

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



**RIESGO CARDIOMETABÓLICO, HÁBITO ALIMENTARIO Y
ESTADO NUTRICIONAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN, DEL
DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA EN LA GESTIÓN
2017**

Autor: Lic. Aquino Llave Anabel Betty

Tutor: Lic. MSc. Erick Omar Paye Huanca

**Tesis de Grado presentada para optar al Título de
Especialista en alimentación y Nutrición Clínica**

**LA PAZ – BOLIVIA
2017**

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso por ser quien me dio la fuerza y fe para creer lo que me parecía imposible terminar.

A mis padres y hermanos por apoyarme en todo momento por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación y ejemplo de vida a seguir.

Agradezco a la universidad Mayor de San Andrés, específicamente a la carrera de nutrición y dietética, por haberme aceptado ser parte de ella, así también a los diferentes docentes que me brindaron sus conocimientos y su apoyo.

A la universidad Mayor de San Simón, por la apertura y colaboración en el desarrollo de este trabajo.

Agradezco también a mi asesor de tesis Lic. MSc. Erick Omar Paye Huanca por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico.

A todos ustedes mi más infinita gratitud.

DEDICATORIA

Al ser, que ha sido, es y seguirá siendo el pilar fundamental en mi vida, a ti Señor Dios, por alentarme con tus palabras en los momentos más difíciles de mi carrera, por darme el valor y la fuerza para seguir adelante.

A mis padres, quienes con su ejemplo y lucha constante me han infundido, esfuerzo, dedicación y fortaleza para seguir este triunfo. GRACIAS PADRES.

A mis hermanos por brindarme su apoyo y aliento constante para culminar una etapa de mi vida profesional.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	JUSTIFICACIÓN	4
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
	3.1. Caracterización del problema.....	7
	3.2. Delimitación del problema.	11
	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
	5.1.1. Nutrición	13
	5.1.2. Nutrientes	13
	5.1.3. Nutrientes energéticos en la dieta	14
	5.1.4. Nutrientes no energéticos en la dieta	17
	5.1.5. Alimento	20
	5.1.6. Alimentación.....	22
	5.1.7. Leyes de la alimentación	22
	5.1.8. Recomendaciones dietéticas y requerimientos nutricionales	24
	5.1.9. Encuestas alimentarias.....	25
	5.1.10. El recordatorio de 24 horas	26
	5.1.11. Cuestionario de frecuencia de consumo	27
	5.1.12. Estado nutricional	27
	5.1.13. Índice de masa corporal o de Quetelet (IMC)	27
	5.1.12. Índice cintura cadera.....	28
	5.1.13. Hábitos alimentarios	30
	5.1.14. Relación entre hábitos alimentarios y salud.....	31
	5.1.15. Cambios de hábitos alimentarios	31
	5.1.16. Algunos factores condicionantes de los hábitos alimentarios	32
	5.1.17. Conducta alimentaria	33

5.1.18. Enfermedades relacionadas con la mala alimentación según la OMS	33
5.1.19. Valor de la alimentación durante la etapa universitaria	35
5.1.20. Características alimentarias de los estudiantes universitarios	36
5.2. Marco referencial	36
VI. VARIABLES	42
6.1. Operacionalización de variables	42
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	44
7.1. Tipo de estudio	44
7.2. Área de estudio	44
7.3. Universo y muestra	44
7.4. Unidad de observación o de análisis	44
7.5. Unidad de información	45
7.6. Criterios de inclusión y exclusión	45
7.6.1. Criterios de inclusión	45
7.6.2. Criterios de exclusión	45
7.7. Métodos e instrumentos	46
7.7.1. Información general	46
7.7.2. Información sobre el consumo alimentario	46
7.8. Procedimientos para la recolección de datos	47
7.8.1. Procesos:	48
7.8.2. Plan y análisis de datos	48
VIII. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	49
IX. DISCUSIÓN	68
X. CONCLUSIONES	71
XI. RECOMENDACIONES	73
XII. BIBLIOGRAFIA	75
ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución por género de los estudiantes según las facultades de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	49
Tabla 2. Características antropométricas de los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	49
Tabla 3. Estado nutricional de los estudiantes por Facultades de la Universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	50
Tabla 4. Riesgo de enfermedades cardiovasculares según índice Cintura Cadera en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.....	51
Tabla 5. Riesgo de enfermedades metabólicas según circunferencia de cintura en los estudiantes de la universidad mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.....	51
Tabla 6. Frecuencia de consumo de lácteos y derivados en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	52
Tabla 7. Frecuencia de consumo de carnes en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	53
Tabla 8. Frecuencia de consumo de huevos en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	54
Tabla 9. Frecuencia de consumo de verduras en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	54
Tabla 10. Frecuencia de consumo de frutas en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	55
Tabla 11. Frecuencia de consumo de leguminosas, cereales y tubérculos en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón del departamento de Cochabamba 2017.....	55
Tabla 12. Frecuencia de consumo de aceites en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	56

Tabla 13. Frecuencia de consumo de dulces y bollerías en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	56
Tabla 14. Frecuencia de consumo de bebidas no alcohólicas en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	57
Tabla 15. Frecuencia de consumo de alimentos procesados en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	58
Tabla 16. Consumo de macronutrientes en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.....	60
Tabla 17. Consumo de macronutrientes por facultades en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.....	60
Tabla 18. Consumo de micronutrientes en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	64
Tabla 19. Consumo de micronutrientes por facultades en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.....	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tiempos de comida en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	59
Gráfico 2. Consumo de macronutrientes en los estudiantes varones de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017	62
Gráfico 3. Consumo de macronutrientes en las estudiantes mujeres de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.	63
Gráfico 4. Consumo de micronutrientes en los estudiantes varones de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.	65
Gráfico 5. Consumo de micronutrientes en las estudiantes mujeres de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 22017.....	66

ACRÓNIMOS

ONU: Organización de naciones unidas.

OMS: organización mundial de la salud.

ENT: Enfermedades no transmisibles.

FAO: organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura.

IDR: ingestas dietéticas de referencia.

IMC: índice de masa corporal

LDL: lipoproteínas de baja densidad.

HDL: lipoproteínas de alta densidad

RESUMEN EJECUTIVO.

Objetivos: Determinar riesgo Cardiometabólico, hábito alimentario y estado nutricional en los estudiantes de la universidad mayor de san simón, del departamento de Cochabamba en la gestión 2017.

Material y métodos: estudio descriptivo observacional de corte transversal con una muestra de 380 estudiantes. Se recolectó información alimentaria a través de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y el recordatorio de 24 horas, también se tomaron datos antropométricos de peso, talla y circunferencia de cintura cadera.

Resultados: La mitad de los estudiantes tienen un IMC normal, pero más del 30% tienen sobrepeso y obesidad, de los cuales el 80% tiene un riesgo alto de sufrir enfermedades cardiovasculares; un 20% tienen riesgo alto de sufrir alguna enfermedad metabólica; más del 60% tienen una dieta hipocalórica, así también más del 60% consumen en exceso proteínas y más del 50% tiene un alto consumo de grasas; más del 70% no cubren sus requerimientos de carbohidratos de los cuales el consumo mayor son de productos refinados y no integrales; y más del 70% no cubren sus requerimientos de micronutrientes debido a que menos del 30% no consumen frutas y verduras a diario.

Conclusiones: Los estudiantes presentaron hábitos alimentarios que se relacionan con una mala nutrición, la dieta hallada es hipocalórica, hiperproteíca, alta en grasas y deficiente en Carbohidratos; caracterizándose por un alto consumo de alimentos cárnicos que se refleja en grasas saturadas, colesterol y proteína animal, la baja ingesta de frutas y verduras, legumbres y pescados, justifica el bajo aporte de vitaminas, minerales y fibra vegetal.

Palabras clave: Estado nutricional, hábitos alimentarios, estudiantes universitarios.

EXECUTIVE SUMMARY

Aim: To determine the eating habits and the nutritional status of the students, at the Universidad Mayor de San Simón in Cochabamba city, in the academic year 2017.

Material and methods: This is a descriptive and observational study, of cross-sectional, with a sample of 380 students. Food information was collected through a food consumption frequency questionnaire and the 24-hour reminder. In the same way, anthropometric data of weight, height and waist circumference were taken.

Results: Half of the students have a normal BMI, but more than 30% are overweight and obese; of which 80% has at high risk for cardiovascular disease; 20% has at high risk for some metabolic disease; and over 60% has a low calorie diet. Also, more than 60% consume excess protein; More than 50% have a high consumption of fats; More than 70% do not cover their carbohydrate requirements, of which the highest consumption is of refined and non-integral products; and more than 70% do not cover their micronutrient requirements because less than 30% of the sample does not consume fruits and vegetables daily.

Conclusions: Students presented eating habits that are related to poor nutrition. The diet found is hypo caloric, hyper protein, high in fat and deficient in carbohydrates. These are characterized by a high consumption of meat food that is reflected in saturated fats, cholesterol and animal protein. The low intake of fruits, vegetables, legumes and fish justifies the low contribution of vitamins, minerals and vegetal fiber.

Keywords: Nutritional status, eating habits, university students.

I. INTRODUCCIÓN

La palabra dieta, definida por el diccionario RAE (2001) como “conjunto de sustancias que regularmente se ingieren como alimento”, es variada y equilibrada permitiendo al organismo obtener los nutrientes necesarios para mantener el estado de salud y el equilibrio energético. La ingesta alimentaria diaria debe aportar energía suficiente para realizar las funciones vitales del organismo, la actividad física y la termogénesis inducida por la dieta. (1)

Para poder conocer las características de la alimentación en adultos jóvenes debemos acotar estas etapas de la vida, con un periodo comprendido entre los 19 y 24 años (ONU, 2010) en este sentido y desde un punto de vista práctico, la organización mundial de la salud (OMS) considera intercambiables las palabras adolescentes, jóvenes y juventud, estableciendo un rango de edad entre los 10 y 24 años. (1)

Los grandes cambios anatómicos, fisiológicos, bioquímicos, mentales y emocionales que acompañan al adulto joven lleva consigo además importantes cambios sociales, como el abandono de la escolarización, en muchos casos para comenzar a trabajar o continuar con los estudios, el inicio de una nueva convivencia en pisos compartidos o residencia o formar un nuevo hogar, su diferencia fundamental desde el punto de vista fisiológico con los adultos se debe a que el pico de masa ósea no se ha alcanzado todavía, mientras que desde la perspectiva psicológica y en relación a la alimentación se trata de un grupo cuyo comportamiento es bastante vulnerable, y por tanto también es su estado nutricional, estos cambios fisiológicos, junto a otros factores, condicionan sus necesidades de energía y nutrientes. Una vez alcanzada la edad adulta dichas necesidades tienen como criterio básico el mantenimiento del peso y de la estructura corporal evitando la depleción, estando influidas por el género, la presencia de patologías, el consumo de medicamentos y el estilo de vida que incluyen la actividad física, la alimentación o el consumo de tabaco entre otros factores. Es por eso que la función de los alimentos es aportar los nutrientes

necesarios que permitan cubrir las necesidades energéticas y otros requerimientos específicos del ser humano, los cuales varían a lo largo del ciclo vital. (1)

Hoy en día un individuo que pertenece a una sociedad industrializada puede alimentarse de forma incorrecta y perjudicial para la salud, aun viviendo en un entorno de superproducción y abundancia, sobre todo si carece de criterios claros sobre alimentación saludable. (2)

La valoración del estado nutricional como un indicador del estado de salud, es un aspecto importante en la localización de grupos de riesgo de deficiencias y excesos dietéticos que pueden ser factores de riesgo en muchas de las enfermedades crónicas más prevalentes en la actualidad.

Los hábitos de vida y consumo alimentario se desarrollan desde la infancia y comienzan a afianzarse en la adolescencia y la juventud. Es por eso que la dieta de los jóvenes y en especial de los estudiantes universitarios plantea un importante reto, ya que puede suponer cambios importantes en su estilo de vida. Además de los factores emocionales y fisiológicos, el periodo de estudios universitarios suele ser el momento en el cual los estudiantes asumen por primera vez la responsabilidad de su alimentación. Estos aspectos junto a factores sociales, económicos, culturales y las preferencias alimentarias configuran un nuevo patrón de alimentación que en muchos casos es mantenido a lo largo de la vida. (1)

El ingreso a la universidad genera una serie de cambios en la vida de los jóvenes. Ya sea separarse de su familia, en el caso de los estudiantes que tienen que desplazarse a las ciudades en busca de la universidad y dejar sus hogares; además de adaptarse a nuevas normas, compañeros de estudio, niveles elevados de estrés y manejo del tiempo. Dentro de estos cambios, la alimentación resulta uno de los factores menos visibles en los estudiantes, pero que generan mayores problemas en la salud a mediano y largo plazo.

Así también, debido a la diversidad de actividades que realizan los estudiantes universitarios como asistir a clases, hacer trabajos en grupo, estudiar a solas, realizar sus prácticas en clínicas, entre otras, conducen a un desmejoramiento de su calidad

de vida y a la adquisición de hábitos alimenticios pocos saludables. Los jóvenes deben optimizar su tiempo para cumplir con todos sus quehaceres cotidianos, lo que genera una demanda alta de estrés, desgaste emocional, físico y mental requerido para su formación académica. La etapa universitaria es crucial en el desarrollo de la persona ya que se van adquiriendo hábitos que en la mayoría de los casos se mantienen en la edad adulta, con un riesgo o beneficio para la salud. Estos hábitos alimentarios incrementan de forma notable la probabilidad de desarrollar ciertas patologías en la vida adulta, incluyendo arterosclerosis, trastornos del comportamiento alimentario, obesidad, diabetes, osteoporosis y diversos tipos de cáncer. (3)

Por este motivo es que se quiere conocer los hábitos alimentarios de los estudiantes y respectivamente determinar el estado nutricional, como punto de partida para desarrollar estrategias efectivas en la promoción de la salud.

Se realizó un estudio descriptivo transversal, tomando como muestra un total de 380 universitarios de 7 facultades que se encuentran en el centro de la ciudad de Cochabamba.

II. JUSTIFICACIÓN

Alimentación no adecuada, es uno de los grandes problemas de la vida moderna. Con las prisas y los horarios complicados, las comidas en exceso de grasas saturadas, sal y calorías que pueden perjudicar a la salud. La organización mundial de la salud (OMS 2011) plantea que una mala nutrición puede reducir la respuesta al sistema inmune, aumentar la vulnerabilidad de las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. (4)

Por lo tanto Los estudiantes universitarios son vulnerables, a una mala nutrición, ya que esta se considera un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional, que comienza a responsabilizarse de su alimentación y atraviesa un periodo crítico en la consolidación de hábitos y conductas alimentarias, no consumen meriendas entre las comidas, no desayunan, ayunan por largas horas, prefieren la comida rápida y además no realizan ejercicios físicos, es considerada la población adulto joven clave para la promoción y prevención de saludo de las futuras generaciones. (5)

Los estudiantes universitarios se encuentran en un periodo crítico para el desarrollo de estilos de vida que tienen mucha importancia en su futura salud, ya que la influencia en el comportamiento alimentario de los compañeros, el consumo de alcohol, su situación económico y la habilidad para cocinar hacen que cambien sus hábitos de alimentación, los pocos estudios en España sobre calidad de la dieta en este grupo de población reflejan mayoritariamente un inadecuado seguimiento de patrón mediterráneo (5)

Los países de Latinoamérica, entre ellos Argentina, están experimentando un fenómeno que se conoce como transición nutricional, asociados al rápido proceso de urbanización y cambios económicos. Estas transiciones implican cambios en el patrón alimentario, los que se caracterizan por reemplazar platos y alimentos tradicionales por otros de alta densidad energética ricos en grasas y productos refinados, con bajo contenido de hidratos de carbono complejos y fibra. La tendencia actual implica también cambios en el grado de actividad física (ligera, moderada,

intensa) lo que puede influir en el peso y composición corporal y con ello en la mayor incidencia de aparición de enfermedades asociadas a la nutrición.

Por otro lado se ha observado, que la alimentación de la población universitaria ha variado desde los años 90 hasta la actualidad, estudios previos han puesto en evidencia la existencia de hábitos alimentarios incorrectos, caracterizados por omitir comidas, picar entre horas, abusar de la comida rápida, comer fuera del hogar alimentos muy procesados con alto contenido de grasas saturadas, azúcares y/o sodio y seguir una alimentación poco diversificada. A todo esto contribuye el desconocimiento de las recomendaciones dietéticas existentes para mantener una dieta alimentaria saludable y variada. (6)

Los patrones culturales de la alimentación se están deteriorando cada vez más produciendo una desestructuración de los ritmos y hábitos alimentarios, como realizar comidas fuera de casa, aumentó de la utilización de la comida rápida y también por jornadas acumuladas. (6)

Son varios los estudios realizados a universitarios de titulaciones relacionadas con las ciencias de la salud donde se observó que no aplicaban sus conocimientos nutricionales, presentando malos hábitos alimentarios, consumiendo con alto contenido calórico y con ingestas desequilibradas. Todos estos hábitos alimentarios se traducen en malos hábitos alimentarios, mala calidad de la dieta y por tanto en personas con sobrepeso y obesidad, está demostrado que el sobrepeso y la obesidad se dan mayormente en hombres (6).

El mantener una disciplina alimentaria no solo previene enfermedades, permitiendo gozar de una buena salud, pues el 85 por ciento de las enfermedades según la OMS (2011), provienen de una mala alimentación, sino que las generaciones venideras tendrán un modelo, un mapa de enseñanza sobre el camino hacia los correctos hábitos alimenticios y nutricionales (4)

De esta manera se hace indispensable informar y provocar una conciencia sobre la salud, y que por medio de programas y la práctica orientadora se pueda promover vida saludable en cada uno de los contextos del ser humano, pues al manejar de

forma correcta los hábitos alimentarios, no solo traerá como resultado salud física, sino también salud mental. Según Maxwell (2009) afirma que el 89 por ciento del aprendizaje proviene por la vista, he aquí que el estudiante deba presentarse como un futuro modelo de hábitos alimentarios y nutricionales. Ambos aspectos solo pueden ser alcanzados mediante la correcta alimentación, la cual permite el óptimo desempeño académico y laboral.

Debido a que hay escaso conocimiento respecto de los hábitos alimentarios de los estudiantes, se pretende lograr un conocimiento más específico acerca del tipo de alimentación que consume el Estudiante de la Universidad Mayor de San Simón, y así saber si su alimentación cubre las necesidades nutricionales mínimas que requiere, ya que aparte de estudiar muchos de ellos también trabajan. La población estudiantil es diversa en cuanto a procedencia, factor económico, factor social, etc. razón por la que en la mayoría de los estudiantes de la universidad puede condicionar su alimentación. Así, el aporte de los datos que brindará el presente estudio, nos dará una visión general de la situación alimentaria de estos estudiantes y de este modo poder plantear nuevas pautas de ayuda al estudiante para que éste pueda tener una alimentación más acorde a sus necesidades fisiológicas y lograr un buen estado intelectual. (4)

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. Caracterización del problema.

