



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

**Análisis de la ingesta dietaria y el nivel de actividad física en
los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de
Guayaquil durante el periodo de Junio a Julio del 2018.**

AUTOR (ES):

**Ayala Montenegro Ana María
Palacios Balladares Linda Nicolle**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTOR:

Ing. Walter Eduardo, Paredes Mejía.

Guayaquil, Ecuador

2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ayala Montenegro Ana María, Palacios Balladares Linda Nicolle** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTOR

f. _____
Paredes Mejía Walter Eduardo

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 10 días del mes de Septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Ayala Montenegro Ana María y Palacios Balladares Linda
Nicolle**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Análisis de la ingesta dietaría y el nivel de actividad física en los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de Junio a Julio del 2018**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los (día) del mes de (mes) del año (año)

AUTORAS

f. _____

Ayala Montenegro, Ana María

f. _____

Palacios Balladares, Linda Nicolle



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Ayala Montenegro Ana María y Palacios Balladares Linda
Nicolle**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de la ingesta dietaria y el nivel de actividad física en los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de Junio a Julio del 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los (días) del mes de (mes) del año (año)

AUTORAS

f. _____

Ayala Montenegro, Ana María

f. _____

Palacios Balladares, Linda Nicolle

REPORTE URKUND

URKUND

Documento [Plantilla de Trabajo Titulacion 29 Agosto Ayala_Palacios.doc \(D41100708\)](#)

Presentado 2016-09-02 22:09 (-05:00)

Presentado por wparedesm@gmail.com

Recibido walter.paredes.ucsg@analysis.urkund.com

Mensaje Trabajo de Titulacion Ayala_Palacios_Mostrar el mensaje completo

4% de estas 26 paginas, se componen de texto presente en 9 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	http://www.elrincondelcuidador.es/blog/muevete-y-ponte-en-marcha/
	http://www.salud.mendoza.gov.ar/wp-content/uploads/sites/16/2016/03/actividad-fisica-con-...
	http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf
	http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
	http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/5975/DiazMurilloJuanManuel2011...
	https://dia.inet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920689

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme tanto y ayudarme, a mi madre que ha dado todo de sí para que yo termine mi carrera, ha dado su tiempo, sus ganas, sus consejos y creo que ella se merece este título más que yo. Agradezco también a mi compañera y amiga Nicolle Palacios que gracias a ella y nuestro buen compañerismo hemos podido realizar este trabajo de la mejor manera posible.

A los Doctores Ludwig Álvarez y Ricardo Loaiza, que confiaron en nosotras para ser parte de este proyecto, capacitándonos e incluyéndonos en él.

A nuestro tutor Ing. Walter Paredes por guiarnos con su paciencia y apoyarnos durante este proceso.

Ana María Ayala Montenegro

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en cada paso dado y darme las fuerzas necesarias para seguir adelante. A mis padres por haber depositado toda su confianza en mí, por su esfuerzo, valentía y perseverancia lograron darme todo para cumplir esta gran meta y ser una honorable profesional. A mis hermanas que no dudaron en alentarme para seguir con mis estudios y culminarlos. A mi compañera de tesis y amiga Ana María Ayala por el apoyo incondicional a lo largo de la carrera y durante este proceso de tesis.

A mi tutor Ing. Walter Paredes Mejía por ser un excelente guía al brindarme sus enseñanzas, su esfuerzo y dedicación en este trabajo. Por la paciencia al aclarar cualquier duda e inquietud que presentaba.

Linda Nicolle Palacios Balladares

DEDICATORIA

Le dedico todo mi trabajo a mi madre, ella se merece todo y este es un pequeño gesto por todo lo que ha hecho por mí y a mi papá que desde el cielo me guía y me llena de bendiciones siempre, todo lo que hago es para hacer sentir a mis padres orgullosos.

Ana María Ayala Montenegro

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres y hermanas quienes han sido la guía fundamental para culminar mi carrera universitaria, con su ejemplo y dedicación. A mi tío que ya no está, pero el anhelaba tanto que culmine mis estudios y sea una gran profesional que sé que donde estés estarás orgulloso de mi. Este logro es suyo los amo.

