IMC) de los Policías de Organismo Operativo de Tránsito, presentan una frecuencia alta de Sobre peso y Obesidad el cual se encuentra relacionada con un elevado de calorías proveniente del consumo de alimentos ricos en grasas, sumado con el bajo consumo de frutas y verduras.
- También se encuentra un alto porcentaje de sedentarismo y bajo consumo de agua por lo que puede haber relación con la alta prevalencia de Sobre peso y Obesidad.

XI. RECOMENDACIONES. -

- Según los resultados obtenidos se recomienda orientar al Comandante del Organismo Operativo de Tránsito sobre implementación de estrategias y acciones educativas dirigidas a la población y sus familias para promover y fortalecer la adopción de hábitos alimentarios saludables y estilos de vida activos, en coherencia a lo establecido en ley 1355 de 2009.
- Se sugiere para próximos estudios abordar a policías y clases, pertenecientes a otras unidades operativas para obtener una caracterización más global sobre la situación de percepción de alimentación saludable, hábitos alimentarios, estado nutricional y nivel de actividad física en la población en la población adulta.
- Retomar lo estipulado en la ley de obesidad (ley1355 de 2009) de en la promoción de actividad física, promoción y acceso a comida balanceada y saludable, vigilando el consumo de alimentos nos solo en las instituciones sino también fomentando una educación nutricional comunitario y familiar.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. -

1. Braguinsky, J. Prevalencia de obesidad en América Latina. En: Anales Sts san Navarra. 2002, vol. 25 no. 1, p. 109-115.
2. Peña, M. Bacallao, J. La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. En: La obesidad en la pobreza. Washington, D.C.: OPS. Publicación científica. 2000, no. 576, p. 3-11.
3. Bray G. Obesidad. En: Organización Panamericana de la Salud, Instituto Internacional de Ciencias de la Vida. Conocimientos actuales sobre nutrición. Washington, DC: OPS, ILSI;1997:27-33.
4. Ballesteros Arribas JM, Dal-Re Saavedra M, Pérez-Farinós N, Villar Villalba C. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad: estrategia NAOS. Rev. Esp. Salud Pública revista [Internet]. 2007 [citado 12 de sep2016];81(5):1 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000500002&lng=es.
5. Bueno M, Sarría A. Exploración general de la nutrición. En: Galdó A, Cruz M, eds. Tratado de exploración clínica en pediatría. Barcelona: Masson, 1995: 587-600.
6. Bueno M, Moreno LA, Bueno G. Valoración clínica, antropométrica y de la composición corporal. En: Tojo R, ed. Tratado de nutrición pediátrica. Barcelona: Doyma; 2000. p. 477-490.
7. Sarría A, Bueno M, Rodríguez G. Exploración del estado nutricional. En: Bueno M, Sarría A, Pérez-González JM, eds. Nutrición en Pediatría. 2ª Ed. Madrid: Ergón, 2003: 11-26.
8. C. Vázquez, A. I. De Cos, C. López-Nomdedeu; Madrid, "Alimentación y nutrición, manual teórico-práctico"1988
9. Esteves de Oliveira FC, de Mello Cruz AC, Rodrigues Ferreira Cruz AC, Mayumi Nakajima V, Bressan J. Gasto energético de adultos brasileños saludables: una comparación de métodos. Nutr Hosp. 2008; 23:554-61.

10. Organización Mundial de la Salud (2010). Recomendaciones mundiales de actividad física para la salud. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: 2010.
11. Suverza A. Haua K. Antropometría y composición corporal. El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. 1ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.; 2010. p. 20, 34-37, 39, 49-51, 235-240.
12. Bowman B. Russell R. Conocimientos actuales de nutrición. 8ª ed Washington: Editorial ILSI; 2003. p. 579.
13. Rivera Barragán M. del R. Hábitos alimentarios en estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Rev Cubana Salud Pública [revista en la Internet]. 2006. Sep [citado 28 de ene 2017]; 32(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662006000300005&lng=es.
14. Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as cardiovascular therapy. Circulation [Internet]. 1999 [citado 3 de ene 2017]; 99(7) 963. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/99/7/963>
15. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la salud. La obesidad en la pobreza un nuevo reto para la salud pública. Publicación científica Nro 576. Washington p. 35.
16. Organización Mundial de la salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. citado 9 de ene 2017 disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf
17. Martínez-Gómez D. Martínez-de-Haro V. Pozo T. Welk G. J. Villagra A. Calle M. et al. Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. Rev. Esp. Salud Pública [revista en la Internet]. 2009 Jun [citado 19 de ene 2016]; 83(3): 427-439. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000300008&lng=es
18. Seron P. Muños S. Lanás F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en la población chilena. RevMed