El cuerpo humano actúa de la misma manera que una máquina; por lo tanto su buen funcionamiento dependerá del mantenimiento que este reciba, contando con los materiales y requerimientos necesarios para que este se encuentre en buen estado, así como los diferentes factores de calidad que exigen su diseño y composición. Por lo tanto, el cuerpo humano necesita alimentos para lograr sustentarse. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2004) 2.7 millones de personas al año mueren con consecuencia del insuficiente consumo de frutas y verduras. Este constituye uno de los principales factores de riesgo para la mortalidad a nivel mundial. Esta insuficiencia causa cerca de un 19 por ciento de los cánceres gastrointestinales, 31 por ciento de las cardiopatías y 115 de los accidentes cerebro vasculares. (4)

Existen enfermedades crónicas como el cáncer, la obesidad, las cardiopatías o la diabetes. En este caso, la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, pero el sobrepeso y la obesidad no solo alteran la salud física de las personas, sino también afectan su vida emocional y social, ser obeso, vuelve a las personas fácil blanco de críticas y burlas logrando que la autoimagen y autoestima se vea deteriorada. La depresión de hecho, es un padecimiento que muchas veces les acompaña, con lo que muchas respuestas de su comportamiento se ven seriamente alteradas. Tristeza, enojo, falta de ganas de vivir, nerviosismo, taquicardias, problemas de sueño y poca atención a su persona, son algunos de los síntomas que llegan a presentarse, e incluso el comer compulsivamente es una manera de atenuar estos pensamientos y sentimientos auto destructivos. (4)

Otros aspectos psicológicos destacados por la OMS son la bulimia y la anorexia. La bulimia es un trastorno de la alimentación de origen neurótico que se caracteriza por períodos en que se come compulsivamente, seguidos de otros de culpabilidad y

malestar, con provocación del vómito; en parte se debe a un temor agudo a engordar afecta directamente a los sentimientos y emociones del sexo enfermo, influyendo de esta manera en su estado anímico que en poco tiempo desembocará en problemas depresivos. Mientras que anorexia, es otro tipo de trastorno neurótico que se caracteriza por un rechazo sistemático de los alimentos y que se observa generalmente en personas jóvenes; suele ir acompañado de vómitos provocados, adelgazamiento extremo y, en el caso de las mujeres, desaparición de la menstruación. (4)

Se vio que en muchos niños y niñas de países en desarrollo padecen desnutrición cuando llegan a la adolescencia, lo que los hace más propensos a contraer enfermedades y morir a una edad temprana. El número de adolescentes con exceso de peso u obesidad está aumentando tanto en los países de ingresos bajos como altos. Más del 90% de la población, se caracteriza por el alto consumo de alimentos cárnicos y lácteos que se refleja en exceso de grasa saturada, colesterol y proteínas animal, y una baja ingesta de frutas y verduras. (1)

En todo caso, la cifra anual de 16 millones de muertes prematuras (antes de los 70 años de edad) en el mundo a causa de enfermedades cardíacas y pulmonares, accidentes cerebrovasculares, cáncer y diabetes puede combatirse con políticas públicas de prevención en la salud. En el “Informe de la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014”, la directora general de la OMS, Margaret Chan, explica que “al invertir sólo 01.03 dólares por persona al año, los países pueden reducir dramáticamente la enfermedad y la muerte por enfermedades no transmisibles”. (7)

La mayoría de las muertes prematuras a causa de las enfermedades no transmisibles son prevenibles, por ejemplo de las 38 millones de vidas perdidas en 2012, 16 millones (42%) ocurrieron de forma prematura y evitable. A pesar de esta situación, en algunos países se notan logros, como Brasil que ha reducido su tasa de mortalidad a un ritmo de 1,8% por año como parte de la expansión de la atención primaria en salud, y Argentina que ha promovido la disminución de hasta un 25% del contenido de sal en el pan. (7)

En los reportes por país, la Organización Mundial de la Salud advierte que “las estimaciones de mortalidad para este país (Bolivia) tienen un alto grado de incertidumbre porque no se basan en los datos de mortalidad nacional de enfermedades no transmisibles”. Los factores de riesgo en adultos, hombres y mujeres en Bolivia, son: en un 30% el tabaco (según datos de 2011), en un 24,4% los casos de presión arterial elevada (2008), en un 17,9% la obesidad (2008) y el consumo de alcohol de 5.9 litros per cápita. (7)

Bolivia tiene una población de 10,4 millones de personas, y el porcentaje de habitantes en el rango de los 30 a 70 años de edad es de 33.6%. Se estima que de 72 mil muertes registradas en todas las edades y en ambos sexos en una gestión, un 59% sucedieron a causa de enfermedades no transmisibles.

La OMS identificó que en el país no existe una unidad o departamento operativo ministerial sobre enfermedades no transmisibles (ENT) y tampoco una política o estrategia o plan de acción que integre varias ENT y los factores de riesgo compartido. Sin embargo, sí posee una política para reducir la inactividad física, el consumo de alcohol y tabaco, y la dieta poco saludable. (7)

También se vio que a nivel del trabajo institucional, no se identificaron directrices, protocolos y/o normas nacionales basadas en la evidencia para el manejo de las principales ENT a través de un enfoque de atención primaria; tampoco existe un sistema de supervisión y de control de las ENT para aportar a los informes de las nueve metas mundiales en esta materia; y se carece de un registro nacional del cáncer basado en la población. (7)

Entre las enfermedades no transmisibles más destacadas esta la diabetes y podemos ver que en Bolivia hay 90.000 casos de diabetes, en 5 años se duplicarán. La Paz es el segundo departamento del país con más casos de la patología, el primero es Santa Cruz. El crecimiento de casos nuevos es acelerado y alarmante. El 90% de los casos de diabetes en Bolivia son del tipo Dos y afectan a personas mayores de 35 años, varones y mujeres indistintamente. "Aunque en los últimos años se registran casos en jóvenes de 24 años". Santa Cruz es el departamento con

mayor incidencia de la enfermedad con 35.300 casos; seguido de La Paz, con 15.495, y Cochabamba, con 13.453. (8)

Entre los factores de riesgo para contraer esta patología se cuentan: el sobrepeso, la obesidad, el sedentarismo, la presión arterial alta, el colesterol, además de los antecedentes de enfermos de diabetes en la familia. Según datos de la OMS, en el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes. Se prevé que en 2030 la enfermedad sea la séptima causa de muerte. En 2012, la diabetes ocasionó directamente 1,5 millones de decesos en el orbe (8)

Podemos ver que se muestra en los estudios una altísima prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en nuestra población. No solo ocurre en adultos, sino también en jóvenes y preocupantemente también en niños.

Los estudiantes universitarios como potenciales adultos profesionales y padres, son particularmente vulnerables a una mala nutrición, ya que no consumen alimentos entre las comidas centrales, no desayunan, ayunan por largas horas durante el día y prefieren la comida rápida rica en grasa como primera opción. Por lo tanto los estudiantes universitarios, son un grupo poblacional (adulto-joven) clave, para la estimulación de actividades de promoción y prevención en salud.

Lidia Busmail, medica especialista en Medicina Indígena y profesora de la Cátedra de Histología y Embriología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario, ha destacado que la población universitaria es un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional, ya que se caracteriza por: saltarse comidas con frecuencia, picar entre horas, tener preferencia por comida rápida y consumir alcohol frecuentemente. El periodo de estudios universitarios suele ser el momento en que los estudiantes asumen por primera vez la responsabilidad de su comida. Por tanto se trata de un periodo de educación crítico para el desarrollo de hábitos dietéticos que tienen mucha importancia en la futura salud. (9)

3.2. Delimitación del problema.

A través de esta investigación se pretende dar a conocer los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios, riesgo cardiovascular y respectivamente determinar el estado nutricional de los mismos, dependiendo principalmente de las medidas antropométricas y cuestionarios de consumo de alimentos, como punto de partida para desarrollar estrategias efectivas en la promoción de la salud. Se realizara un estudio descriptivo observacional de tipo transversal, tomando como muestra un total de 380 universitarios de 7 facultades de la universidad Mayor de San Simón que se encuentran en el centro de la ciudad de Cochabamba, de la presente gestión.

3.3. Formulación del problema.

¿Cuál es el riesgo cardiometabólico, hábito alimentario y estado nutricional en los estudiantes de la Universidad mayor de San Simón, de la ciudad de Cochabamba en la gestión 2017?

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar el riesgo cardiometabólico, hábito alimentario y estado nutricional en los estudiantes de la Universidad mayor de San Simón, de la ciudad de Cochabamba en la gestión 2017.

4.2. Objetivos específicos

- Caracterizar los valores del peso, talla, IMC, circunferencia de cintura y cadera de los estudiantes universitarios.
- Determinar el riesgo a presentar de enfermedades cardiovasculares y riesgo metabólico a través de la circunferencia abdominal e índice cintura cadera.
- Determinar la frecuencia de consumo de los alimentos por rubro, y la ingesta de energía, macro y micronutrientes según el recordatorio de 24 horas.
- Identificar los tiempos de comida y según los grupos de alimentos, energéticos, formadores y protectores.

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Marco conceptual

Los hábitos alimentarios y la actividad física en general se establecen durante la primera infancia, si bien en la adolescencia, las relaciones sociales del momento y el estilo de vida marcado por las tendencias y la moda influyen de manera notable en la alimentación. Ya en la universidad, gran parte de los estudiantes viven fuera de casa y lejos de su familia durante los años de carrera. La nueva situación de convivencia, el comportamiento alimentario de los compañeros de piso o de residencia, los apuros económicos y la mayor o menor habilidad para cocinar, hace que cambien sus hábitos de alimentación. Los errores dietéticos que se comentan durante estos años pueden comprometer el estado nutricional individual.

5.1.1. Nutrición

Según Covián (1984) es el conjunto de procesos mediante los cuales el hombre ingiere, absorbe, transforma y utiliza las sustancias que se encuentran en los alimentos y que tienen que cumplir cuatro objetivos:

- Suministrar las sustancias necesarias para regular los procesos metabólicos.
- Aportar materiales para la formación, crecimiento y reparación de las estructuras corporales y para la reproducción.
- Suministrar energía para el mantenimiento de sus funciones y actividades.
- Reducir el riesgo de algunas enfermedades. (4)

5.1.2. Nutrientes

Torres (2009) establece que los nutrientes son las sustancias integrantes de los alimentos que son útiles para el metabolismo orgánico, cuya misión es cubrir las

necesidades del organismo. Las cantidades necesarias de nutrientes esenciales difieren con la edad y el estado fisiológico.

Los nutrientes o principios nutritivos son aquellas sustancias integrante normales de nuestro organismo y de los alimentos, cuya ausencia o disminución por debajo de un límite mínimo producen, al cabo de cierto tiempo, una enfermedad por carencia. Los nutrientes se pueden clasificar teniendo en cuenta las necesidades diarias, basadas en las recomendaciones nutricionales en macronutrientes, como los hidratos de carbono, proteínas y grasas. Y en micronutrientes, como los minerales y las vitaminas. (4)

5.1.3. Nutrientes energéticos en la dieta

5.1.3.1. Las grasas

Debido a su alta densidad calórica (proporcionan 9kca/g) es posible obtener un adecuado aporte energético a partir de un consumo razonable de grasa. Aunque no existen datos suficientes para determinar un nivel definido de ingesta de ese macronutriente que asegure la ausencia de riesgo, se estima que una cantidad entre en 20-35% de la energía de la dieta cubren las necesidades del ser humano y previene las enfermedades crónicas, asociándose además a la absorción de vitaminas liposolubles y carotenoides. La capacidad de almacenar grasa en los adipocitos en forma de triglicéridos permite la supervivencia del ser humano en ausencia de alimentos durante semanas e incluso durante meses, así como el suministro de energía a corto plazo. Se consumen en forma de grasas visibles en los aceites y mantequillas o formando partes de alimentos básicos como leches, quesos, carnes o pescados, contribuyendo a la sensación de saciedad debido al retraso que provocan sobre el vaciado gástrico. Sus propiedades vienen determinadas por las características de los ácidos grasos que la componen. Dichos ácidos pueden ser saturados, y por tanto sin dobles o triples enlaces o en caso contrario insaturados. Aunque los ácidos grasos monoinsaturados no son ácidos esenciales para el organismo humano, pueden tener algunos beneficios en la prevención de

enfermedades crónicas y su asociación de riesgo cardiovascular. Los ácidos grasos omega 3 y omega 6 no pueden ser sintetizados por el organismo, llamado también ácido graso esencial, estos proceden principalmente de animales marinos, los aceites omega 6 se encuentran especialmente en aceites de semillas, los aceites omega 3 pueden tener efectos beneficiosos sobre trastornos cardiovasculares, procesos inflamatorios y el desarrollo de la aterosclerosis, la FAO indica, sin embargo que no es necesaria una proporción entre ambos si los dos valores se encuentran dentro de las recomendaciones de consumo. Sin embargo, los ácidos grasos Trans como componente de la dieta actual, cuya principal fuente son alimentos que contienen aceites que han sufrido un proceso de hidrogenación de sus ácidos grasos insaturados para convertirse en grasas más estables. Margarina, bollería industrial y en general alimentos procesados, por su contenido en estas sustancias o por su frecuencia de consumo se incrementa la prevalencia de enfermedades crónicas y determinados tipos de cáncer. (10)

5.1.3.2. Hidratos de carbono o carbohidratos

Estos macronutrientes están constituidos por hidrogeno y carbono y su principal función es proporcionar energía al organismo (4kcal/g), en especial al cerebro, el cual es el único órgano dependiente de este macronutriente. Son sintetizados por las plantas y constituyen el mayor suministro energético desde el punto de vista alimentario destacan los almidones y azúcares, además de la fibra por su efecto sobre la prevención de diversas patologías. Mientras que almidón, se refiere a polisacáridos compuestos exclusivamente por glucosa, el termino Azúcar se suele utilizar para denominar a mono y disacáridos, que pueden formar parte de la composición natural de los alimentos o haber sido incorporados a comidas y bebidas procesadas, bien como edulcorante o para mejorar su conservación. En la actualidad las directrices generales sobre el consumo de hidratos de carbono recomiendan la elección de alimentos con cantidades inferiores de azúcares añadidos y el consumo de carbohidratos a través de granos ricos en fibra, frutas y verduras, incorporando así el consumo de fibra al de carbohidratos simples. (10)

5.1.3.3. Proteínas

Es el tercer grupo de nutrientes energéticos, aportan al igual que los carbohidratos 4 kilocalorías por gramo consumido, aunque entre sus funciones principales destacan constituir la base de la estructura corporal e intervenir en procesos de regulación a través de enzimas, hormonas o transportadores de membrana, de los 20 aminoácidos que la comprenden solo 8 son esenciales en la edad adulta (valina, leucina, isoleucina, lisina, fenilalanina, triptófano, treonina y metionina) debido a que la capacidad del organismo para sintetizar las proteínas está condicionada por la disponibilidad de todos los aminoácidos necesarios, el valor biológico de estas viene determinado por la composición en aminoácidos esenciales, tomándose como referencia para el ser humano la ovoalbúmina, ya que contiene los aminoácidos esenciales en las cantidades apropiadas para el organismo, la calidad proteica de la dieta depende del valor biológico de la proteína, además de su digestibilidad y biodisponibilidad. Carnes pescados huevos y lácteos son los principales grupos de alimentos ricos en proteínas de origen animal, mientras que las legumbres son de fuente vegetal, aunque estas no son de buena calidad. Algunos autores sugieren que unos valores normales de consumo de 0.8 g de proteína por kilogramos de peso corporal y por día serían suficientes para el control del peso, por otra parte, aunque altas ingestas de proteínas se podrían asociar en algunos casos con enfermedades crónicas como osteoporosis, cálculos renales, insuficiencia renal, cáncer y enfermedad coronaria. (10)

5.1.3.4. Alcohol

La relación entre el consumo en la dieta y sus efectos sobre la salud continua siendo de investigación de interés en nuestros días, existiendo constancia del efecto positivo que su consumo moderado tiene sobre enfermedades cardiovasculares y longevidad, como se refleja en algunos patrones alimentarios de reconocido beneficio para la salud. Si además ese alcohol se encuentra en algunas bebidas fermentadas como el vino tinto, aporta adicionalmente antioxidantes cuyos efectos

beneficiosos se asocian a la protección frente a daños oxidativos celulares. Dentro del punto de vista energético cada gramo de alcohol produce 7 kcal/g y aunque su consumo moderado es socialmente aceptado y saludable, su ingesta en exceso genera un importante problema de salud, lo que se asocia a un alto costo sanitario y social. (10)

5.1.4. Nutrientes no energéticos en la dieta

El organismo requiere nutrientes esenciales en cantidades muy pequeñas para que sus necesidades queden cubiertas, generalmente, mediante la ingesta de una dieta equilibrada, estos nutrientes son las vitaminas y minerales.