Linda Nicolle Palacios Balladares



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

MARTHA VICTORIA CELI MERO
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

LUDWIG ROBERTO ÁLVAREZ CÓRDOVA
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

CARLOS JULIO SANTANA VELIZ
OPONENTE

ÍNDICE

REPORTE URKUND	4
AGRADECIMIENTO	VI
AGRADECIMIENTO	VII
DEDICATORIA	VIII
DEDICATORIA	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XV
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XVI
RESUMEN (ABSTRACT)	XVII
ABSTRACT.....	XVIII
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Formulación del problema	5
2. OBJETIVOS.....	6
2.2 Objetivo General.....	6
2.3 Objetivos específicos.....	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 Marco Referencial.....	8
4.2 Marco Conceptual.....	11
4.2.1 Alimentación.....	11
4.2.2 Estado nutricional.....	11

4.2.3	Ingesta alimentaria	12
4.2.4	Frecuencia de consumo alimentario.....	13
4.2.5	Hábitos alimentarios.....	14
4.2.6	Actividad Física	15
4.2.8	Niveles recomendados de nivel de actividad física para la salud. 16	
4.2.9	Factores relevantes de la Actividad Física	17
4.2.10	Actividad física para la Salud	18
4.2.11	Método de cuestionarios para evaluar la actividad física	19
4.2.12	Tipos de actividad física.....	20
4.2.13	Niveles de actividad física.....	21
4.1.1	Sedentarismo	22
4.1.2	Composición Corporal.....	23
4.1.3	Peso.....	24
4.1.4	Talla	24
4.1.5	Bioimpedancia.....	24
4.1.6	Inbody 230	25
4.1.7	Índice de masa corporal	26
4.1.8	Porcentaje de grasa corporal	27
4.1.9	Masa muscular esquelética.....	27
4.1.10	Nivel grasa visceral.....	28
4.1.11	Valoración antropométrica	28
4.1.12	Circunferencia Cintura	29

4.2	Marco Legal	30
5.	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	32
6.	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	33
6.1	Operacionalización de variables	33
	Operacionalización de variables.....	34
7.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
7.1	Justificación de la Elección de Diseño.....	35
7.2	Población y muestra	35
7.3	Criterios de selección de la muestra.....	35
7.3.1	Criterios de Inclusión.....	35
7.3.2	Criterios de Exclusión.....	36
7.4	Técnica e Instrumentos de recolección de datos.....	36
7.4.1	Técnica.....	36
7.4.2	Instrumentos	37
8.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	38
8.1	Análisis e interpretación de resultados	38
9.	CONCLUSIONES	47
10.	Recomendaciones	48
	Bibliografía	49
	ANEXOS	53
	ANEXO 1	54
	ANEXO 2	55
	ANEXO 3	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Descripción Estadística De La Muestra	39
Tabla 2: IMC de la Muestra.....	40
Tabla 3: Porcentaje de Grasa de Muestra	41
Tabla 4: Nivel de Grasa Visceral.....	42
Tabla 5: Riesgo Cardiovascular de la Muestra	43
Tabla 6: Niveles de Actividad Física de la Muestra.....	44
Tabla 7: Frecuencia de Consumo Alimentario en Hombres de la Muestra..	45
Tabla 8: Frecuencia de Consumo Alimentario en Mujeres de la Muestra....	46

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Sexo de pacientes.....	38
-----------------------------------	----

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	54
ANEXO 2	55
ANEXO 3	57

RESUMEN (ABSTRACT)