- Chile. [revista en la Internet] 2010; 138: 1232-1239[citado 29 de ene 2016]
Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v138n10/art%2004.pdf>
19. Universidad de Granada. Junta Andalucía. Traducción de las guías para el procesamiento de datos y análisis del cuestionario internacional de actividad física IPAQ versión corta y versión larga. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/p_4_p_2_promocion_de_la_salud/actividad_fisica_alimentacion_equilibrada/IPAQ_Guia_Traducida.pdf
 20. Estado Plurinacional de Bolivia Ministerio de Salud y Deportes. Bases técnicas de las guías alimentarias para la población Boliviana.; La Paz Bolivia 2010, p.13, 23-29, 32,44-46
 21. Serra M.L Armas L A Ribas. B L. Conclusiones de la encuesta de Nutrición de Canarias (1997-98) Bases para una política de nutrición en Canarias. Suplemento Vol 50 No 1; 2000 citado el 19 de feb del 2017 disponible en:
 22. Osorio J. Weisstaub G. Castillo C. Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. Rev. chil. nutr. [revista en la Internet]. 2002. Dic [citado 10 de ene del 2017] ; 29(3): 280-285. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182002000300002&lng=es. doi: 10.4067/S0717-75182002000300002
 23. Salud Madrid. Encuesta de nutrición de la comunidad de Madrid. Documentos técnicos de Salud Pública n D 137; citado el 19 de jun 2017 Disponible en:http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/ENUCAM_2014.pdf
 24. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la salud. Alimentos y bebidas ultraprocesadas en América Latina: tendencias, efectos sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas; Departamento de Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental; Washington D. C. , 2015 citado el 19 de jun del 2017 Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_esp.pdf

25. Organización Mundial de La Salud. Alimentación Sana. Nota descriptiva Nro 394; septiembre 2015, Citado 19 de mayo 2017 disponible en:
26. Zacarías I. Pizarro T. Rodríguez L. González D. Domper A. programa «5 al día» para promover el consumo de verduras y frutas en Chile. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2006 Oct [citado 2017 Jun 20]; 33(Supl 1): 276-280. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000300010
27. Biesalski H. Grimm P. Nutrición texto y atlas Madrid-España: Editorial Medica Panamericana S.A.; 2007. p. 14.
28. Clínica en Especialidades Dietoterapéuticas. El secreto de cinco tiempos de comida. Citado el 21 de jun del 2017 Disponible en: http://www.carmenlia.com/Articulos/5_comidas_al_dia/5_tiempos_de_comida_al_d%C3%83%C2%ADa.pdf
29. Información Alimentaria. Importancia del desayuno almuerzo merienda y cena. Citado el 21 de jun del 2017 Disponible en: http://www.infoalimentacion.com/documentos/importancia_del_desayuno_a_lmuerzo_merienda_y_cena.asp
30. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Prevención de la obesidad citado el 23 de mayo del 2017 Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11506&Itemid=41655&lang=es
31. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre la obesidad Mayo de 2017 citado 4 de junio del 2017 Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
32. Instituto Médico de la Obesidad IMEO. En el mundo hay más obesos que flacos, 4 de abril del 2016 citado el 10 de jun del 2017. Disponible en: <https://stopalaobesidad.com/tag/colectivo-mas-afectado/>
33. Instituto Medico Europeo de la Obesidad IMEO. Más de la mitad de Latinoamericanos tiene sobrepeso, febrero 2 del 2017 citado el 7 de Jun del 2017 Disponible en: <https://stopalaobesidad.com/tag/la-organizacion-panamericana-de-la-salud-ops/>

34. El Día. La OMS publicó las cifras de sobrepeso y la obesidad en el mundo. 13 de julio del 2015 citado el 30 de mayo del 2017. Disponible en: <http://www.eldia.com/nota/2015-7-13-la-oms-publico-las-cifras-de-sobrepeso-y-la-obesidad-en-el-mundo>
35. Instituto Médico de la Obesidad IMEO. Siete de cada diez adultos en México padecen obesidad o sobrepeso, 19 de dic 2016 citado el 6 de jun del 2017 Disponible en: <https://stopalaobesidad.com/tag/secretaria-de-salud-del-gobierno-mexicano/>
36. Delgado E. Evaluación del nivel de actividad física en sujetos con exceso de peso que Acuden a consulta de atención primaria. 2015 citado el 20 de Jun 2017 Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/11888/1/TFG-H256.pdf>
37. MacMillan K N. Valoración de hábitos de alimentación, actividad física y condición nutricional en estudiantes de la pontificia universidad católica de Valparaíso. Rev. chil. nutr. [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 10Feb 2017] ; 34(4): 330-336. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182007000400006&lng=es. doi: 10.4067/S0717-75182007000400006
38. Montealegre L. Modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años. Universidad autónoma de Manizales julio del 2012 Colombia. Citado el 4 de julio 2017 disponible en: <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/330/1/INFORME%20FINAL%20DE%20TESIS%20DE%20MAESTRIA-%20JULIO2012.pdf>
39. Ministerio de salud y deportes, Instituto nacional de estadística. Encuesta nacional de demografía y salud 2008 Bolivia, p.165 citado el 20 de jun del 2017 disponible en: www.dhsprogram.com/pubs/pdf/FR228/FR228%5B08Feb2010%5D.pdf
40. Ministerio de salud y deportes. Programa multisectorial desnutrición cero contribuye a reducir los índices de malnutrición. Citado el 21 de jun de 2017 disponible.
41. Datos del estudio.