5.1.4.1. Las vitaminas

Se tratan de compuestos orgánicos presentes en los alimentos naturales, cuya función es participar en la regulación del funcionamiento fisiológico normal del organismo y cuya deficiencia provoca síndromes específicos, se clasifican en hidrosolubles y liposolubles, las hidrosolubles no se almacenan en el organismo, salvo la Piridoxina que se acumula en el músculo esquelético, la Cobalamina y el Ácido fólico que lo hacen en el hígado, su exceso se elimina por la vía renal, requiriendo un aporte regular. Las vitaminas liposolubles se almacenan en el organismo a excepción de la vitamina K, pudiendo su exceso originar fenómenos de toxicidad, como en el caso de las vitaminas A y D. están muy difundidas en los alimentos, siendo sus principales fuentes los vegetales (frutas y verduras sobretodo), también están presentes en la leche, huevos y carnes. La niacina, por otra parte puede ser producida en el organismo a partir del triptófano, y la vitamina K y la Riboflavina se pueden sintetizar en el intestino en baja cantidad. Las liposolubles se ingieren habitualmente con las grasas de la dieta y para ser asimiladas necesitan de una correcta secreción biliar, así como una adecuada función pancreática. Sus principales fuentes son las partes grasas de los alimentos procedentes de animales y vegetales, la vitamina D se sintetiza en la piel a través de la radiación solar. (11)

5.1.4.2. Vitamina A

Cumple tres funciones principales: a) está vinculada con la percepción visual, b) ejerce funciones fundamentales sobre los tejidos reproductivos y c) contribuye a una mejor respuesta inmunitaria. Las concentraciones de vitamina A expresadas en microgramos que se recomiendan son de 600 microgramos de retinol cantidad que permite un crecimiento normal, evita los signos clínicos de deficiencia, mantiene reservas corporales y otras funciones de esta vitamina. Las fuentes principales de vitamina A se encuentran en el aceite de pescado, hígado de res, la leche entera, los quesos grasos, la mantequilla y el huevo, en forma de provitamina A se encuentran en las verduras de color amarillo, naranja y verde intenso, zanahoria, zapallo, camote, papaya, mango, acelga, berro, espinacas, espárragos, etc. (11)

5.1.4.3. Los minerales

Se trata de sustancias inorgánicas que no producen energía para la vida de los organismos animales, dependiendo del elemento sus requerimientos oscilan entre unos microgramos hasta algo más de un gramo por día. Su función es estructural y reguladora. Dependiendo del mineral sus principales fuentes alimentarias son la leche productos lácteos, frutos secos, legumbres, carnes, pescados, huevos, cereales integrales, mariscos, sal común, agua, verduras, frutas y hortalizas no todas las cantidades del elemento presente en un alimento pueden ser utilizadas como fuente del nutriente, siendo la biodisponibilidad la proporción de nutriente en el alimento ingerido que resulta accesible para su uso en los procesos metabólicos. Aunque los alimentos son la principal fuente de vitaminas y minerales, en algunos países como Estados Unidos, el enriquecimiento de la alimentación mediante suplementos es una estrategia de salud pública para mejorar el estado nutricional de la población sin incrementar la ingesta calórica, sin embargo, su realización de forma indiscriminada puede generar desequilibrios en la dieta, ya que el margen de seguridad de los diferentes micronutrientes presenta una gran variación, recomendándose a los profesionales de la salud que se tenga en cuenta tanto su

contraindicación como la dieta y del estilo de vida del individuo antes de proponer la ingesta de dichos suplementos. (11)

5.1.4.4. Calcio

Los requerimientos de calcio aumentan a 1200mg/día por el crecimiento óseo y muscular. La adolescencia y la juventud es un período crítico en la formación de la masa ósea, por lo que una ingesta insuficiente de calcio en esta etapa, es un factor de riesgo para contraer la osteoporosis prematura. (11)

5.1.4.5. Hierro

Durante la adolescencia los requerimientos de hierro se incrementan en ambos sexos, en los adolescentes y jóvenes varones se debe al aumento de la masa magra y el volumen sanguíneo, en las adolescentes y jóvenes mujeres por las pérdidas menstruales. El hierro que mejor se absorbe es el que proviene de las carnes, mientras que el que procede de legumbres, verduras y otros alimentos es de menor absorción biológica. Los alimentos con alto contenido de hierro son: las carnes rojas, las vísceras, las aves, los pescados, los cereales fortificados y en menor medida algunos vegetales como las espinacas y acelga. Se recomiendan entre 15 a 19mg/día de hierro para los adolescentes varones y adolescentes mujeres 29 - 33mg/día a partir de la menarquía. (11)

5.1.4.6. Zinc

Está directamente relacionado con la síntesis de proteínas y por tanto con la formación de tejidos, siendo su adecuada ingesta especialmente importante en la adolescencia, y juventud. Su carencia produce lesiones en la piel, retraso en la cicatrización de heridas, caída del cabello, fragilidad en las uñas etc. El déficit crónico puede causar hipogonadismo (pequeño tamaño de órganos reproductores). Se recomienda una Guía alimentaria para las y los adolescentes (11 a 18 años) ingesta

diaria de zinc en torno a los 14,4 mg/día para mujeres y 17 mg/día para varones. Los alimentos fuentes de zinc son las carnes, pescado y huevos. También los cereales, las leguminosas. La ingesta de fibra en exceso dificulta su absorción. (11)

5.1.5. Alimento

Hay que tener en cuenta que los alimentos son lo único que proporcionan energía y diversos nutrientes necesarios para crecer sanos y fuertes y poder realizar las actividades diarias. Está comprobado que ninguna persona logra sobrevivir sin alimento, y la falta de alguno de los nutrientes ocasiona diversos problemas en la salud. 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 nutrientes necesarios para poder realizar todas las actividades según la actividad física que se desarrolle, el sexo, la edad, el estado de salud y desempeño laboral.

Diversos estudios han considerado que consumir pocos alimentos o demasiados, de forma desbalanceada, tiene consecuencias, por ello la alimentación debe ser de acuerdo a las leyes de la alimentación propuestas por el Doctor Pedro Escudero fundador de la carrera de Licenciatura en Nutrición, la cual debe ser:

5.1.5.1. Suficiente

En lo que se refiere a la cantidad de la alimentación para cubrir las exigencias calóricas del organismo y mantener el equilibrio de su balance. (11)

5.1.5.2. Completa

En su composición para ofrecer al organismo todas las sustancias que lo integran. Para lograr mantener la salud es necesario ingerir todos los principios nutritivos que integran el organismo y esto se logra mediante la ingesta de diversos alimentos en cantidades y proporciones adecuadas. (11)

5.1.5.3. Armónica

En las cantidades de los diversos principios nutritivos que integran la alimentación, deben guardar una relación de proporciones entre sí. (11)

5.1.5.4. Adecuado

Con respecto a la alimentación, su finalidad es que la misma sea adecuada al organismo, debiendo satisfacer todas las necesidades del organismo; en el hombre sano conservar la salud y en el enfermo favorecer la curación y mantener el estado general. (11)

El conocimiento no conduce de manera automática a hacer lo correcto, para establecer cambios en la conducta que promueva la salud, se requiere del conocimiento de las conductas deseadas, y las habilidades para practicarlas, la confianza propia para llevarlas a cabo y la intención o el compromiso de hacer.

Una elevada frecuencia de comidas guarda una relación negativa con el aporte calórico y el aumento de peso, los tipos de alimentos a los que se puede acceder fácilmente entre horas suelen ser ricos en grasas, por lo que un consumo elevado de esos alimentos podría predisponer al aumento de peso. (4)

Los nuevos estilos de vida y la sensación de falta de tiempo, han dado lugar a cambios en el modelo tradicional de distribución de las comidas y han afectado sobre todo al hábito del desayuno con una tendencia a realizar desayunos cada vez más ligeros e incluso a omitirlos. Este problema se agrava si se tiene en cuenta la también continua tendencia a aligerar las cenas, dando lugar a una distribución horaria de las comidas a veces irracional con repercusiones negativas en el estado nutricional y en la salud. (4)

Aunque el número de comidas y su contenido energético depende de las costumbres, estilo de vida y condiciones de trabajo de cada persona, en general se recomienda que se realicen más de 3-4 comidas/día y que la mayor parte de los

alimentos se consuman en las primeras horas del día, es decir se recomienda hacer un buen desayuno y comida y aligerar las cenas. Esta distribución calórica tiene una importante repercusión en el mantenimiento del peso, en la glucemia y en la colesterinemia. (4)

5.1.6. Alimentación

La alimentación es un proceso vital a través del cual el individuo selecciona de la oferta de su entorno los alimentos que han de configurar su dieta y los prepara para su ingestión. La alimentación es por tanto un proceso voluntario y educable.

Según Covián (1984) es el proceso mediante el cual tomamos del mundo exterior una serie de sustancias que, contenidas en los alimentos que forman parte de nuestra dieta, son necesarias para la nutrición. El alimento es por tanto, todo aquel producto o sustancia que una vez consumido aporta materiales asimilables que cumplen una función nutritiva en el organismo. (11)

5.1.7. Leyes de la alimentación

5.1.7.1. Ley de la cantidad

La cantidad de la alimentación debe ser suficiente para cubrir las exigencias calóricas del organismo y mantener el equilibrio de su balance. Esta ley abarca dos conceptos solidarios:

Exigencias calóricas. Requerimiento calórico que se expresa como valor calórico total. Es decir que el cuerpo humano debe reponer la cantidad calórica consumida, mediante un adecuado aporte de alimentos, sobre todo energéticos.

Balance. Se entiende por balance la relación resultante entre las entradas y salidas, refiriéndose fundamentalmente a los alimentos plásticos y reguladores (proteínas, minerales, vitaminas y agua). Estas sustancias forman parte del organismo, y una vez utilizadas los metabolitos finales son eliminados. Si no cubre las exigencias

calóricas o la calidad de un nutriente para mantener el balance es insuficiente y si el aporte es superior a las necesidades se considera excesivo. (12)

5.1.7.2. Ley de la calidad

El régimen de alimentación debe ser completo y valorado en su composición, para ofrecer al organismo todas las sustancias que lo integran. El organismo es una unidad indivisible biológicamente. El mismo está formado en última instancia por células, y esta a su vez por sustancias elementales como C, H, N, S, Fe, etc. De su armoniosa distribución depende la estructura y funcionamiento de cada una de estas células, es decir que la reducción de uno de los elementos dificulta el normal funcionamiento de las demás sustancias que lo integran. En consecuencia, para mantener la salud es necesario ingerir todos los principios nutritivos que integran el organismo y esto se logra mediante la ingesta de diversos alimentos en cantidades y proporciones adecuadas. Toda alimentación que cumpla con esta ley se considera completa, aquel régimen en el que un principio nutritivo falta o se habla considerablemente reducido se denomina carente. La gravedad de una carencia depende de varios factores como la jerarquía del nutriente, la edad de la persona, el nivel de reservas naturales y la capacidad de síntesis que posee. (12)

5.1.7.3. Ley de la armonía

Las cantidades de los diversos principios nutritivos que integran la alimentación deben guardar una relación de proporciones entre sí. Proporcionalidad entre los distintos componentes, es decir, que no deben administrarse de modo arbitrario pues se corre el riesgo de suprimir el hambre, pero vivir en carencia de algún principio nutritivo. Para mantener la relación armónica de las cantidades de macronutrientes, actualmente se establece que el aporte calórico diario se distribuyan de la siguiente manera: hidratos de carbono deben cubrir entre el 50-60%, las proteínas entre el 10-15% y las grasas entre el 25-30%. (12)

5.1.7.4. Ley de la adecuación

La finalidad de la alimentación está supeditada a su adecuación al organismo. Debe satisfacer todas las necesidades del organismo; en el hombre sano debe conservar la salud en y en el enfermo debe favorecer la curación. Esta adaptación se hará en el individuo sano en función a sus gustos, hábitos, tendencias y su situación socioeconómica. Mientras que en el enfermo se tendrá en cuenta el estado del aparato digestivo, las perturbaciones del órgano o sistemas enfermos. Esta ley es la que siempre debe cumplirse. (12)

5.1.8. Recomendaciones dietéticas y requerimientos nutricionales

Los requerimientos nutricionales son los nutrientes que un individuo necesita, siendo imprescindible considerar en la actualidad la calidad o algún tipo de nutriente específico, debido a la relación entre nutrición y salud. a nivel poblacional las recomendaciones de la ingesta de cada nutriente deben cubrir la variabilidad individual ya que cada persona tiene unas necesidades determinadas. El Food Nutritional Board-Research Council (Estados Unidos) define las ingestas recomendadas (IR) como “los niveles de ingestas de nutrientes esenciales que, sobre las bases de los conocimientos científicos, se juzgan adecuados para mantener los requerimientos nutricionales de prácticamente todas las personas sanas”, las ingestas dietéticas de referencia (IDR), estas junto a las ingestas recomendadas constituyen la base para alcanzar la base más adecuada con el fin de mantener una salud óptima. (2)

Sin embargo, debido a que no son entendibles por la población en general, ha sido necesaria la elaboración de guías dietéticas o alimentarias, dirigidas al consumidor, en la que se establecen pautas de elección de alimentos y frecuencia de su consumo. Estas herramientas parten de dos grados conceptos: mantener el estado de salud mediante el adecuado balance calórico (con un peso equilibrado) y potenciar el consumo de alimentos saludables, aunque se materializan en símbolos

como pueden ser la pirámide, el rombo o la rueda, internacionalmente el más extendido es la pirámide, situándose en la base de los alimentos de consumo más frecuente. En general se aconseja la ingesta diaria de alimentos de todos los grupos, sin prohibiciones, aunque la moderación en alguno de ellos es fundamental para la salud, en estas guías no pueden estar presentes las bebidas dietéticas, el café, el te, las especias ni el alcohol, sin embargo en algunas de ellas como en el caso de la pirámide de la dieta mediterránea existe mención expresa a la actividad física, el consumo de agua y vino y al estilo de vida saludable, recordando la importancia de la alimentación como acto social. (2)

5.1.9. Encuestas alimentarias

A nivel individual la información sobre la ingesta alimentaria se obtiene mediante las denominadas encuestas alimentarias o nutricionales, pudiéndose utilizar los métodos de tipo tanto cuantitativo como cualitativo. Los primeros consisten tanto en registros o recordatorios diseñados para medir la cantidad de comida que se consume de forma individual en un periodo de un día, los métodos cualitativos incluyen la historia dietética y los cuestionarios de frecuencia de consumo alimentario, que obtienen información retrospectiva sobre los patrones de alimentación durante un periodo más largo, con la percepción de ingesta menos precisa estos con modificaciones, pueden proporcionar datos referentes a la ingesta usual. La transformación de los alimentos en nutrientes a través de las tablas y bases de datos de composición de alimentos es el método más económico para estimar la ingesta alimentaria. Las encuestas alimentarias si bien son una herramienta para evaluar los patrones alimentarios y el consumo de nutrientes, cuando se quiere estudiar la situación nutricional de la comunidad existen otros aspectos del comportamiento alimentario a tener encuesta como el uso de determinados productos o servicios o dietas específicas que deberían ser recogidos. (2)

5.1.10. El recordatorio de 24 horas

Se trata del método de recogida de información para evaluar la ingesta de alimentos más ampliamente utilizada en todo el mundo. Permite estimar no solo la energía sino también cuantificar los macronutrientes y otros componentes de la dieta como vitaminas, minerales y fibras, también nos da un pronto diagnóstico nutricional dietético de la persona que lo realiza. Es sencillo y rápido aunque requiere procedimientos rigurosos que disminuyen las fuentes de variabilidad de error. Este método consiste en definir y cuantificar todos los alimentos y bebidas ingeridos durante un periodo de tiempo anterior a la recogida de datos, generalmente un día.

Aunque se basa en la dieta actual, se pueden utilizar para determinar la dieta habitual, lo que permite su incorporación con indicadores de salud o su adherencia a recomendaciones a patrones alimentarios, requiriéndose, en este caso, el riesgo de más de un día, el número de días incluidos en la estimación de la dieta puede variar y se necesita de administración de al menos dos recordatorios no consecutivos para determinar la ingesta usual, debería incluir un día de fin de semana para tener en cuenta las diferencias potenciales sobre la ingesta de energía y nutrientes entre este y los de diario en cada individuo.

Según Serra y Ribas (2006) la calidad de la información obtenida mediante el recordatorio de 24 horas va a depender básicamente de la memoria del sujeto entrevistado y de su grado de motivación, de la persistencia del entrevistador, en la precisión de la cuantificación de la ración, de la codificación del recordatorio y de la fuente sobre la composición de alimentos. Dichos determinantes deben estar presentes para intentar reducir al mínimo los errores que pueden derivar de cada uno de ellos. Respecto a la precisión de la cantidad o ración de comidas y bebidas ingeridas se puede facilitar recogiendo el método de preparación y cocinado, utilizando como referencia medidas caceras, fotografías y/o dibujos de alimentos y platos preparados o bien modelos que no representan ningún alimento concreto sino una medida aplicable al tamaño del Porción ingerido.

5.1.11. Cuestionario de frecuencia de consumo

Eficientemente en la estima de la ingesta habitual. Rápido y sencillo, auto administrable. El patrón de consumo habitual no se altera, tiene un costo bajo en especial si es por correo, es de fácil normalización y tratamiento informático de datos. Puede clasificar individuos por categorías de consumo. Es útil en estudios epidemiológicos y nos aporta un panorama global de la dieta. Su desarrollo requiere de esfuerzo y tiempo. Tiene una dudosa valides si el patrón dietético es diferente del listado de alimentos, requiere memoria del encuestado de la dieta pasada. Poca estimación y precisión en la estimación y cuantificación de las porciones. La amplitud del número y complejidad de los alimentos y el procedimiento de conteo aumentan tiempo y molestia para el encuestado. No es útil para analfabetos, ancianos y niños. (2)

5.1.12. Estado nutricional

El binomio alimentación – nutrición, es una constante en la vida del individuo y de una sociedad, solo una buena alimentación puede asegurar un estado de salud adecuado. Un correcto estado nutricional permite afrontar con mayor capacidad los problemas de salud. Las personas mal nutridas que debutan con una patología, están menos capacitadas para superar la enfermedad, como para soportar los tratamientos asociados. (2)

5.1.13. Índice de masa corporal o de Quetelet (IMC)

El IMC es un método más práctico en la evaluación antropométrica, con una muy buena correlación en el grado de adiposidad, permite relacionar el peso actual con su talla. La determinación del mismo se basa en la relación del peso (expresado en kilogramos) con la altura (expresada en metros) elevada al cuadrado. Es considerado una de las herramientas diagnósticas y pronosticas más sencillas y efectivas utilizadas en el campo de la nutrición, siendo independiente del sexo, de la

edad y de contextura física. Entre los aspectos más destacados se encuentran la facilidad y reproductibilidad de su determinación, el escaso margen de error y la implementación técnica de bajo costo. Mantiene una buena correlación con la masa grasa (0,7 – 0,8), siendo quizá este uno de los factores decisivos por lo que es universalmente utilizado en la práctica de la nutrición. En el año 1998 el panel de expertos en identificación, evaluación y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos del instituto Nacional de la Salud (NIH) de los Estados Unidos adopto la clasificación de la organización Mundial de la Salud para establecer el diagnostico nutricional. (5)

Cuadro indicador de índice de masa corporal OMS

IMC	INTERPRETACIÓN
Menor a 18,5	Bajo Peso
18,5 a 24,9	Peso normal
25 a 29,9	Sobrepeso
30 a 34,9	Obesidad I
35 a 39,9	Obesidad II
Mayor o igual a 40	Obesidad III o mórbida

Fuente: Organización mundial de la salud (OMS) 2010

Si bien es uno de los indicadores nutricionales que mejor correlaciona con la masa grasa de un individuo, presenta limitaciones, especialmente al no permitir diagnosticar la distribución de la misma a nivel corporal. A pesar de ello sigue siendo uno de los indicadores más utilizados, por su facilidad en la determinación clínica, la baja variabilidad interindividual en los evaluadores y su poder de aplicación tanto a nivel individual como epidemiológico. (5)

5.1.12. Índice cintura cadera

El índice cintura-cadera (IC-C) es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intrabdominal. Matemáticamente es una relación para dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera. Existen dos tipos de obesidad

según el patrón de distribución de grasa corporal: androide y ginecoide; al primer tipo se le llama obesidad intrabdominal o visceral y al segundo extrabdominal o subcutáneo y para cuantificarla se ha visto que una medida antropométrica como el índice cintura/cadera se correlaciona bien con la cantidad de grasa visceral lo que convierte a este cociente en una medición factible desde el punto de vista práctico. Esta medida es complementaria al Índice de Masa Corporal (IMC), ya que el IMC no distingue si el sobrepeso se debe a hipertrofia muscular fisiológica (sana) como es el caso de los deportistas o a un aumento de la grasa corporal patológica (insana). La OMS establece unos niveles normales para el índice cintura cadera aproximados de 0,8 en mujeres y 1 en hombres; valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado y a un incremento de la probabilidad de contraer enfermedades como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos. (13)

Interpretación:

ICC (índice de cintura cadera) riesgo de enfermedades cardiovasculares (13)

Hombres:

- Bajo: < 0.77
- Normal: 0.78 – 0.93
- Alto: > 0.94

Mujeres:

- Bajo: <0.70
- Normal: 0.71 – 0.84
- Alto: >0.85

5.1.13. Hábitos alimentarios

Se consideran a los hábitos alimentarios como el conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, adquisición, conservación, preparación y combinación de los alimentos. Estos son el fruto del marco geográfico y económico en el que se desenvuelve la vida del hombre, reforzadas por la tradición, patrón cultural de alimentos propios de la familia de origen y el medio social donde vive. Los hábitos alimentarios y estilo de vida son quienes determinan el estado nutricional. (3)

Los hábitos alimentarios forman parte de cada persona, pero no nacen con él, se conforman a partir de experiencias de aprendizaje adquiridas a lo largo de la vida. Los hábitos alimentarios de una población constituyen un factor determinante de su estado de salud. Estos hábitos pueden ser inadecuados por déficit o exceso y se relacionan con numerosas enfermedades de elevada prevalencia y mortalidad como son las enfermedades vasculares, cánceres, obesidad, osteoporosis, anemia y caries dentales. (2)

Muchos hábitos alimentarios nos hacen más susceptibles a la aparición de enfermedades, mientras que otros alimentos promueven un mejor estado de salud. Numerosos estudios sobre hábitos alimentarios en estudiantes universitarios han mostrado que estos poseen inadecuados hábitos alimenticios. Pese a ser estudiantes del área de la salud poseen poco conocimiento en estos aspectos, lo cual trae como consecuencia hábitos pocos saludables que a la larga favorecerá al sobrepeso y la obesidad. (2)

Se logra observar en estudios sobre la calidad de la alimentación durante la etapa de formación universitaria que la falta en la disponibilidad de tiempo es uno de los mayores factores que dificultarían el realizar una alimentación más saludable y equilibrada al grupo etario al que pertenecen. En esta concepción, se destaca el seguimiento de inadecuados hábitos alimentarios, como la falta de mantenimiento de

horarios de comidas, el consumo de alimentos de alta densidad energética o el aumento en la ingesta de determinados alimentos.