La buena alimentación y realizar actividad física de los trabajadores es la base fundamental para un buen desempeño o rendimiento laboral. Claramente esto se ve afectado por ingerir una inadecuada alimentación y no completando sus requerimientos calóricos y presencia de sedentarismo dando paso directo a enfermedades crónicas no transmisibles principalmente sobrepeso y obesidad. El estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de actividad física y la calidad de ingesta de alimentos en los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de Junio a Julio del 2018. El estudio es descriptivo con enfoque cuantitativo de tipo transversal en el que participaron 115 trabajadores. El 70% de sexo femenino y el 30 % sexo masculino. Los datos del IMC reflejaron que en su gran mayoría con el 47% refleja que tiene sobrepeso y el 38% normopeso son los índices más altos. El 52% tiene un grado muy alto de porcentaje de grasa corporal. El 62% de los trabajadores tiene un grado normal de grasa visceral. El 61% se encuentran en riesgo cardiovascular. El 72% con un nivel bajo o inactivo de actividad física, el 22% nivel moderado y el 6% con un nivel alto. En cuanto el cuestionario de frecuencia de consumo alimentario existe un alto porcentaje de panes y cereales, seguido de carnes y mariscos, en cambio se vio reflejado un bajo consumo de grasas, lácteos, vegetales y frutas.

Palabras Claves: Frecuencia Alimentaria, Actividad Física, Estado Nutricional, Bioimpedancia, Índice de Masa Corporal, Porcentaje de Grasa Corporal, Composición corporal.

ABSTRACT

Good nutrition and physical activity of workers is the fundamental basis for good performance or work performance. Clearly this is affected by ingesting an inadequate diet and not completing their caloric requirements and presence of sedentary lifestyle giving direct access to chronic noncommunicable diseases mainly overweight and obesity. The objective of the study was to determine the level of physical activity and the quality of food intake among the workers of the “Universidad Católica de Santiago de Guayaquil “during the period from June to July 2018. The study is descriptive with a quantitative approach of a transversal type in which involved 115 workers. 70% female and 30% male. The data of the IMC showed that the vast majority with 47% reflect that they are overweight and 38% normal weight are the highest rates. 52% have a very high percentage of body fat. 62% of workers have a normal degree of visceral fat. 61% are at cardiovascular risk. 72% with a low or inactive level of physical activity, 22% moderate level and 6% with a high level. As soon as the food consumption frequency questionnaire had a high percentage of bread and cereals, followed by meats and seafood, a low consumption of fats, dairy products, vegetables and fruits was reflected.

Key words: Food Frequency, Physical Activity, Nutritional Status, Bioimpedance, Body Mass Index, Body Fat Percentage, Body composition.

INTRODUCCIÓN

La alimentación es esencial en el ser humano en cada etapa de la vida. Se necesita nutrientes, vitaminas, minerales de los alimentos para el perfecto funcionamiento del organismo del ser vivo.

Es importante la práctica de actividad física en el personal laboral lo cual esto ayudara al cuidado de la salud, reducción de enfermedades cardiovasculares, ayudara al mejor rendimiento laboral del personal en sus labores. Cada persona tiene sus hábitos alimenticios diferentes en su gran mayoría estos se relación con las costumbres adquiridas en casa, costumbres, cultura, religión.

El personal laboral en un alto porcentaje no posee buenos hábitos alimentarios en el lugar de trabajo donde realiza sus labores lo cual afecta directamente la salud del individuo, no se da tiempo para lograr realizar actividad física que es de suma importancia para la salud por la gran cantidad de horas de trabajo simplemente conllevan estos malos hábitos de una forma duradera.

Es de gran importancia promocionar y promover hábitos saludables en el personal laboral para que estos hábitos ayuden a generar buenos beneficios para salud del trabajador.

En el Ecuador deberían existir programas de enseñanzas para mejorar la alimentación, realizar actividad física y mantener un estilo de vida saludable, permitir alimentación saludable en el establecimiento de trabajo para que permita al trabajador mantenerse sano y de una manera activa dando mejor resultado en su desempeño laboral.