XIII. ANEXOS

13.1. ANEXO 1

FOTOS



13.2. ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES INVESTIGACIÓN:

Estado Nutricional, Consumo y Hábitos Alimentarios de Clases y Policías Varones del Organismo Operativo de Transito de la ciudad de La Paz del año 2017

Ciudad y fecha: _____

Yo, _____ una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a la Lic. Goanna Troncoso Flores, para la realización de los siguientes procedimientos:

1. _____
2. _____

Adicionalmente se me informó que: • Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento. • No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán mejorar los procesos de evaluación de pacientes con condiciones clínicas similares a las mías. • Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad Autónoma de Manizales bajo la responsabilidad de los investigadores. • Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos. Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

Nombre _____ y
Apellidos _____

Firma _____

13.3. ANEXO 3

TECNICA ANTROPOMETRICA

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

- **Peso (kg):** Se pesó mediante una báscula con precisión de 100 g (0,1-200 kg) la cual fue calibrada y estandarizada antes de la medición, se realizó con el individuo en ropa interior, colocado encima de la báscula, en el centro, inmóvil con el peso del cuerpo distribuido en ambos pies, sin apoyarse en ningún sitio.
- **Estatura (cm):** Se midió mediante un tallímetro (40-200cm). El sujeto se colocó de pie, descalzo con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados, los talones, cadera, escapulas y la parte trasera de la cabeza pegadas a la superficie vertical del estatímetro, con la cabeza en forma que el plano que une el borde inferior de la órbita de los ojos y el superior del meato auditivo externo, sea horizontal, manteniendo la cabeza en el plano de Frankfurt. Antes de que se realice la medición el individuo inhaló profundamente conteniendo el aire y manteniendo la postura erecta, mientras que la base móvil se llevó al punto máximo de la cabeza con la presión suficiente para comprimir el cabello; se registró la unidad completa más cercana en cm.

13.4. ANEXO 4

ENCUESTA ALIMENTARIA

					Nº DE ENCUESTA	
ENCUESTA ALIMENTARIA NUTRICIONAL						
FECHA: <input type="text"/>						
DATOS PERSONALES:						
NOMBRE Y APELLIDOS: <input type="text"/>						
EDAD: <input type="text"/>		TELEFONO: <input type="text"/>				
PESO: <input type="text"/>		TALLA: <input type="text"/>		IMC: <input type="text"/>		
HABITOS ALIMENTARIOS :						
NUMERO DE COMIDAS						
1	2	3	4	5		
TIEMPO DE COMIDA		PREPARACION		ALIMENTOS		CANTIDAD

FRECUENCIA DE CONSUMO:			
GRUPO DE ALIMENTOS	SEMANAL	DIARIO	NUNCA
LACTEOS			
LECHE			
YOGURT			
QUESO			
OTROS			
CARNES			
RES			
POLLO			
PESCADOS			
HUEVO			
OTROS			
VERDURAS			
FRUTAS			
CEREALES			
ARROZ			
FIDEO			
OTROS			
PANES			
AZUCAR			
GASEOSAS			
ACEITES			
CONSUME AGUA:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI CONSUME QUE CANTIDAD:			
1 A 2 VASOS	<input type="checkbox"/>	2 A 4 VASOS	<input type="checkbox"/>
4 A 6 VASOS	<input type="checkbox"/>	6 A MAS VASOS	<input type="checkbox"/>
ACTIVIDAD FISICA:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SI REALIZA:	SEMANAL	DIARIA
10 A 15 MINUTOS	<input type="checkbox"/>	15 A 20 MINUTOS <input type="checkbox"/>
20 A 40 MINUTOS	<input type="checkbox"/>	40 A MAS MINUTOS <input type="checkbox"/>