Aunque los estudiantes perciben la importancia de realizar una alimentación equilibrada y adecuada, no se presentaría una motivación lo suficientemente significativa para modificar sus actuales hábitos alimentarios en pro de mantener un estilo de vida más saludable. (2)

5.1.14. Relación entre hábitos alimentarios y salud

Los hábitos alimentarios de una población constituyen un factor determinante de su salud, estos hábitos pueden ser inadecuados por exceso, por defecto, o por ambos y se relacionan con numerosas enfermedades de elevada prevalencia y mortalidad en el mundo occidental, como son las enfermedades vasculares, algunos cánceres, obesidad, osteoporosis, las anemias y las caries dentales. Muchos hábitos nos hacen susceptibles a la aparición de enfermedades, mientras que otros promueven un mejor estado de salud. Existen también mecanismos no nutricionales que condicionan nuestro estado de salud, entre los cuales podemos mencionar: la higiene en el momento de comer, la forma de conservar los alimentos libres de gérmenes, la forma de cocinarlos para prevenir la transformación de ciertas parasitosis, la higiene bucal, el tenor de azúcares consumidos, el consumo de golosinas. (3)

5.1.15. Cambios de hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios forman parte de nuestra identidad cultural y por lo tanto es natural que su modificación resulte un proceso paulatino que, la mayor parte de las veces, se convierte en una tarea ardua de escasos resultados. Los hábitos no se imponen, sino que se adoptan a partir de las conductas habituales de nuestras familias y del contexto social en que nos desenvolvemos. (3)

5.1.16. Algunos factores condicionantes de los hábitos alimentarios

5.1.16.1. Neofobia alimentaria

Es el temor a consumir un alimento desconocido, los niños pequeños también tienen conductas neofobias y, según la manera que estas se resuelvan, se afianzaran o no ciertas preferencias alimentarias. Se ha demostrado que la exposición reiterada a un mismo alimento, en un ambiente de afecto y seguridad, contrarresta la neofobia. (3)

5.1.16.2. Opinión de nuestros padres y adultos de referencia con respecto a ciertos alimentos

Aunque los gustos y preferencias no se heredan, desde niños somos perceptivos acerca del valor que se asigna a ciertos alimentos. (3)

5.1.16.3. Actividades relacionadas indirectamente con las comidas

Las fiestas, cumpleaños, son ejemplos en los cuales el valor de la reunión social influye sobre nuestros hábitos.

5.1.16.4. Prestigio social a ciertos alimentos

Los usos y costumbres de un grupo de prestigio social, no necesariamente por su capacidad económica, constituyen un modelo importante para conformación de hábitos alimentarios. la publicidad como ejemplo. Enfatizan la imagen de buena salud. (3)

5.1.17. Conducta alimentaria

Para que el hombre tenga un buen desarrollo físico y mental, requiere de una alimentación balanceada y saludable, pero llevar una dieta nutritiva no es fácil ni común pues en la conducta alimenticia de las personas influyen diferentes factores con la cultura, las características del medio, y los recursos con los que cuenta, de ahí, que la conducta alimenticia difiera de un pueblo a otro y de una persona a otra. Además de estos factores, la conducta alimenticia de las personas se ve determinada por aspectos emocionales, el estado de ánimo, las preferencias por determinados tipos de alimentos; dulces o salados, y por los hábitos y las costumbres en cada núcleo familiar. En consecuencia la conducta alimentaria no es la más adecuada ni la más nutritiva.

5.1.18. Enfermedades relacionadas con la mala alimentación según la OMS (2003) son las siguientes (riesgo cardiovascular y síndrome metabólico)

5.1.18.1. Sobrepeso y Obesidad

Se considera sobrepeso a las personas que obtienen un porcentaje de grasa corporal superior a 21% en hombres y un 26% en mujeres, y se considera obesidad a las personas que obtienen un porcentaje de grasa corporal superior a 25% en hombres y 32% en mujeres, este aumento de peso principalmente de la grasa, puede deberse a cambios en la alimentación o la actividad física, y puede conducir a la obesidad y a otras enfermedades crónicas. Un peso saludable puede reducir el riesgo de padecer enfermedades y de sufrir una muerte prematura. Para prevenir la obesidad es importante limitar el consumo de alimentos y bebidas que contengan grandes cantidades de grasas y azúcares. (14)

5.1.18.2. Diabetes

La diabetes es una enfermedad relacionada con una hormona denominada insulina. Existe la diabetes: tipo 1 se produce cuando el cuerpo no es capaz de

producir insulina, y la tipo 2 que es mucho más frecuente, se produce cuando el cuerpo no es capaz de responder adecuadamente a la insulina. La diabetes puede dar lugar a complicaciones graves como ceguera, insuficiencia renal, enfermedades cardíacas o derrames cerebrales. En el caso de la diabetes de tipo 2, los cambios en el estilo de vida son importantes a la hora de prevenir y hacer frente a la enfermedad. Los estilos de vida sedentarios y el sobrepeso aumentan el riesgo de padecer diabetes de tipo 2, sobre todo cuando el exceso de grasa se acumula en el abdomen. (4)

5.1.18.3. Enfermedades Cardiovasculares

Los cambios en el estilo de vida están contribuyendo a aumentar la carga mundial de las enfermedades cardiovasculares. En la actualidad, se calcula que un tercio de las muertes que se producen en el mundo se deben a enfermedades que afectan al corazón y los vasos sanguíneos. Los factores de riesgo, como la mala alimentación, la falta de ejercicio y el consumo de tabaco suelen acumularse con el tiempo, aumentando el riesgo global de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Algunas grasas alimentarias como ser las que se encuentran habitualmente en los productos lácteos, yema de huevo, la carne y los aceites hidrogenados (como determinados tipos de margarina) aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Otras grasas alimentarias, como las presentes en los aceites de soja y girasol, pueden disminuir este riesgo. El aceite de pescado (que se encuentra en los pescados grasos) también es beneficioso. (4)

5.1.18.4. Cáncer

Se calcula que los factores alimentarios están detrás de un tercio de los casos de cáncer en los países industrializados, lo que convierte a la alimentación en la segunda causa de cáncer teóricamente evitable, tan sólo por detrás del tabaco. El riesgo de padecer cáncer puede incrementarse por factores como la obesidad, el consumo elevado de alcohol o carnes en conserva y la falta de ejercicio. (4)

5.1.18.5. Osteoporosis

La osteoporosis, una enfermedad que afecta a millones de personas en todo el mundo, provoca fragilidad en los huesos con el consiguiente aumento del riesgo de fractura ósea. El riesgo de padecer osteoporosis aumenta con la edad y puede desembocar en enfermedad, discapacidad e incluso muerte prematura. (4)

5.1.19. Valor de la alimentación durante la etapa universitaria

Hay un gran consenso de la importancia que presenta la alimentación durante la etapa de formación académica, no obstante, la falta en la disponibilidad de tiempo que originan las jornadas de estudios serían consideradas como un posible impedimento para mantener una alimentación saludable, acorde al grupo etario y un adecuado patrón de alimentación. (3)

Se observó que para algunos estudiantes la alimentación interpretada como no saludable se concentra en el consumo de alimentos de alta densidad energética, de costo menor y que requieren de menos tiempo para ser consumidos. También muchos estudiantes están conscientes del hecho de que su alimentación no es la adecuada y que esto perjudica su estado de salud y calidad de vida, pero a pesar de todo esto los mismos siguen optando por continuar con la misma, usando como justificación a la agitada actividad académica. También es considerada como un posible condicionante de un mal rendimiento en las aulas ya que los mantiene cansados y con sueño. (3)

Se interpreta que una alimentación inadecuada se relaciona a la falta de algún horario de alimentación, especialmente el desayuno y el almuerzo, los horarios establecidos para la jornada académica, el alto costo de los alimentos, sumado a la falta de información dificultan el seguimiento de una alimentación y estilos de vida más saludables. (3)

Se destacó en algunos estudiantes la percepción de que una adecuada alimentación depende de su voluntad y deseos de consumir suficientes alimentos en calidad y cantidad, deduciendo que pueden lograr una alimentación saludable mientras estén en su etapa de formación profesional. En los resultados de numerosas investigaciones en estudiantes universitarios se identifican inadecuados hábitos alimentarios en el que se destaca un aumento en el consumo de alimentos de alta densidad energética, especialmente Hidratos de carbono (de absorción rápida) y comida chatarra, con la omisión de algunos horarios de comidas, y una inapropiada selección de alimentos condicionada a la escasa oferta de alimentos saludables disponible en el recinto educacional y los altos costos de estos últimos. (3)

Se observa que gran parte de la alimentación consumida durante la jornada académica es ingerida en el recinto educacional y que los pares académicos influenciarían negativamente en la selección y consumo de algunos alimentos.

5.1.20. Características alimentarias de los estudiantes universitarios

Según estudios recientes se puede observar que el acceso a la universidad de la población juvenil puede considerarse como un momento crucial en el que se modifican hábitos de vida y que en la mayoría de los casos se mantiene en la edad adulta, acarreado un consiguiente efecto sobre la salud. (3)

Estos estudios han encontrado muchos datos que indican una alerta; entre estos datos se destacan: la alta tasa de sobrepeso y obesidad, el alto porcentaje de lípidos ingeridos en la dieta y por último, el escaso aporte de glúcidos complejos ricos en fibra, los cuales son importantes factores de riesgo que aumentan la probabilidad de padecer enfermedades crónicas. (3)

5.2. Marco referencial

En estudios sobre Nutrición se observó que una alimentación no saludable condiciona la aparición de hipertensión arterial, aumento del colesterol, diabetes,

sobrepeso y obesidad a través de una ingesta elevada de sodio, grasas saturadas y Trans, e hidratos de carbono simples y también a través de una ingesta insuficiente de frutas, verduras y de otros alimentos ricos en fibras y grasas poliinsaturadas. Que se basan en las Recomendaciones de ingesta diaria de nutrientes de la OMS (2010) (3)

En referencia a la ingesta de diferentes tipos de grasas, como saturadas y Trans, se muestra que está fuertemente asociada con la ocurrencia de enfermedad coronaria. Evidencia reciente indica que una reducción de las grasas totales de la dieta podría no producir beneficio y que el consumo de grasas Trans y de colesterol incrementa el riesgo de eventos cardiovasculares. Y que a diferencia, un aumento del consumo de grasas poliinsaturadas puede prevenirlos. (3)

Las grasas Trans tienen la particularidad de aumentar los niveles de colesterol LDL en la sangre y disminuir los niveles de colesterol HDL, de esta manera, juegan un papel muy importante en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Respecto al sodio, su ingesta se encuentra como uno de los principales determinantes del aumento de los valores de la presión arterial a nivel poblacional.

Existen diversos estudios que relacionan la ingesta de sodio con eventos cardiovasculares a nivel poblacional, como ser la que se realizó en España, que menciona, la existente relación entre el consumo de sodio y las personas que sufren de hipertensión Arterial, Principalmente de las personas que Cocinan los alimentos. (15) Y que pequeñas reducciones en la ingesta diaria de sal de la población son suficientes para disminuir un número importante de eventos cardiovasculares y ahorrar costos en salud. (3)

Como parte de la llamada transición nutricional que se está dando en las últimas décadas, en la cual el consumo de alimentos más saludables como frutas y verduras está en descenso, y el consumo de alimentos procesados, con contenido más elevado de sodio, hidratos de carbono de absorción rápida, más densidad calórica, menos fibras y menor poder de saciedad, están en aumento.

Estudios epidemiológicos indican que el consumo de frutas y verduras, la reducción de la ingesta de sodio y el cambio en el consumo de grasas disminuyen el riesgo cardiovascular, destacando la importancia de controlar esta tendencia alimentaria. (3)

En un estudio realizado en España menciona “se vio que los estudiantes tienen una dieta de baja calidad y que se es necesario hacer cambios hacia un patrón alimentario más saludable, porque más del 90% de la población se caracteriza por un alto consumo de alimentos cárnicos y lácteos que se refleja en exceso de grasa saturada, colesterol y proteína animal, y la baja ingesta de frutas y verduras” (1) también se observó que la energía media consumida en el grupo de las mujeres es inferior al de los hombres, basadas en las recomendaciones para este grupo de población, este aporte calórico es el adecuado para personas sedentarias de su sexo y edad. Si fuesen personas activas se podría decir que consumen una dieta hipocalórica. (1)

Otro estudio realizado en la universidad de Túnez, país del norte de África, menciona que: “Los resultados mostraron una dieta hipocalórica en dicha población. Un 18% de la energía total diaria la aportaron las proteínas y alrededor del 40% la aportaron los hidratos de carbono. Se encontró un alto consumo de azúcares simples, grasa saturada y colesterol. Aparte de los aceites y grasas, los alimentos cárnicos fueron la principal fuente de lípidos (19%), aportando el grupo del pescado sólo el 3%. Según el Índice de Alimentación. Saludable más del 50% de los estudiantes tienen una dieta calificada como inadecuada y más del 40% tienen necesidad de cambios en su dieta. El estudio también mostró baja adherencia al patrón de dieta mediterráneo. (5)

Un estudio que se realizó en la ciudad de Tucumán, menciona que: “en ambos grupos, la mayoría de los estudiantes presentó un IMC normal, sin embargo se destacó un elevado porcentaje de hombres con sobrepeso (18,2%) y obesidad (12,1%) y mujeres con bajo peso (11,6%), según los indicadores de IMC de la OMS. (16)

Otros estudios realizados en Chile demuestran que en un grupo de estudiantes universitarios se encuentran con un 15 y 35 % de sobrepeso/obesidad aproximadamente (17)

Otro estudio realizado en México, menciona que: “los individuos que se clasificaron con sobrepeso, obesidad clase uno y obesidad clase dos representaron el 48.87% del total, observándose más sobrepeso y obesidad en los hombres en comparación con las mujeres, reflejándose en un elevando valor de la presión arterial. (18)

Un estudio realizado en Chile menciona que: “Algo más grave aún, es la falta de lectura del etiquetado nutricional antes del consumo de los alimentos, donde en promedio el 28% de los estudiantes encuestados, declara que nunca lee el etiquetado nutricional y solo el 21% lee siempre las etiquetas.” (19)

En el País de Colombia se mostró“. La prevalencia de malnutrición que fue mayor en hombres que en mujeres. Aproximadamente 70 % de los estudiantes consumía leche y derivados lácteos y 61 % consumía carnes diariamente. . Las verduras fueron las de menor frecuencia de consumo. Cerca del 10 % de los estudiantes consumía diariamente alimentos de baja densidad nutricional (productos de paquete, gaseosa y adición de grasa a los alimentos), y 5 % consumía comidas rápidas.” (9)

En el mismo país Colombia también se encontró que, “la prevalencia de estudiantes con estado nutricional normal fue alta, pero existe una prevalencia importante de exceso de peso. En cuanto al consumo de alimentos se observaron inadecuados hábitos alimentarios con bajo consumo de frutas y verduras y alto consumo de golosinas. Dentro de los principales motivos referidos para no realizar una alimentación saludable se reportaron horarios de estudio, hábitos o costumbres y factores económicos.” (20)

“De acuerdo al IMC, se encontró que el 8.3% de las mujeres presentaba déficit de peso y el 25% exceso. En los hombres las cifras de malnutrición por déficit y por exceso fueron menores, 6.4% y 13% respectivamente. En la evaluación antropométrica para detectar riesgo cardiovascular a partir de los valores de circunferencia de cintura, se encontró que el 8.3% de las mujeres y el 3.2% de los

hombres pueden llegar a presentar riesgo cardiovascular. Realizando una comparación con las evaluaciones de riesgo cardiovascular, se encontró que en la primera medición el grupo no presentó ningún caso de riesgo; esto indica que, a medida que los estudiantes avanzan en su proceso de formación universitaria, aumentan su peso y el valor de la circunferencia de cintura, siendo este último un factor de riesgo de mayor morbilidad a largo plazo.” (21)

Otro estudio realizado en Colombia muestra que la prevalencia de síndrome metabólico fue de 7.58% y el 22,4% presentó pre obesidad, también se encontró que el perímetro abdominal estuvo alterado preferentemente en mujeres en relación a los varones (53,39% vs 25,85%) (22)

Son varios los estudios realizados a universitarios de titulaciones relacionadas con las ciencias de la salud donde se observó que no aplicaban sus conocimientos nutricionales, presentando malos hábitos alimenticios, consumiendo alimentos con alto contenido calórico y con ingestas desequilibradas, todo esto se traduce en malos hábitos alimenticios, mala calidad de la dieta, y por lo tanto en personas con sobrepeso y obesidad.