Mediante el presente estudio se analizara la ingesta de hábitos alimentarios mediante un cuestionario de frecuencia alimentaria y el nivel de actividad física (IPAQ). Se tomara en cuenta los datos antropométricos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la población se han presentado cambios importantes en relación a la actividad física, en la actualidad se evidencia un notable incremento en la morbilidad y mortalidad asociadas a enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares entre las más importantes, la mayoría de las cuales se han reportado con asociaciones directas con malos hábitos alimentarios y sedentarismo. Por lo anterior, el sedentarismo se enmarca como un factor de riesgo de primer orden para desarrollar enfermedades que afectan a la productividad de la población, afecciones que se pueden prevenir modificando actitudes que ponen en riesgo la salud de la población. (Moreno, Harold, & Fonseca, 2014)

Un buen estado nutricional está ligado a la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo dependiendo de cada persona. Una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular son elementos importantes para tener una buena calidad de vida. (Bravo, 2014)

“El incremento del peso corporal, el sedentarismo y las diferentes modificaciones en los hábitos alimentarios son los factores que contribuyen al establecimiento de este síndrome, en el caso de Ecuador afecta a cerca del 40 % de la población total” según Guillermo Fuenmayor Coordinador Nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública (MSP, 2012). (Alvear, 2015)

El exceso de peso y la obesidad se han relacionado de igual manera que el sedentarismo como un precursor en la aparición y padecimiento de enfermedades crónicas, las cuales en la actualidad se han convertido en un problema de interés para las autoridades que regulan la salud pública en el mundo, en el año 2005 la OMS reportó que alrededor de 1600 millones de

personas padecen de sobrepeso u obesidad. (Moreno, Harold, & Fonseca, 2014)

La investigación está relacionada con la ingesta dietaría y actividad física de los trabajadores la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil debido al sedentarismo y la mala alimentación, ya que al realizar sus actividades de trabajo pasan de 6 a 10 horas sentados y así también por la falta de menús equilibrados a la hora del almuerzo.

1.1 Formulación del problema

¿Influye la inactividad física y la falta de buenos hábitos alimenticios en la composición corporal de los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil?

2. OBJETIVOS

2.2 Objetivo General

Determinar el nivel de actividad física y la calidad de ingesta de alimentos en los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo Junio a Julio del 2018.

2.3 Objetivos específicos

- Valorar antropométricamente a los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realizando composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica, durante el periodo Junio a Julio del 2018.
- Cuantificar el nivel de actividad física mediante el cuestionario internacional IPAQ.
- Determinar los hábitos alimentarios de los trabajadores a través de la aplicación del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.

3. JUSTIFICACIÓN

En el campo laboral existen varios factores que afectan a la salud de los trabajadores y como principal factor es la alimentación. La buena salud en los trabajadores impulsa a un mejor desarrollo laboral de las personas ya que esto influye en mantener un buen ambiente laboral. La alimentación se encarga directamente de prevenir enfermedades crónicas no transmisibles, ya que la alimentación es la fuente principal para mantener una buena salud y un buen estilo de vida. La alimentación en el trabajador es importante para mejorar su rendimiento laboral, su capacidad de realizar su trabajo. Muchas veces el personal laboral no da buen resultado o no desempeña sus labores de una manera adecuada por la razón que la alimentación del trabajador no está siendo la indicada para sus requerimientos nutricionales.

El sedentarismo es una de los graves problemas que se presenta en la vida de las personas y con mayor frecuencia en las personas que se encuentran en el ámbito laboral administrativo por la falta de tiempo. La actividad física es la fuente principal que ayuda a fortalecer el estado de salud de las personas y es lo que va de la mano junto a la alimentación.