Observando este punto desde el área laboral, una mala alimentación en el trabajo, el ámbito académico o profesional, puede provocar que las personas no puedan enfrentarse adecuadamente a todas las exigencias académicas y laborales, debido a no complementar sus aportes energéticos, también se puede tener un factor de poca concentración en lo que se realiza decaimiento y descontento. (9)

Según la OMS (2004) 2.7 millones de personas mueren al año como consecuencia del insuficiente consumo de frutas y verduras. Este constituye uno de los principales factores de riesgo para la mortalidad a nivel mundial. Esta insuficiencia causa cerca de un 19 por ciento de los cánceres gastrointestinales, 31 por ciento de las cardiopatías y 115 de los accidentes cerebro vascular. Existen enfermedades crónicas como el cáncer, la obesidad, las cardiopatías o la diabetes. En este caso, la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Pero el sobrepeso y la obesidad no

solo alteran la salud física de las personas, sino también afecta su vida emocional y social. Ser obeso, vuelve a las personas fácil blanco de críticas y burlas logrando que la autoimagen y autoestima se vea deteriorada. (9)

La depresión de hecho, es un padecimiento que muchas veces les acompaña, con lo que muchas respuestas de su comportamiento se ven seriamente alteradas. Tristeza, enojo, falta de ganas de vivir, nerviosismo, taquicardias, problemas de sueño y poca atención a su persona, son algunos de los síntomas que llegan a presentarse, e incluso el comer compulsivamente es una manera de atenuar estos pensamientos y sentimientos auto destructivos. (9)

Otros aspectos psicológicos destacados por la OMS son la bulimia y la anorexia. La bulimia es un trastorno de la alimentación de origen neurótico que se caracteriza por períodos en que se come compulsivamente, seguidos de otros de culpabilidad y malestar, con provocación del vómito; en parte se debe a un temor agudo a engordar afecta directamente a los sentimientos y emociones del enfermo, influyendo de esta manera en su estado anímico que en poco tiempo desembocará en problemas depresivos. Mientras que anorexia, es otro tipo de trastorno neurótico que se caracteriza por un rechazo sistemático de los alimentos y que se observa generalmente en personas jóvenes; suele ir acompañado de vómitos provocados, adelgazamiento extremo y, en el caso de las mujeres, desaparición de la menstruación. (9)

En el departamento de Cochabamba no existe un estudio que muestre el estado nutricional de los universitarios, por todos los antecedentes mencionados se vio la necesidad de realizar un estudio sobre el estado nutricional de los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón viendo los aspectos mencionados. (9)

VI. VARIABLES

Tipo de variables

- Estado nutricional
- hábitos alimentarios
- edad, género.

6.1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
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	Composición corporal	<p>- IMC</p> <p>- índice cintura cadera</p> <p>(13)</p> <p>Circunferencia de cintura</p> <p>(14)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso <18.5 • Normal: 18.5-24.9 • Sobrepeso 25 – 29.9 • Obesidad I 30-34.5 • Obesidad II 35- 39.9 • Obesidad III>40 <p>ICC (índice de cintura cadera) riesgo de enfermedades cardiovasculares</p> <p>Hombres:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bajo: < 0.77 ➤ Normal: 0.78 – 0.93 ➤ Alto: > 0.94 <p>Mujeres:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bajo: <0.70 ➤ Normal: 0.71 – 0.84 ➤ Alto: >0.85 <p>Síndrome androide (cuerpo de manzana).</p> <p>Hombre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Normal:<95cm ➤ Riesgo elevado: 95.102cm ➤ Riesgo muy elevado:>102cm. <p>Mujer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Normal:<82cm ➤ Riesgo elevado: 82-88cm

			<p>Porcentaje de adecuación de los grupos de alimentos macro y micronutrientes</p> <p>Frecuencia de consumo de alimentos por rubro</p> <p>Tiempos de comida al día:</p>	<p>➤ Riesgo muy elevado:>88cm.</p> <p>Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • 95 – 105% <p>Déficit</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 95- <p>Exceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • >105 <p>Frecuencia de alimentos por rubro: según la FAO (23)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada día ➤ Varias veces a la semana ➤ Una vez a la semana ➤ Dos veces al mes ➤ Una vez al mes ➤ Nunca o casi nunca <p>Tiempos de comida diario según la FAO (23)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Desayuno ➤ Media mañana ➤ Almuerzo ➤ Media tarde ➤ Cena ➤ Colación
--	--	--	---	---

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Tipo de estudio

Descriptivo observacional de corte transversal

7.2. Área de estudio

Estudiantes de la Universidad Mayor de San Simón que cursen sus materias regularmente, de siete facultades de la universidad: Facultad de Ciencias y tecnología, facultad de Ciencias Económicas, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Facultad de Arquitectura y Ciencias del Hábitat, Facultad de Medicina, Facultad de Bioquímica y Farmacia y facultad de Ciencias Sociales. El campus universitario está ubicado en la avenida Oquendo final Jordán s/n, con un número de estudiantes inscritos de 49.725 en el año 2012.

7.3. Universo y muestra

Conociendo el universo de 49.725 estudiantes registrados en la UMSS se realizó el cálculo de la muestra a través del paquete estadístico Epi info v.2005, para una presencia esperada de estudiantes del 50%, un nivel de significancia del 5% haciendo un total de 380 estudiantes.

El tipo de muestreo fue probabilístico aleatorio simple de todas sus carreras representados por sus facultades correspondientes.

7.4. Unidad de observación o de análisis

Estado nutricional de los estudiantes universitarios.

7.5. Unidad de información

Estudiantes regulares de las facultades de Tecnología, Humanidades, Economía, Arquitectura, Bioquímica, Sociales y Medicina de la universidad Mayor de San Simón de Cochabamba.

7.6. Criterios de inclusión y exclusión

7.6.1. Criterios de inclusión

Los estudiantes serán incluidos si:

- Asisten regularmente a la universidad.
- Ambos géneros (hombres y mujeres).
- Facultad de Ciencias y tecnología, facultad de Ciencias Económicas, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Facultad de Arquitectura y Ciencias del Hábitat, Facultad de Medicina, Facultad de Bioquímica y Farmacia y facultad de Ciencias Sociales.
- Este dispuesto y capacitado para firmar el formulario de consentimiento informado.

7.6.2. Criterios de exclusión

Los estudiantes serán excluidos si:

- No participan en todos los criterios de evaluación
- Si se encuentra incompleta todas las medidas de evaluación
- Si existe algún impedimento físico que impida una evaluación completa
- Falta de la firma en el documento de conocimiento informado
- No quiera participar voluntariamente de la evaluación

7.7. Métodos directos e instrumentos

Se explicó a los estudiantes el objetivo del trabajo y como completar la encuesta que se les administro, se capacito anticipadamente a 5 licenciados en Nutrición para La recogida de datos que se llevó a cabo a través de un cuestionario general y recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos que permitirán la posterior evaluación del consumo alimentario, siendo la información auto administrada.

7.7.1. Información general

Se recolectó información referida a diferentes aspectos demográficos, antropométricos que pueden tener alguna influencia sobre la calidad de la dieta de la población de estudio teniendo en cuenta los diferentes contextos de las facultades, es así que en el cuestionario se estableció las siguientes preguntas; como datos generales (nombre y apellidos, facultad, carrera, edad, estado civil, procedencia, dirección) datos antropométricos (peso, talla, circunferencia de la cintura y cadera y diagnostico).

7.7.2. Información sobre el consumo alimentario

Se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, que consiste en una lista de alimentos, o grupos de alimentos, sobre la que se solicita la frecuencia (nunca o casi nunca, una vez al mes, dos veces al mes, una vez a la semana, varias veces a la semana, diariamente y observaciones) de consumo, según el patrón de referencia del Instituto de Salud Carlos de Madrid (24), ya que se relaciona con las características de este estudio, se tomó de cada uno de los ítems. Donde se preguntaran los rubros de alimentos como ser (lácteos, carnes y pescados, huevos, verduras, frutas, leguminosas, cereales, tubérculos, grasas, dulces y bollerías, bebidas y otros), también se realizara la técnica del recordatorio de 24 horas, que se realizó el 17 de mayo del presente año. se trata de un método

retrospectivo en el que se solicita al entrevistado que recuerde todos los alimentos y bebidas ingeridas en las 24 horas precedentes, o durante el día anterior. Habitualmente se sigue el orden cronológico a lo largo del día por lo que es recomendable estructurar en desayuno, media mañana, comida, merienda, cena y otras horas. Tiene como características pedir la información explícita sobre la dieta de un día normal o regular, especificando detalladamente la hora de consumo de los alimentos, los ingredientes de las preparaciones, las cantidades en medidas caceras y observaciones que se puedan destacar en cada preparación.

Debe quedar claro que el cuestionario se refiere a los hábitos de consumo de la persona encuestada en concreto ya que en ocasiones son los responsables de la alimentación familiar y es posible que en sus respuestas se refieran a los hábitos familiares y no a los suyos propios.

7.8. Procedimientos para la recolección de datos

Se tomaron las siguientes medidas antropométricas: peso, talla, circunferencias de cintura y cadera, el peso y altura será medido con tallímetro/balanza marca SECA con una precisión de 100gr, la altura se midió con una precisión de 2.5 milímetros. A los participantes se los midió descalzos, con ropa ligera y fueron invitados a apoyar la espalda contra la pared y permanecer en posición vertical, fijando principalmente los 5 puntos de apoyo (nuca, omoplatos, glúteos, pantorrilla y talón). Índice de masa corporal (calculado que se realiza con la relación de $\text{Peso}/\text{talla}^2$) y para medir el riesgo de enfermedades cardiovasculares se realizó la medición de las circunferencias cintura cadera.

El IMC se calculó utilizando la siguiente ecuación = $\text{peso en kilogramos}/\text{altura en metros elevada al cuadrado}$. Los resultados del IMC se clasificaron en cuatro categorías de acuerdo a la OMS (desnutrición <18.5; normo peso 18.6-24.9; sobrepeso 25-29.9; obesidad grado 1 30-34.9; obesidad grado 2 > 35. La circunferencia del cuerpo se midió con una cinta métrica con una precisión de 1 mm, se midió sin retirar la ropa, la circunferencia de la cintura a lo largo de la línea

media entre la margen costal inferior y la cresta iliaca, y la circunferencia de la cadera a la altura del trocánter mayor, con estas variables se calculó una relación de cintura cadera.

Tallimetro/Balanza: marca SECA con una precisión de 100 gramos y la mayor capacidad de hasta 220 kg. Con un tallimetro fijado en la balanza que tiene un alcance hasta de 200cm permitiendo realizar la medición y la medición en una sola operación a través de este instrumento se conoció el peso actual del encuestado y su talla.

Cinta métrica: marca SECA de fácil extracción hasta 205 cm con un bloqueo preciso, a través de este instrumento se conoció la circunferencia de cintura y cadera.

7.8.1. Procesos:

Se tomaron las medidas antropométricas en la mañana (un día para cada facultad), después de las mediciones se realizaron el cuestionario de consumo de alimentos a los estudiantes.

7.8.2. Plan y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS v 11,5 realizándose estadística descriptiva; promedio, desvío estándar para variables cuantitativas, para variables cualitativas será frecuencia y porcentaje. Los gráficos de salida serán a través del programa Excel. También se utilizó el programa AYUDIET para poder calcular la ingesta de energía, macro y micronutrientes.

VIII. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Distribución por género de los estudiantes según las facultades de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

FACULTAD	GENERO				TOTAL	
	Masculino		Femenino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Economía	50	13,1	68	18	118	31,1
Tecnología	105	27,6	10	2,6	115	30,2
Humanidades	25	6,6	36	9,5	61	16,1
Arquitectura	21	5,5	15	4	36	9,5
Medicina	11	2,9	18	4,7	29	7,6
Bioquímica	6	1,6	8	2,1	14	3,7
Sociales	4	1	3	0,8	7	1,8
Total	222	58,4	158	41,5	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 1 se puede observar que de un total de 380 estudiantes encuestados de los cuales el 41,5% son mujeres y el 58,4% son varones, el porcentaje mayor de estudiantes inscritos se encuentra en la facultad de Economía con un 31,1% y el porcentaje menor de inscritos se encuentran en la facultad de Sociales con un 1,8%; se ve también que en la facultad de Tecnología se encuentra un porcentaje mayor de varones en comparación de las mujeres (27,6%-2,6%) y en la facultad de humanidades se encuentra un porcentaje mayor de mujeres en comparación a los varones (9,5%-6,6%), de la misma forma en la facultad de Economía existe un porcentaje mayor de mujeres que los varones (18%-13,1%); las otras facultades tienen una diferencia mínima en cuanto al género.

Tabla 2. Mediciones antropométricas de los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

	EDAD ESTUDIANTIL (años)	PESO (kg)	TALLA (mts)	IMC	CINTURA (cm)	CADERA (cm)	ÍNDICE CINTURA CADERA
Media	20,90	63,8	1,6	24,014	79,80	96,42	0,82
DE	2,6	11,2	0,08	3,4173	8,92	6,92	0,05
Mínimo	17	40,4	1,4	17,1	59,0	77,0	0,64
Máximo	34	110,6	1,8	42,5	110,0	133,0	1,03

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 2 se observa los datos antropométricos de los estudiantes evaluados, tomando como puntos de referencia la edad, peso, talla, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, IMC y por ultimo índice de cintura cadera. Estos datos combinados nos dan como resultado el estado nutricional de los estudiantes. Como datos individuales se puede observar que el estudiante con menos edad que participo en la encuesta fue de 17 años y el estudiante con mayor edad fue de 34 años con un promedio de $20,9 \pm 2,6$; en cuanto al peso se observó un rango mínimo de 40,4 kilos y un máximo de 101,6 kilos viendo un promedio que oscila de $63,8 \text{ kilos} \pm 11,25$, en la talla se ve una estatura mínima de 1,42 metros, un máximo de 1,85 metros y una media de $1,63 \text{ metros} \pm 0,08$, en cuanto a la circunferencia de cintura se muestra un rango mínimo de 59 cm. un rango máximo de 110 cm. y una promedio de $79,8\text{cm} \pm 8,9$; en la circunferencia de cadera se muestra un rango mínimo de 77 cm y un valor máximo de 133 cm con una promedio de $96,4 \text{ cm} \pm 6,9$.

Tabla 3. Estado nutricional y IMC de los estudiantes por Facultades de la Universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

Facultad	Estado Nutricional												Total	
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad I		Obesidad II		Obesidad III			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Economía	3	0,7	76	20	36	9,4	3	0,8	0	0	0	0	118	30,9
Tecnología	1	0,3	69	18	38	10	6	1,5	1	0,3	0	0	115	30,1
Humanidades	1	0,3	39	10	17	4,4	3	0,8	1	0,3	0	0	61	15,8
Arquitectura	2	0,5	19	5	13	3,4	2	0,5	0	0	0	0	36	9,4
Medicina	2	0,5	18	5	6	1,5	1	0,3	1	0,3	1	0,3	29	7,9
Bioquímica	0	0	10	3	3	0,8	1	0,3	0	0	0	0	14	4,1
Sociales	0	0	4	1	3	0,8	0	0	0	0	0	0	7	1,8
Total	9	2,4	235	61,5	116	30,3	16	4,1	3	0,8	1	0,3	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 3 se puede observar que el 30,3% de los estudiantes fueron diagnosticados con sobrepeso, de los cuales el porcentaje mayor se encuentra en la facultad de Tecnología 10% y Economía 9.4% y el porcentaje menor en la facultad de Bioquímica 0,8% y sociales 0,8%; también el 4% de los estudiantes encontrados fueron diagnosticados con obesidad I de los cuales el 1,5% se encuentran en la facultad de tecnología, el 0,8% en la facultad de Economía y Humanidades. Viendo

así que existe mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en las facultades de Tecnología, Economía y Humanidades. Del 30,3% de los estudiantes con sobrepeso existe un mayor porcentaje de varones a comparación de las mujeres (21,5%- 8,9%); del 4,1% de los estudiantes con obesidad existe un mayor porcentaje de varones que las mujeres (2,3%-1,8%).

Tabla 4. Riesgo de enfermedades cardiovasculares según índice Cintura Cadera en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.

GENERO	ÍNDICE CINTURA CADERA >25						TOTAL	
	Normal (Hombre < 0.77 Mujer < 0.70)		Alto (Hombre 0.78-0.93 Mujer 0.71-0.84)		Muy alto (Hombre >0.94 Mujer >0.85)			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Varón	5	3,7	83	61	5	3,7	93	68,4
Mujer	0	0	15	11	28	20,6	43	31,6
Total	5	3,7	98	72	33	24,3	136	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 4 se puede observar que 136 de los estudiantes fueron diagnosticados con sobrepeso, de los cuales el porcentaje mayor fueron de varones en comparación a las mujeres (68,4%-31,6%) según los criterios de la OMS, de los mismos un 72% fueron diagnosticados con alto riesgo cardiovascular en su mayoría varones en comparación a las mujeres (61%-11%) según los criterios de la OMS, existe también un 24,3% de estudiantes con sobrepeso que tienen muy alto riesgo cardiovascular que en su mayoría son mujeres en comparación a los varones (20,6%-3,7%)

Tabla 5. Riesgo de enfermedades metabólicas según circunferencia de cintura en los estudiantes de la universidad mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

GENERO	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA						TOTAL	
	Normal (Hombre <95cm Mujer <82cm)		Alto (Hombre 95-102cm Mujer 82-88 cm)		Muy alto (Hombre >102cm Mujer >88 cm)			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Varón	202	53,1	14	3,7	6	1,6	222	58,4
Mujer	115	30,2	28	7,4	15	3	158	41,6
Total	317	83,4	42	11	21	5,5	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 5 se puede observar que el 83,4% de los estudiantes no tienen riesgo de sufrir alguna enfermedad metabólica, en base a los criterios de la OMS existe riesgo alto de 11% de los estudiantes de los cuales existe un mayor porcentaje de mujeres en comparación a los varones (7,4%-3,7%); también el 5,5% de los estudiantes tienen un riesgo muy alto de sufrir alguna enfermedad metabólica de los cuales son más mujeres que varones (3%-1,6%).

Tabla 6. Frecuencia de consumo de lácteos y derivados en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO DE LACTEOS												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Leche fluida	111	29,2	60	15,8	46	12,1	73	19,2	71	18,7	19	5	380	100
Leche light	260	68,4	44	11,6	25	6,6	23	6,1	20	5,3	8	2,1	380	100
Leche de soya	129	33,9	58	15,3	60	15,8	78	20,5	43	11,3	12	3,2	380	100
Yogurt	47	12,4	76	20	60	15,8	94	24,7	91	23,9	12	3,2	380	100
Queso	68	17,9	60	15,8	67	17,6	113	29,7	58	15,3	14	3,7	380	100
quesillo	119	31,3	75	19,7	47	12,4	82	21,6	45	11,8	12	3,2	380	100
Leche en polvo	207	54,5	47	12,4	27	7,1	32	8,4	46	12,1	21	5,5	380	100
Leche evaporada	189	49,7	99	26,1	48	12,6	25	6,6	18	4,7	1	0,3	380	100
Leche condensada	168	44,3	106	28	54	14,2	33	8,7	14	3,7	4	1,1	379	100
Otras leches	346	91,1	15	3,9	6	1,6	7	1,8	3	0,8	3	0,8	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 6 se puede observar que el porcentaje mayor de consumo diario de leche y derivados lácteos es de solo el 5% de los estudiantes, 29% nunca o casi nunca lo consumen, existe un consumo diario de 2% de leche light, el 3,2% de los estudiantes consumen yogurt y leche de soya a diario, el queso lo consumen un 3,7% diariamente y el 5,5% de leche en polvo. Viendo así que existe un consumo muy bajo de lácteos diariamente ya que el consumo diario recomendado por la FAO (23) es de 3 a 4 porciones diariamente (teniendo en cuenta que una porción de leche o yogurt es 200cc y 40 gramos de queso), y que existe un porcentaje mayor de los estudiantes que nunca o casi nunca consumen lácteos.

Tabla 7. Frecuencia de consumo de carnes en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ALIMENT O	FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Carne de res	15	3,9	19	5,0	12	3,2	53	13,9	202	53,2	79	20,8	380	100
Carne de pollo	4	1,1	8	2,1	13	3,4	54	14,2	232	61,1	69	18,2	380	100
Carne de pescado	69	18,2	129	33,9	90	23,7	63	16,6	29	7,6	0	0	380	100
Carne de cerdo	137	36,1	141	37,1	56	14,7	36	9,5	10	2,6	0	0	380	100
Otras carnes	320	84,2	33	8,7	18	4,7	7	1,8	2	0,5	0	0	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 7 se puede observar que existe una frecuencia de consumo diario de carne de res del 20,8%. La carne de pollo lo consume 18,2% de los estudiantes diariamente, el 18,2 % de los estudiantes nunca o casi nunca consumen carne de pescado, y el 36,1% de los estudiantes nunca o casi nunca consumen carne de cerdo. Viendo así que el porcentaje de mayor consumo diario en los estudiantes es de preferencia la carne de res y la de pollo. Solo el 33,9% de los estudiantes consumen carne de pescado una vez al mes y el 7,6% varias veces a la semana. Estos datos nos muestran que más del 60% de los estudiantes consumen carne.

Tabla 8. Frecuencia de consumo de huevos en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO DE HUEVO												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Huevo entero	33	8,7	22	5,8	29	7,6	106	27,9	139	36,6	51	13,4	380	100
Clara	300	78,9	13	3,4	15	3,9	21	5,5	27	7,1	4	1,1	380	100
yema	361	95	5	1,3	6	1,6	7	1,8	1	0,3	0	0	380	100
Otros	365	96,1	2	0,5	4	1,1	2	0,5	6	1,6	1	0,3	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 8 se puede observar que el 13,4% de los estudiantes consumen Huevo diariamente; el 36,6% lo consumen varias veces a la semana; el 1,1% de los estudiantes consumen solo la clara del huevo diariamente, viendo así que menos de la cuarta parte de los estudiantes consumen huevos a diario y menos de la mitad lo hacen varias veces a la semana.

Tabla 9. Frecuencia de consumo de verduras en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERDURAS												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Verduras de color verde	21	5,5	12	3,2	15	3,9	42	11,1	177	46,6	113	29,7	380	100
Verduras de color amarillo y rojo	36	9,5	11	2,9	30	7,9	55	14,5	152	40,0	96	25,3	380	100
Otras verduras	8	2,1	14	3,7	29	7,6	88	23,2	184	48,4	57	15	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 9 se puede observar que el 29,7% de los estudiantes consumen verduras de color verde diariamente; el 25,3% consumen verduras de color amarillo y rojo diariamente y un 15% otras clases de verduras, viendo así que menos del 30% de la población estudiantil encuestada consume verduras de toda clase a diario, y un 50% lo consumen varias veces a la semana. Viendo así que existe un consumo bajo de verduras en relación con a la recomendación de la FAO que es de 250 a 300 gramos diarios (23).

Tabla 10. Frecuencia de consumo de frutas en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
frutas de temporada	7	1,8	17	4,5	29	7,6	94	24,7	164	43,2	69	18,2	380	100
Frutas cítricas	8	2,1	14	3,7	29	7,6	88	23,2	184	48,4	57	15	380	100
Frutas secas	149	39,2	82	21,6	60	15,8	62	16,3	23	6,1	4	1,1	380	100
Frutas deshidratadas	188	49,5	84	22,1	56	14,7	34	8,9	15	3,9	3	0,8	380	100
Otras frutas	354	93,2	9	2,4	4	1,1	7	1,8	4	1,1	2	0,5	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 10 se puede observar que menos del 20% de los estudiantes consumen frutas diariamente; el 6,1% consumen frutas secas varias veces a la semana y un 3,9% consumen frutas deshidratadas varias veces a la semana. En base a estos datos se puede ver que menos del 10% de los estudiantes consumen frutas secas y deshidratadas varias veces a la semana,

Tabla 11. Frecuencia de consumo de leguminosas, cereales y tubérculos en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón del departamento de Cochabamba 2017

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO DE LEGUMINOSAS, CEREALES Y TUBÉRCULOS												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Leguminosas	57	15	72	18,9	96	25,3	94	24,7	56	14,7	5	1,3	380	100
Arroz	4	1,1	2	0,5	2	0,5	26	6,8	165	43,4	181	47,6	380	100
Fideo	10	2,6	12	3,2	18	4,7	59	15,5	177	46,6	104	27,4	380	100
Otros cereales	42	11,1	50	13,2	64	16,8	103	27,1	96	25,3	25	6,6	380	100
Tubérculo	2	0,5	4	1,1	6	1,6	22	5,8	182	47,9	164	43,2	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 11 se puede observar que existe un porcentaje mayor de los estudiantes que nunca o casi nunca consumen leguminosas en comparación a los

estudiantes que lo consumen a diario o varias veces a la semana (15%-1,3%); a diferencia el consumo de arroz diariamente y varias veces a la semana es superior al 80% al igual que el consumo de fideo que supera el 70% de los estudiantes; el consumo de tubérculos es mayor al 90% de los estudiantes que lo realizan varias veces a la semana y a diario; en base a estos datos se puede observar que menos del 15% de los estudiantes consumen proteína de origen vegetal.

Tabla 12. Frecuencia de consumo de aceites en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO DE ACEITES												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aceite vegetal	77	20,4	30	7,9	24	6,3	25	6,6	118	31,2	104	27,5	380	100
Mantequilla, margarina	89	23,4	70	18,4	52	13,7	80	21,1	72	18,9	17	4,5	380	100
Manteca	260	68,4	63	16,6	24	6,3	18	4,7	12	3,2	3	0,8	380	100
Aceite de oliva	220	57,9	66	17,4	30	7,9	20	5,3	37	9,7	7	1,8	380	100
Otros aceites	367	96,6	6	1,6	2	0,5	3	0,8	1	0,3	1	0,3	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 12 se puede observar que el 27,5% de los estudiantes consumen aceite vegetal diariamente; el 4,5% de los estudiantes consumen mantequilla o margarina a diario; el 1,8% de los estudiantes consumen aceite de oliva a diario. En base a estos datos se puede ver que menos del 30% de los estudiantes consumen aceite de origen vegetal diariamente.

Tabla 13. Frecuencia de consumo de dulces y bollerías en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO DE DULCES Y BOLLERIAS												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Azúcar blanca	29	7,6	11	2,9	7	1,8	16	4,2	101	26,6	216	56,8	380	100
Azúcar morena	213	56,1	44	11,6	19	5	37	9,7	32	8,4	35	9,2	380	100
Pan blanco	53	13,9	16	4,2	17	4,5	49	12,9	103	27,1	142	37,4	380	100
Pan integral	92	24,2	51	13,4	43	11,3	68	17,9	79	20,8	47	12,4	380	100
Mermeladas	89	23,4	48	12,6	64	16,8	88	23,2	67	17,6	24	6,3	380	100

y jaleas															
Chocolate	42	11,1	43	11,3	41	10,8	88	23,2	110	28,9	56	14,7	380	100	
Galletas dulces	50	13,2	40	10,5	46	12,1	83	21,8	118	31,1	43	11,3	380	100	
Galletas de Agua o integrales	60	15,8	49	12,9	46	12,1	80	21,1	111	29,2	34	8,9	380	100	
Galletas con crema	89	23,4	57	15	46	12,1	76	20	80	21,1	32	8,4	380	100	
Masitas, tortas	39	10,3	48	12,6	58	15,3	61	16,1	127	33,4	47	12,4	380	100	

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 13 se puede observar que más del 50% de los estudiantes consumen azúcar blanca a diario y que menos el 8% nunca o casi nunca lo consumen, el 37,4% de los estudiantes consumen pan blanco a diario, el 12,4% pan integral; un 14,7% consumen chocolates a diario, un 11,3% consumen galletas dulces a diario y el 12,4% consumen masitas y tortas diariamente; en base a estos datos podemos ver que más del 50% de los estudiantes consumen azúcares, dulces y bollerías refinados a diario.

Tabla 14. Frecuencia de consumo de bebidas no alcohólicas en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Agua pura	42	11,1	10	2,6	6	1,6	21	5,5	97	25,5	204	53,7	380	100
Gaseosas	29	7,6	23	6,1	29	7,6	125	32,9	110	28,9	64	16,6	380	100
Refresco hervidos o jugos	15	3,9	8	2,1	24	6,3	79	20,8	151	39,7	103	27,1	380	100
Zumos	16	4,2	18	4,7	36	9,5	83	21,8	143	37,6	84	22,1	380	100
Infusiones o mates	187	49,2	78	20,5	48	12,6	38	10	23	6,1	6	1,6	380	100
Vino	205	53,9	92	24,2	40	10,5	24	6,3	10	2,6	9	2,4	380	100
Café o té	16	4,2	18	4,7	36	9,5	83	21,8	143	37,6	84	22,1	380	100
Otras bebidas no alcohólicas	360	94,7	4	1,1	5	1,3	4	1,1	4	1,1	3	0,8	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 14 se puede observar que el 53,7% de los estudiantes consumen más de un litro de agua al día y el 11,1% de los estudiantes nunca o casi nunca toman agua; el 16,8% de los estudiantes consumen gaseosas a diario y el 7,6%

nunca o casi nunca lo consumen; también el 27,1% de los estudiantes consumen refrescos hervidos o jugos diariamente; el 22,1% de los estudiantes consumen café o té a diario. En base a estos datos podemos ver que alrededor del 50% de los estudiantes consumen bebidas carbonatadas a diario y varias veces a la semana y más del 60% de los estudiantes consumen te o café varias veces a la semana.

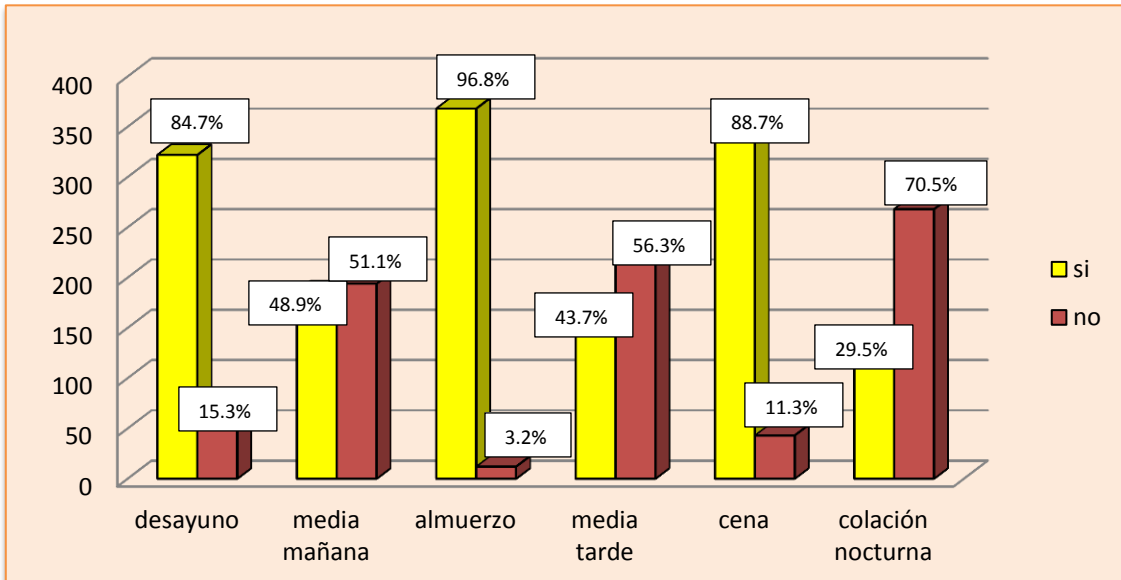
Tabla 15. Frecuencia de consumo de alimentos procesados en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS												TOTAL	
	Nunca o casi nunca		Una vez al mes		Dos veces al mes		Una vez a la semana		Varias veces a la semana		Diario			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Golosinas	75	19,7	49	12,9	37	9,7	55	14,5	97	25,5	67	17,6	380	100
Flan, budín, etc.	141	37,1	79	20,8	55	14,5	52	13,7	40	10,5	13	3,4	380	100
Aderezos	126	33,2	77	20,3	66	17,4	60	15,8	34	8,9	17	4,5	380	100
Frituras	56	14,7	38	10	46	12,1	83	21,8	111	29,2	46	12,1	380	100
Embutidos	8	2,1	25	6,6	49	12,9	182	47,9	109	28,7	7	1,8	380	100
Enlatados	119	31,3	22	5,8	31	8,2	44	11,6	102	26,8	62	16,3	380	100
Condimentos	52	13,7	31	8,2	35	9,2	63	16,6	116	30,5	83	21,8	380	100

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 15 se puede observar que el 17,6% de los estudiantes consumen golosinas a diario, el 4,5% de los estudiantes aderezan sus comidas diariamente; el 12,1% de los estudiantes consumen frituras cada día; el 47,9% de los estudiantes consumen embutidos una vez a la semana; el 11,6% consumen enlatados una vez a la semana y el 21,8% de los estudiantes consumen condimentos en sus preparaciones a diario. Estos datos nos muestran que más del 30% de los estudiantes consumen golosinas, aderezos, frituras, embutidos, enlatados y condimentos varias veces a la semana. Viendo así que existe un consumo un poco más de lo recomendado por la FAO ya que este menciona que se debe consumir alimentos procesados una vez por semana principalmente los productos que contienen sodio en exceso **(23)**.

Gráfico 1. Tiempos de comida en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017



Fuente: Datos de la investigación

En el grafico 1 se puede observar que existe un porcentaje mayor de estudiantes que consumen desayuno frecuentemente en comparación a los que no desayunan (84,7%-15,3%); también se ve que existe un menor consumo de media mañana en comparación a los estudiantes que no lo consumen (48,9%-51,1%); en el tiempo del almuerzo existe un porcentaje mayor de los estudiantes que lo realizan frecuentemente en comparación a los que no lo consumen (96,8%-3,2%); también en el consumo de media tarde existe un porcentaje menor de los estudiantes que lo realizan a comparación de los que no lo consumen (43,7%-56,3%); al igual que el almuerzo existe un mayor consumo de la cena en los estudiantes en relación a los que no lo consumen (88,7%-11,3%); de la misma forma que el consumo de media mañana y media tarde existe un consumo menor de colación nocturna en relación a los que lo consumen (29,5%-70,5%).

Tabla 16. Consumo de macronutrientes en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.

Mediciones	ANÁLISIS QUÍMICO DE MACRONUTRIENTES			
	Calorías (kcal)	Proteínas (gr)	Grasas (gr)	Carbohidratos (gr)
Media	1735,19	70,71	55,95	240,63
Desviación estándar	567,70	24,66	24,29	94,13
Mínimo	546,95	14,30	10,80	56,69
Máximo	3990,60	189,13	161,34	704,04

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 16 se puede observar que existe un consumo mínimo de 546,95 Kcal y un consumo máximo de 3990,60 Kcal con un promedio de 1735,19 Kcal \pm 567,7; el consumo mínimo de proteínas fue de 14,30gr y el consumo máximo fue de 189,13gr con promedio de 70,71gr \pm 24,66; también el consumo mínimo de grasas fue de 10,80gr y el consumo máximo fue de 161,34gr con un promedio de 55,95gr \pm 24,29; y por último el consumo mínimo de carbohidratos fue de 56,69gr y el consumo máximo fue de 704,04gr con un promedio de 240,63gr \pm 94,13.

Tabla 17. Consumo de macronutrientes por facultades en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.

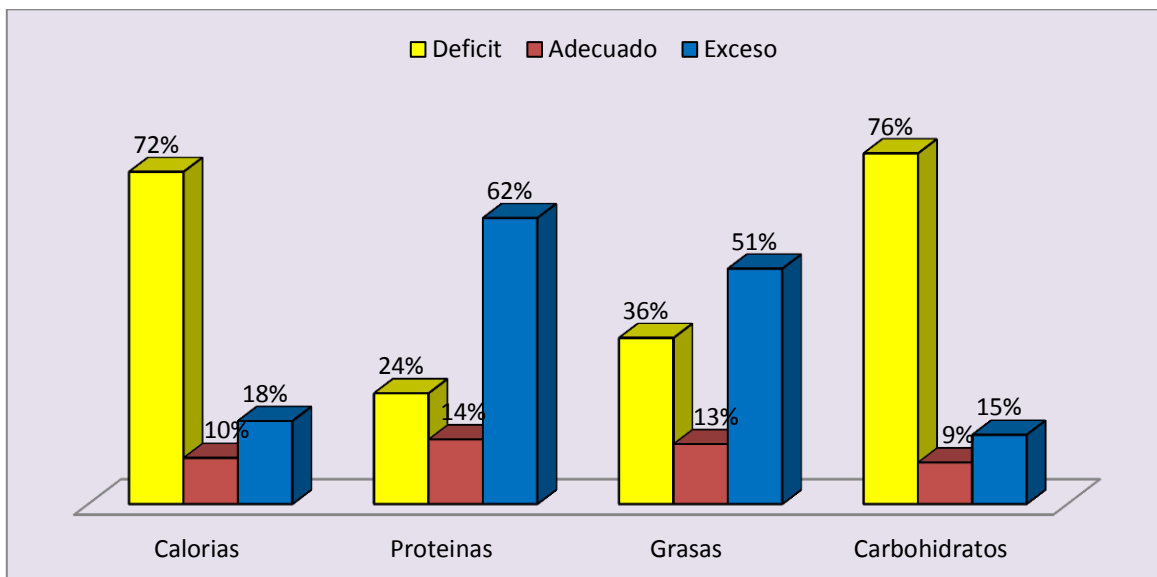
nutriente	economía		tecnología		Humanidades		arquitectura		medicina		Bioquímica		Sociales		total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
calorías	déficit	73	19	85	22	45	11,8	23	5,7	22	6	8	2,2	3	0,8	259	67,5
	Adecuado	15	4	5	1,3	5	1,3	3	0,8	2	0,5	2	0,5	3	0,8	35	9,2
	Exceso	30	8	14	6,5	11	3	10	2,5	4	1,4	4	1,2	1	0,3	74	22,9
proteínas	Déficit	29	7,6	23	6	15	4	10	2,5	4	1,1	2	0,5	3	0,8	86	22,5
	Adecuado	14	3,6	19	5	9	2,3	3	0,8	4	1,1	0	0	0	0	49	12,8
	Exceso	75	20	73	19	37	10	23	5,7	21	5,7	12	3,5	4	1,2	245	65,1
grasas	Déficit	30	8	38	10	19	5	12	3	12	3,3	5	1,4	2	0,5	118	31,2
	Adecuado	12	3	16	4,1	5	1,3	5	1,3	1	0,2	0	0	0	0	39	9,9
	Exceso	76	20	61	16	37	9,7	19	4,7	16	4,4	9	2,5	5	1,5	223	58,8
carbohidra tos	Déficit	83	22	89	23	50	13	23	5,7	21	5,7	9	2,5	5	1,5	280	73,4
	Adecuado	10	3	8	2	2	0,5	5	1,3	3	0,8	3	0,9	1	0,3	32	8,8
	exceso	25	6	18	5	9	2,3	8	2	5	1,4	2	0,5	1	0,3	68	17,5

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 17 se puede observar que en la facultad de Economía existe un mayor porcentaje de alumnos que no cubren sus requerimientos de calorías y en menor proporción lo consumen en exceso (19%-8%), de la misma forma en la facultad de Tecnología existe un porcentaje mayor de Déficit de consumo de calorías en relación al exceso (22%-6,5%), así también en la facultad de humanidades existe un porcentaje mayor de déficit de calorías en comparación al consumo elevado (11,8%-3%), en la facultad de Arquitectura también existe un consumo menor de Calorías en comparación a los que consumen en exceso (5,7%-2,5%), tanto en la facultad de Medicina, bioquímica y sociales los resultados son semejantes. En cuanto al consumo de Proteínas en la facultad de Economía existe un porcentaje mayor del consumo en exceso en comparación al déficit (20%-7,6%), de la misma forma en la facultad de Tecnología existe un porcentaje mayor de consumo de proteínas en comparación al déficit (19%-6%), resultados similares se presentan en la facultad de Humanidades, Arquitectura, Medicina, Bioquímica y Sociales, el porcentaje mayor de consumo diario de proteínas es de origen animal en comparación al de origen vegetal.