La presente investigación se desarrolla en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil en donde se identifica la frecuencia alimentaria de los trabajadores que en su gran mayoría por la falta de tiempo consumen los alimentos que se brindan en los establecimientos ubicados en la universidad que en su gran mayoría no es comida sana sino comida con alto contenido en sodio, alto contenido en grasas, exceso de carbohidratos, alto contenido en azúcares, alimentos que no debería consumirse con frecuencia. La mayoría de estos establecimientos de comida brindan alimentos inapropiados que no completan el requerimiento nutricional de cada persona sino que exceden los niveles de grasas, azúcares, sodio, etc siendo esto perjudicial para la salud de cada persona que trabaja en la universidad lo cual esto es la principal razón por la que el trabajador no rinda de una manera favorable en su trabajo y no realice sus actividades con el ánimo adecuado sino realizando las cosas como una obligación y de mala manera demostrando que se siente fastidiado, cansado, fatigado.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco Referencial

Un estudio realizado en Taiwan tuvo como objetivo determinar los efectos de la nutrición y los comportamientos de salud del ejercicio sobre el riesgo predicho de enfermedad cardiovascular (ECV) cuando se considera el índice de masa corporal (IMC). En total, 3350 trabajadores taiwaneses fueron incluidos en este estudio transversal. Se usó un cuestionario autoinformado para medir sus comportamientos de nutrición y ejercicio. Se recolectaron datos sobre valores antropométricos, determinaciones bioquímicas de sangre y riesgo predicho de ECV (utilizando el puntaje de riesgo de Framingham). En los análisis de regresión múltiple, el puntaje de comportamiento nutricional se asoció de forma independiente y negativa con el riesgo de ECV. El ejercicio no se asoció significativamente con el riesgo. Sin embargo, el efecto interactivo del ejercicio y el IMC sobre el riesgo de ECV fue evidente. (Levels, 2014)

En conclusión, el comportamiento nutricional juega un papel importante en la predicción del riesgo de ECV. El comportamiento del ejercicio también es un predictor significativo para los trabajadores de peso ideal y con sobrepeso. El comportamiento del ejercicio también es un predictor significativo para los trabajadores de peso ideal y con sobrepeso. En particular, para los trabajadores con bajo peso u obesidad, mantener el ejercicio de promoción de la salud parece insuficiente para prevenir la ECV. Con el fin de mejorar la salud cardiovascular de los trabajadores, se deben desarrollar estrategias más específicas de promoción de la salud para adaptarse a los diferentes niveles de IMC. (Levels, 2014)

Estudio realizado en Milagro, Ecuador se plantea como objetivo caracterizar el nivel de sedentarismo y actividad física, que realiza el personal

administrativo de diferentes instituciones del sector público de la ciudad de Milagro, Ecuador, considerando algunos espacios como el lugar de trabajo, forma de traslado y tiempo libre. Se trata de una investigación de tipo descriptiva de corte transversal, con una muestra de 240 participantes, de los cuáles el 48,5% son de sexo masculino (109) y 51,5% femenino (131). El sexo femenino es el que represento con un mayor porcentaje. (Alvarez, Guadalupe, Herminia, & Junes, 2016)

Como instrumento se utilizó el Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), elaborado por la Organización Mundial de la Salud, aplicado en la versión corta en español-2002: Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), que consta de 7 preguntas. Entre los principales resultados están que más del 54% del personal permanece sentado entre 7 y 12 horas diariamente. El 39% realiza una actividad moderada en su lugar de trabajo, el 8.8% actividad intensa y en su tiempo libre, el 67% de los participantes no realiza ningún deporte. Finalmente se concluye que al menos la mitad de los empleados administrativos de las empresas públicas en estudio, no realiza ninguna actividad que les permita disminuir el estado de sedentarismo. (Alvarez, Guadalupe, Herminia, & Junes, 2016)

Un último estudio fue realizado en Colombia en la Ciudad de Medellín. Se planteó como objetivo correlacionar la actividad física y el estrés laboral en trabajadores universitarios de Medellín, a partir de un estudio correlacional en 120 empleados. La muestra incluyo personas con edad promedio de 39,6 años, con un rango entre 19 y 69, y el 50 % de los valores arrojó como resultado en su gran mayoría entre 32 y 48 años. En la muestra tomada el mayor porcentaje con 62 % demostró que fueron de sexo femenino, las principales ocupaciones tomadas en cuenta para realizar el estudio fueron coordinador, secretaria y director. (Gustavo, Santiago, & Jaiberth, 2014)