En cuanto al consumo de grasas en la facultad de Economía existe un porcentaje mayor de su consumo en comparación al déficit (20%-8%), así también en la facultad de Tecnología existe un porcentaje mayor de consumo de grasas en exceso en comparación al déficit (16%-10%), de la misma forma existen resultados similares en la facultad de Arquitectura, Humanidades, Medicina, Bioquímica y Sociales. En cuanto al consumo de carbohidratos en la facultad de Economía existe un porcentaje mayor de los estudiantes que no cubren con los requerimientos necesarios de Carbohidratos en relación al consumo en exceso (89%-18%), de la misma forma en las facultades de Tecnología, Humanidades, Arquitectura, Medicina, Bioquímica y Sociales se muestran similares resultados; del total del consumo de los carbohidratos más del 90% de los estudiantes consumen diariamente carbohidratos refinados y procesados y un porcentaje menor consumen carbohidratos integrales o no procesados.

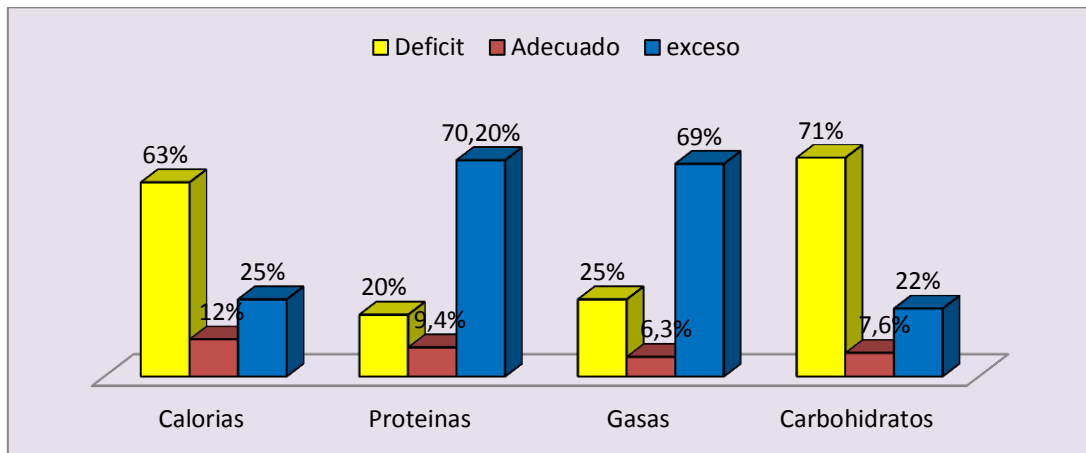
Gráfico 2. Consumo de macronutrientes en los estudiantes varones de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017



Fuente: Datos de la investigación

En el gráfico 2 se puede observar que en los estudiantes varones existe un 72% de los estudiantes que no llegan a cubrir los requerimientos de calorías y que un 18% lo consumen en exceso; a diferencia el 24% de los estudiantes varones no cubren sus requerimientos de proteínas y un 62% lo consumen en exceso; de la misma forma el 36% de los estudiantes varones no cubren sus requerimientos de grasas diarias y un 51% lo consumen en exceso; por último el 76% de los estudiantes no cubren sus requerimientos de Carbohidratos y el 15% lo consume en exceso. Estos datos nos muestran que existe un consumo elevado de proteínas y grasas en relación al recomendado por la OMS y existe un porcentaje mayor de déficit de consumo de calorías y carbohidratos.

Gráfico 3. Consumo de macronutrientes en las estudiantes mujeres de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.



Fuente: Datos de la investigación

En el gráfico 3 se puede observar que en las estudiantes mujeres encuestadas el 63% de las mismas no cubren sus requerimientos de calorías diarias y el 25% lo consumen en exceso; a diferencia el 20% de las estudiantes no cubren sus requerimientos de proteínas y el 70,2% lo consume en exceso; de la misma forma el 25% de las estudiantes no cubren sus requerimientos de grasas y el 69% lo consume en exceso; por último el 71% de las estudiantes no cubren sus requerimientos de carbohidratos y el 22% lo consumen en exceso. Estos datos nos muestran que existe un consumo elevado de proteínas y grasas en relación al recomendado por la OMS y existe un porcentaje mayor de déficit de consumo de calorías y carbohidratos.

Realizando una comparación entre el consumo de macronutrientes en varones y mujeres, se puede observar que la mayor parte de los estudiantes con déficit en calorías son los varones en comparación a las mujeres (72%-63%), en cuanto a las proteínas se puede observar que existe un exceso de consumo más en las mujeres que en los varones (70%-62%), así mismo se puede ver que el consumo en exceso de grasas pertenece a las mujeres en relación a los varones (69%-31%) y por último existe un consumo de carbohidratos deficitario más en varones que en mujeres (76%-71%), como conclusión se ve que son los varones los que no cubren con sus requerimientos nutricionales de macronutrientes en un porcentaje mayor a las mujeres.

Tabla 18. Consumo de micronutrientes en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017

ANÁLISIS QUÍMICO DE MICRONUTRIENTES				
MEDICIONES	CALCIO (mg)	HIERRO (mg)	ZINC (mg)	VITAMINA A (mcg)
Media	442,11	22,69	9,76	388,28
DE	338,00	53,47	33,89	371,02
Mínimo	33,85	3,35	0,40	0,84
Máximo	2063,00	1048,08	664,10	5334,00

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 18 podemos observar que el consumo mínimo de Calcio es de 33,85mg y el consumo máximo es de 2063mg con un promedio de 442,11mg \pm 338; en cuanto al consumo mínimo de Hierro fue de 3,35mg y el consumo máximo es de 1048mg con un promedio de 22,69mg \pm 53,47; el consumo mínimo de Zinc fue de 0,40mg y un consumo máximo de 664,10mg con un promedio de 9,76mg \pm 33,89; por último el consumo mínimo de Vitamina A es de 0,84 mcg y un consumo máximo de 5334 mcg con un promedio de 388,28 mcg \pm 371.

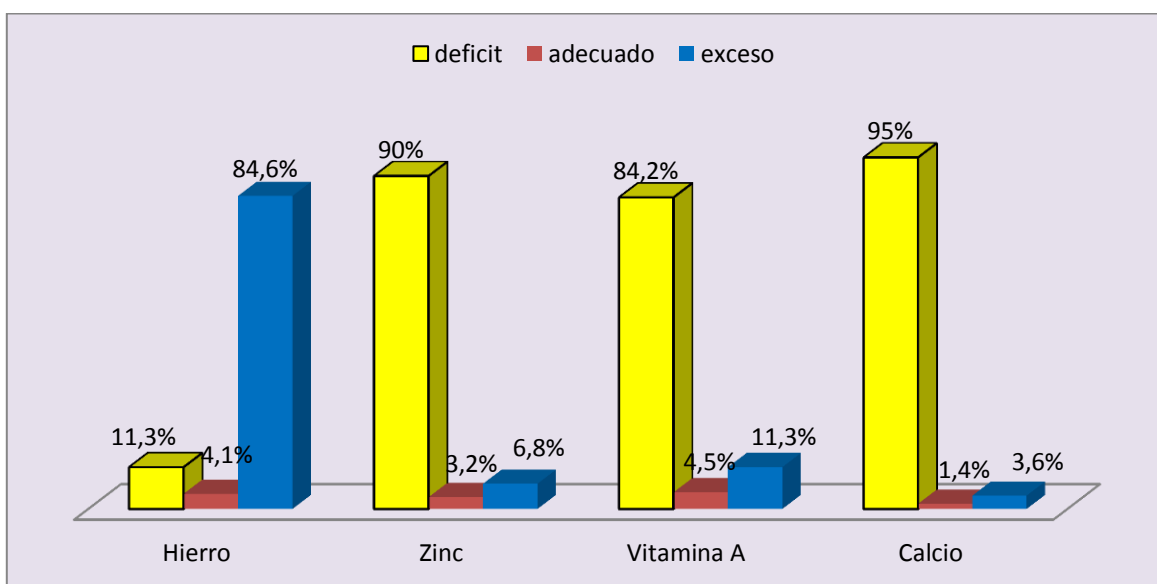
Tabla 19. Consumo de micronutrientes por facultades en los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.

nutriente	economía		tecnología		Humanidades		arquitectura		medicina		Bioquímica		Sociales		total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Hierro	déficit	112	29	12	29	59	14	34	8,5	24	6,6	14	14	7	2	262	93,8
	Adecuado	2	0,5	0	0	1	1	1	0,3	2	0,5	0	0	0	0	6	2,3
	Exceso	4	1,5	3	1	1	1	1	0,3	3	0,8	0	0	0	0	12	4,6
Calcio	Déficit	88	23	101	26	38	10	25	6	23	6,3	12	3,4	5	1,4	292	76,1
	Adecuado	5	1,3	3	1	7	1,8	2	0,5	3	0,8	1	0,3	1	0,3	22	6
	Exceso	25	6,5	11	3	16	4,2	9	2,5	3	0,8	1	0,3	1	0,3	66	17,6
Zinc	Déficit	106	28	108	27	58	15	30	7,5	27	7,4	13	3,7	5	1,4	347	90
	Adecuado	5	1,3	2	1	0	0	3	0,7	0	0	0	0	0	0	10	3
	Exceso	7	1,8	5	2	3	1	3	0,7	2	0,5	1	0,3	2	0,6	23	6,9
Vitamina A	Déficit	99	26	95	24	51	13	28	7	23	6,3	13	3,7	7	2	316	82
	Adecuado	2	0,5	6	2	0	0	0	0	1	0,3	0	0	0	0	9	2,8
	exceso	17	4,5	14	4	10	3	8	2	5	1,3	1	0,3	0	0	55	15,1

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 19 se puede observar que en la facultad de Economía existe un 29% de los estudiantes que no cubren sus requerimientos de Hierro y existe un porcentaje menor de consumo en exceso (29%-1,5%), de la misma forma en la facultad de Tecnología existe un consumo bajo de Hierro y un porcentaje menor del consumo en exceso (29%-1%); similares son los resultados en las facultades de Humanidades, Arquitectura, Medicina, Bioquímica y Sociales. En cuanto al consumo de calcio existe un porcentaje mayor de estudiantes de Economía que no cubren sus requerimientos de Calcio y un porcentaje menor que lo consume en exceso (23%-6,5%), de la misma forma en la facultad de Tecnología el porcentaje mayor no cubren los requerimientos de Zinc y un porcentaje menor lo consumen en exceso (27%-2%) similares resultados se encuentran en las facultades de humanidades, Arquitectura, Medicina, Bioquímica y Sociales. En cuanto al consumo de Vitamina A la facultad de economía tiene el porcentaje mayor de estudiantes que no cubren sus requerimientos de esta vitamina y un porcentaje menor del exceso de su consumo (26%-4,5%), similares resultados se encuentran en las facultades de Tecnología, Humanidades, Arquitectura, Medicina, Bioquímica y Sociales. En base a estos resultados podemos observar que la mayor parte de los estudiantes de todas las facultades no llegan a cubrir sus requerimientos de Micronutrientes diariamente.

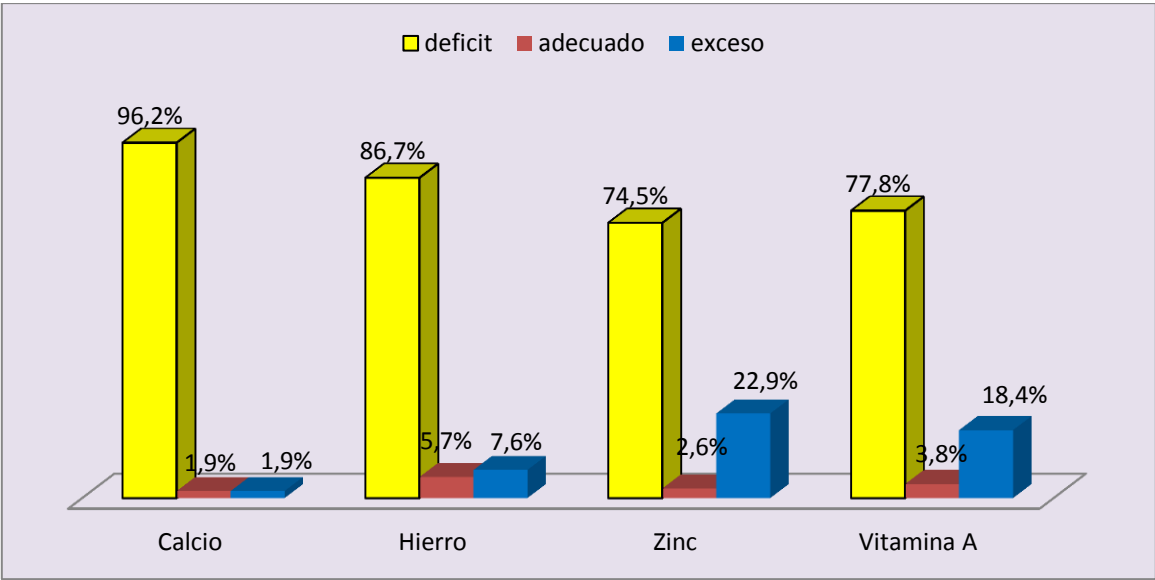
Gráfico 4. Consumo de micronutrientes en los estudiantes varones de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.



Fuente: Datos de la investigación

En el grafico 4 se puede observar que el 11% de los estudiantes varones no cubren sus requerimientos de Hierro según la OMS y el 84,6% lo consumen en exceso; el 90% de los estudiantes no llegan a cubrir sus requerimientos de Zinc y el 6,8% lo consumen en exceso; también se puede observar que el 84,2% de los estudiantes no cubren sus requerimientos de vitamina A y un porcentaje menor de 11,3% lo consumen en exceso; por ultimo existe un porcentaje elevado del 95% de los estudiantes varones que no cubren sus requerimientos de Calcio y un porcentaje menor de 3,6% que lo consumen en exceso. Estos datos nos muestran que existe un porcentaje elevado de estuantes varones que consumen en exceso el Hierro y que la mayoría de los estudiantes no cubren sus requerimientos de Zinc Vitamina A y Calcio recomendados por la OMS.

Gráfico 5. Consumo de micronutrientes en las estudiantes mujeres de la universidad Mayor de San Simón de la ciudad de Cochabamba 2017.



Fuente: Datos de la investigación

En cuanto al grafico 5 podemos observar que el 96,2% de las estudiantes mujeres no llegan a cubrir sus requerimientos de Calcio y que solo el 1,9% lo consumen en exceso; también se ve que el 86,7% de las estudiantes no cubren sus requerimientos de Hierro y un porcentaje menor de 7,6% de las estudiantes lo consumen en exceso; de la misma forma el 74,5% de las estudiantes no cubren sus requerimientos de Zinc y el 22,9% lo consumen en exceso; por último el 77,8% de las

estudiantes no cubren sus requerimientos de Vitamina A y el 18,4% lo consumen en exceso. Estos resultados nos muestran que la mayoría de las estudiantes mujeres no cubren sus requerimientos de micronutrientes diarios recomendados por la OMS.

Realizando una comparación entre el consumo de micronutrientes de varones y mujeres se puede observar que existe un déficit en el consumo de Calcio más en las mujeres que los varones (96%-95%), con relación al requerimiento de Zinc se puede observar que existe un déficit más elevado en varones que las mujeres (90%-74%), así mismo se puede observar que existe un déficit de consumo de Vitamina A en los varones en relación a las mujeres (84%-77%), y por último se puede observar que el consumo de Hierro en las mujeres es mucho menor que en los varones (86%-11%). como conclusión se puede ver que son los varones los que no cubren en su mayoría con sus requerimientos nutricionales de micronutrientes en un porcentaje mayor a las mujeres.

IX. DISCUSIÓN

En esta muestra se puede observar que la mayoría de los estudiantes tienen un peso normal pero más del 30% de los estudiantes tienen sobrepeso y obesidad de los cuales 21,5% son varones y 8,9% mujeres, se asemeja mucho a un estudio que se realizó en la ciudad de Tucumán, que menciona que la mayoría de los estudiantes presentó un IMC normal, sin embargo se destacó un elevado porcentaje de hombres con sobrepeso (18,2%) y obesidad (12,1%) (16). Otro estudio similar en Chile demuestra que en un grupo de estudiantes universitarios se encuentran con un 15 y 35 % de sobrepeso/obesidad aproximadamente (17)

De los 30% de estudiantes diagnosticados con sobrepeso y obesidad el 89% de los varones fueron diagnosticados con alto riesgo cardiovascular y el 24% con muy alto riesgo cardiovascular y en relación a las mujeres que tuvieron un 36% de riesgo cardiovascular y un 64% con muy alto riesgo cardiovascular. Valores altos a diferencia de un estudio que se hizo en Colombia ya que se encontró que el 8.3% de las mujeres y el 3.2% de los hombres que pueden llegar a presentar riesgo cardiovascular. (21), pero otro estudio similar que se realizó en México, menciona que: “los individuos que se clasificaron con sobrepeso, obesidad clase uno y obesidad clase dos representaron el 48.87% del total, observándose más sobrepeso y obesidad en los hombres en comparación con las mujeres, reflejándose en un elevando valor de la presión arterial. (18)

En el presente estudio el 18% de las mujeres tienen riesgo alto de sufrir alguna enfermedad metabólica y el 6,3% de los varones. Datos que coinciden a un estudio que se realizó en Ecuador encontrándose una prevalencia a presentar enfermedades metabólicas alrededor de 7.58% y que el perímetro abdominal estuvo alterado preferentemente en mujeres en relación con los hombres (53,39% vs 25,85%). (22)

En nuestro estudio se encontró una frecuencia de consumo diario elevado de carne de res y de pollo, solo el 7,6% de los estudiantes consumen carne de pescado varias veces a la semana. Menos del 25% de los estudiantes consumen huevos a diario y menos de la mitad lo hacen varias veces a la semana. Datos similares se pueden

observar en un estudio realizado en España que se vio más del 90% de la población se caracterizada por un alto consumo de alimentos cárnicos y lácteos que se refleja en exceso de grasa saturada, colesterol y proteína animal, y la baja ingesta de frutas y verduras” (1). En Colombia. Aproximadamente 70 % de los estudiantes consumía leche y derivados lácteos y 61 % consumía carnes diariamente. (9)

También en este estudio se pudo observar que más del 50% de los estudiantes consumen dulces y bollerías refinados a diario. El 27,5% de los estudiantes consumen aceite vegetal diariamente; el 4,5% de los estudiantes consumen mantequilla o margarina a diario. Los resultados se asemejan al estudio que se realizó en la ciudad de Túnez encontrando un alto consumo de azúcares simples, grasa saturada y colesterol. Aparte de los aceites y grasas, los alimentos cárnicos fueron la principal fuente de lípidos (19%). (5)

El 17,6% de los estudiantes consumen golosinas a diario; el 12,1% de los estudiantes consumen frituras cada día; el 47,9% de los estudiantes consumen embutidos una vez a la semana. Semejándose así que en el país de Colombia se vio que cerca del 10 % de los estudiantes consumía diariamente alimentos de baja densidad nutricional (productos de paquete, gaseosa y adición de grasa a los alimentos).

Existe un consumo muy bajo de frutas y verduras ya que el 18,2% de los estudiantes consumen frutas y el 25% de los estudiantes consumen verduras a diario. Al igual que en el país de Colombia ya que se vieron que las verduras fueron las de menor frecuencia de consumo. (9) También se encontró bajo consumo de frutas y verduras y alto consumo de golosinas en la ciudad de México (20).

El 79% de los estudiantes varones no cubren sus requerimientos calóricos, el 66% no cubren sus requerimientos de proteínas; el 80% no cubren sus requerimientos de grasas; y el 76% no cubren sus requerimientos de carbohidratos así también el 83% de las estudiantes mujeres no cubren sus requerimientos de calorías; el 77% de las estudiantes no cubren sus requerimientos de proteínas; el 83% no lo cubren los requerimientos de las grasas y el 79% no cubren sus requerimientos de

Carbohidratos. Los resultados de este estudio nos muestran que existe un porcentaje alto de los estudiantes que no cubren sus requerimientos de macronutrientes y micronutrientes, similares resultados se obtuvieron en otro estudio realizado en la universidad de Túnez, que menciona una dieta hipocalórica en dicha población. Un 18% de la energía total diaria la aportaron las proteínas y alrededor del 40% la aportaron los hidratos de carbono. (5).

X. CONCLUSIONES

Según la población estudiada se pudo obtener los siguientes resultados: para empezar la mitad de los estudiantes tienen un peso saludable o normal según la talla, pero más del 30% tienen sobrepeso y obesidad, de estos en su mayoría son varones con relación a las mujeres.

También se vio que de los estudiantes que tienen sobrepeso y obesidad la cuarta parte tienen riesgo elevado de sufrir alguna enfermedad cardiovascular como lo podemos ver en la tabla 5. Aunque el normo peso supera la mitad de la población estudiada, el exceso de peso y obesidad son altos, lo que hace suponer un problema de salud pública, fundamentalmente en el caso de los varones; y un riesgo elevado de enfermedades cardiovasculares en las mujeres.

Se vio también que la mayor parte de los estudiantes realiza todas las comidas diarias principales, como el desayuno, el almuerzo y la cena en menor proporción; cumpliendo en menor medida las colaciones, lo que indica una adecuada distribución de los alimentos.

En cuanto a la frecuencia de consumo alimentario, se rescataron los siguientes datos: menos del 15% de los estudiantes consume leche fluida o derivados lácteos al día.

Alrededor del 30% de los estudiantes consumen carne a diario entre la carne de res y la de pollo, así también es la cantidad de los estudiantes que consumen carne de pescado al mes, y menos de la cuarta parte de los estudiantes consumen huevo entero al día.

Tanto el consumo de frutas y verduras diariamente lo realizan menos de la cuarta parte de los estudiantes.

Así también menos del 20% de los estudiantes consumen frutos secos y leguminosas varias veces a la semana.

En cuanto al consumo de cereales lo realizan más de la mitad de los estudiantes diariamente con preferencia arroz y fideos refinados.

Un porcentaje del 50% de los estudiantes consume tubérculos diariamente. También se vio que existe un consumo muy bajo de aceites naturales; y más de la mitad de los estudiantes consumen productos refinados a diario como ser los dulces las golosinas y masitas.

El consumo de los productos refinados básicamente lo realizan entre las comidas principales; más de la cuarta parte de los estudiantes consumen gaseosas todos los días; y más de la mitad de los estudiantes lo consumen cada semana.

Por último, se vio que menos de la mitad de los estudiantes consumen agua más de un litro al día.

Un porcentaje considerable que supera el 15% de los universitarios presentan riesgo de sobrepeso y obesidad.

El aporte energético total es inferior al recomendado, de la misma forma las proteínas, las grasas y los carbohidratos, por otra parte, el consumo de proteínas en la facultad de Economía y tecnología es más elevada en comparación a las otras facultades.

El aporte de micro y macronutrientes en más del 80% de los estudiantes es inferior al recomendado.

De mostrando así que la dieta de la población universitaria es de baja calidad, no existe variedad en cuanto al consumo de cereales y leguminosas, productos integrales, frutas y verduras. También se caracteriza por el alto consumo de carnes de res y de pollo así como el huevo por lo que se refleja en exceso de grasas saturadas, colesterol y proteína animal, el bajo consumo de frutas y verduras justifica el bajo aporte de fibra vegetal, vitaminas y minerales.

XI. RECOMENDACIONES

Partiendo de esta realidad se hace necesaria la creación e implementación de un programa alimenticio y nutricional que ayude a mejorar o mantener el Estado nutricional de los estudiantes de todas las facultades y su calidad de vida, brindando herramientas que les faciliten la información necesaria para la toma de decisiones adecuadas y la formación de hábitos alimenticios y les permitan gozar de salud integral, tomando en cuenta que los malos hábitos alimenticios afectan la salud y traen problemas de enfermedades cardiovasculares y metabólicos.

Mediante la carrera de Nutrición de la universidad mayor de San Simón se debe plantear un programa de Educación Nutricional, conducente a mejorar y promover la calidad alimentaria del estudiante.

Establecer un programa de vigilancia nutricional a nivel universitario, con énfasis en la detección precoz de riesgo cardiometabólico, hábitos alimentarios predisponentes y Estado Nutricional desde el ingreso a la universidad.

También se debe fomentar con frecuencia actividades que permitan la concientización sobre la importancia de alimentarse balanceadamente, como ferias, talleres, concursos, etc. En base a una alimentación saludable, bien sea en todas las universidades, escuelas, etc.

Realizar jornadas de información alimentaria, nutricional y de prevención de enfermedades cardiometabólicas en base a afiches, volantes, trípticos, etc. que les permita a los estudiantes hacer mejoras en sus elecciones de alimentos incluso en los momentos de estrés académico o laboral.

Desarrollar un programa permanente de actividad física e incentivar el deporte con mayor fuerza.

Así también fomentar el consumo de frutas y agua en los eventos extracurriculares que se dan de forma consecutiva en la Universidad.

Por último, establecer juntamente con SEDES y la Gobernación lineamientos para la venta de productos alimenticios en los kioskos, puestos de comida cerca de la universidad, y que en estos exista control estricto sobre la venta de frutas tanto frescas como secas.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Cervera F, Serrano R, García V, Milla M, García M. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2013 marzo; 2(28).
2. Pacor A. Estado nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes de cuarto año de la Carrera de Licenciatura en Nutrición. 2012 septiembre.
3. Ayala A. Hábitos alimentarios en estudiantes universitarios de Nutrición. 2012..
4. Pérez A. Hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios. 2015..
5. Cervera F, Serrano R, Daudas T, Soria A, García M. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población Universitaria Tunecica. *Nutrición Hospitalaria*. 2013; 2(318).
6. Sánchez M, Luna E. Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2015; 5(31).
7. Bolivia.com. [Online]. [cited 2015 Enero 20. Available from: <http://www.bolivia.com/vida-sana/sdi/107526/la-probabilidad-de-morir-en-bolivia-con-enfermedades-no-transmisibles>.
8. Zapana V. Pagina siete (Diario nacional independiente). [Online]. [cited 2016 Abril 2. Available from: <http://www.paginasiete.bo/sociedad/2016/4/7/bolivia-90000-casos-diabetes-anos-duplicaran-92381.html>.
9. Vargas Z, Becerra F. Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a nutrición y dietética en la Universidad Nacional de Colombia. *Salud Publica*. 2015 septiembre; 5(17).
10. Cervera F. Hábitos alimentarios en estudiantes universitarios: Universidad de Castilla-La Mancha. Estudio piloto en la universidad Virtual de Túnez. 2014..
11. Alcón L. Guía alimentaria para las y los adolescentes La Paz; 2013.
12. Cervera F, Urrea R, Garcia V. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población Universitaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2013; 2(318).

13. Portes p, Castillo C. El índice cintura cadera. Revisión. Centro de Medicina Deportiva. .
14. Cardozo LA. Porcentaje de Grasa Corporal y prevalencia de sobrepeso - obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. 2016 diciembre ; III(36).
15. Santos LN. Relación entre la ingesta de sal y la presión arterial en Pacientes hipertensos. Hospital universitario Reina sofia. 2016 Marzo; I(19).
16. Piero A, Bassett N, Rossi A, Sammán N. Tendencia en el consumo de alimentos de estudiantes universitarios. Nutrición Hospitalaria. 2015; 4(31).
17. Durán S, Vardes P, Godoy Á, Herrera t. Consumo de frutas y su asociación con el estado nutricional en estudiantes universitarios chilenos de la carrera de educación física. Nutrición Hospitalaria. 2015; 5(31).
18. Lorenzini R, Betancur DA, Guerrero A, Campos MR, Castellanos AF. Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. Nutrición Hospitalaria. 2015; 1(32).
19. Rodríguez F, Palma X, Romo Á, Escobar D, Aragón B, Espinoza L, et al. Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile. Nutrición Hospitalaria. 2013 octubre; 2(28).
20. Becerra F. Prácticas alimentarias de un grupo de estudiantes universitarios y las dificultades percibidas para realizar una alimentación saludable. Facultad de Medicina. 2015 Julio; 63(3).
21. Becerra F. Cambios en el estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes universitarios. Bogotá, D.C. 2013. Facultad de Medicina. 2016 Abril; 64(2).
22. Ruano C, Melo D, Mogrovejo L, Morales K, Espinosa C. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos. Nutrición hospitalaria. 2015; 4(31).
23. FAO. Alimentación Saludable [Alimentación Saludable].; 2017.
24. Mateos MM. Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos basados en un sistema de intercambios. Nutrición Hospitalaria. 2016 agosto; VI(33).

ANEXOS

ANEXO 1

Instrumento de recolección de datos

HISTORIA DIETÉTICA

DATOS GENERALES	
Nombre y apellidos:	
Facultad:	Carrera:
Edad:	Estado civil:
Procedencia:	Residencia actual:

DATOS ANTROPOMÉTRICOS	
Peso:	Talla:
Circunferencia de cintura:	Circunferencia de cadera:
IMC:	Índice cintura, cadera:
Diagnóstico:	

Marque con una X en la casilla correspondiente a la frecuencia de consumo de alimentos, que generalmente consume.

DATOS ALIMENTARIOS							
CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS							
ALIMENTOS	NUNCA O CASI NUNCA	UNA VEZ AL MES	DOS VECES AL MES	UNA VEZ A LA SEMANA	VARIAS VECES A LA SEMANA	DIARIO	OBSERVACIONES
LÁCTEOS							
Leche fluida							
Leche light							
Leche de soya							
Yogurt							
Queso							
Quesillo							
Leche en polvo							
Leche evaporada							

Leche condensada							
Otros							
HUEVOS CARNES Y PESCADOS							
Carne de res							
Carne de pollo							
Carne de pescado							
Carne de cerdo							
Otros							
HUEVO							
Huevo entero							
Huevo clara							
Huevo yema							
Otros							
VERDURAS							
De color verde							
De color naranja o amarillo							
Otras verduras							
FRUTAS							
Frutas, manzana, plátano. Papaya, etc.							
Cítricas: naranja, mandarina, etc.							
Secas: nuez, almendra, etc.							
Frutas deshidratadas							
Otros							
LEGUMINOSAS							
Maní, poroto, lenteja, etc.							
CEREALES							
Arroz							
Fideo							
trigo, maíz, quinua, etc.							
TUBÉRCULOS							
Tubérculos							
GRASAS							
Aceite vegetal							
Margarina, mantequilla							
Manteca							
Aceite de oliva							
Otros							
DULCES Y BOLLERÍAS							

Azúcar blanca							
Azúcar morena							
Pan blanco							
Pan integral							
Mermeladas y jaleas							
Chocolates							
Galletas dulces							
Galletas de agua, integrales.							
Galletas con crema							
Masitas, tortas							
BEBIDAS							
Agua							
Gaseosas							
Refrescos hervidos, jugos							
Zumos							
Infusiones							
vino							
Te, café							
OTROS							
Golosinas, chicles							
Flan, budín							
Aderezos							
Frituras							
Embutidos							
Enlatados							
Condimentos: ají, pimienta comino, etc.							

Marcar con una X en lugar donde consume sus comidas frecuentemente

DATOS COMPLEMENTARIOS				
Lugar de consumo habitual	Casa	Universidad	Pensiones	Comedor

ANEXO 2

**Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Medicina
Carrera de Nutrición y Dietética**

Consentimiento informado:

Esta es una encuesta realizada por la alumna Anabel Betty Aquino Llave de la carrera de Nutrición y Dietética, con el objetivo de identificar los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón de las facultades correspondientes.

Esta información puede servir como base para la formación de estrategias saludables destinadas a los estudiantes y promoción de la salud.

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para participar de manera voluntaria a responder una serie de preguntas sobre mis hábitos alimentarios y datos antropométricos.

Mi participación consiste en responder algunas preguntas sobre el tipo de alimentos, frecuencia y cantidad de los mismos, así también de realizar mediciones antropométricas de peso, talla, circunferencias de cintura y cadera. Se me informó que los datos que yo proporcione serán confidenciales, sin haber la posibilidad de identificación individual y también que puedo dejar de participar en esta investigación en el momento que lo desee.

La estudiante Anabel Betty Aquino Llave de la carrera de nutrición y dietética me ha explicado que es la responsable de la investigación y que está realizando como parte de su trabajo final de tesis.

Firma del interesado:

ANEXO 3

Plan de tabulación de los datos

La unidad de información se obtiene directamente de la unidad de observación o del informante. Para las diferentes fases:

- **Fase 1.** Frecuencia de alimentos por rubro y factores de riesgo asociados a la alimentación.
 - Actividad 1.1.** Cuestionario de consumo de alimentos y factores de riesgo.
 - Actividad 1.2.** Análisis de los resultados obtenidos
- **Fase 2.** Toma de medidas antropométricas
 - Actividad 2.1.** Medición de peso, talla, circunferencia d cintura y cadera, y cálculo de IMC.
 - Actividad 2.2.** Análisis del estado nutricional a través de los resultados obtenidos.

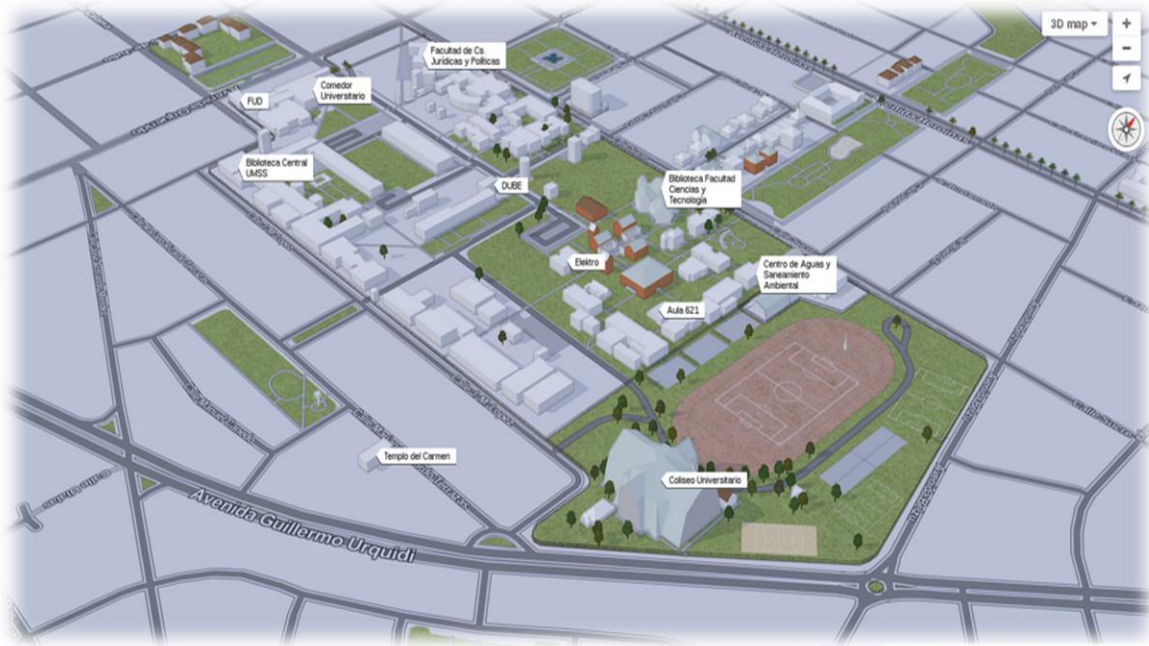
10.2. Tiempo – cronograma

MES/ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación de propuesta de tema para el protocolo			X	X																								
Elaboración del protocolo					X	X	X	X	X	X	X	X																
Revisión del protocolo previo												X	X															
Coordinación para el desarrollo del protocolo en la institución														X	X													
Selección de la muestra																	X	X										

ANEXO 4

Fotos

Campus de la universidad Mayor de San simón



Facultad de Economía



Facultad de arquitectura



Facultad de tecnología



Facultad de humanidades



Facultad de Ciencias Sociales



Facultad de medicina



Facultad de bioquímica



INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

TALLIMETRO/BALANZA



CINTA MÉTRICA