Los cuales fueron escogidos aleatoriamente seleccionados y tamizados con International Physical Activity Questionnaire y el Test de Maslach-Jackson para el estrés. En este estudio se utilizó la formula chi cuadrado, intervalos para diferencias de medias y correlación de Spearman. Arrojando como resultado sedentarismo con el 71 %, alto agotamiento emocional del 29 %,

despersonalización del 38 % y baja realización personal del 91 %. Como resultado se dio a conocer que la inactividad física y el estrés laboral tienen un alto rango de prevalencia y la actividad física presenta un efecto protector sobre el estrés ya que demuestra que van juntos como complemento que afecta al ser humano. (Gustavo, Santiago, & Jaiberth, 2014).

4.2 Marco Conceptual

4.2.1 Alimentación

Alimentación es la acción o el efecto de alimentarse. Es el proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir. Estos nutrientes son aquellos que se transforman en energía y proveen al organismo vivo que sea de aquellos elementos que requiere para vivir. La alimentación es un proceso esencial para el ser humano que ya está relacionada con la supervivencia.

La alimentación siempre es un acto voluntario y por lo general, llevado a cabo ante la necesidad fisiológica o biológica de incorporar nuevos nutrientes y energía para funcionar correctamente. Los seres vivientes necesitan una equilibrada alimentación, además del agua que es vital, estos necesitan una adecuada dieta la cual debe contener una serie de proteínas, lípidos glúcidos, vitaminas y minerales fundamentales para la buena salud y vida. En la actualidad la alimentación es sumamente desequilibrada, añadiendo a esto una vida sedentaria, es lo causante del padecimiento de muchas enfermedades.

4.2.2 Estado nutricional

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

La evaluación del estado nutricional de un individuo permite conocer el grado en que la alimentación cubre las necesidades del organismo o, lo que es lo mismo, detectar situaciones de deficiencia o de exceso. Dicha evaluación debe ser un componente del examen rutinario de las personas sanas y es importante en la exploración clínica del paciente. Es necesaria para proponer las actuaciones dietético-nutricionales adecuadas en la

prevención de trastornos en personas sanas y su corrección en las enfermas.

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

4.2.3 Ingesta alimentaria

La ingesta alimentaria con lleva a obtener información sobre los alimentos consumidos por las personas. Este es un proceso variable que puede experimentar las diferencia según los días de la semana, la actividad realizada, el estado de ánimo de la persona, etc. (Salvador, y otros, 2006)

La estimación de la ingesta de nutrientes implica el calculo del contenido de energía y nutrientes de estos alimentos usando valores derivados de las tablas de composición de alimentos. Toda la información recogida de la ingesta alimentaria tiene que ser analizada y valorada con el fin de poder hacer una propuesta de consejo alimentario o de tratamiento dietético lo más adaptado posible a las características y necesidades de cada persona. La propuesta alimentaria o el consejo dietético, tendría que adecuarse al máximo a las características individuales: costumbres alimenticias, horarios, nivel económico, preferencias y aversiones, hábitos de ingesta, otras patologías, etc.. La búsqueda de información o entrevista dietética, tiene que facilitar la información básica con el fin de poder priorizar los objetivos del tratamiento dietético. (Salvador, y otros, 2006)

4.2.4 Frecuencia de consumo alimentario

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) es una de las encuestas dietéticas más empleadas en la anamnesis alimentaria. Este es un método sencillo y barato, siendo su principal inconveniente la complejidad a la hora de cumplimentarlo y el tiempo requerido por parte del entrevistador y entrevistado. (Goni, Aray, Martínez, & Cuervo, 2016)

Los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo (CFC) son una versión más avanzada del método Historia de la Dieta encaminado a evaluar la dieta habitual preguntando con qué frecuencia y qué cantidad se consume de una relación seleccionada de alimentos o bien de grupos de alimentos específicos incluidos en una lista en un periodo de tiempo de referencia. Se trata de un método originalmente diseñado para proporcionar información descriptiva cualitativa sobre patrones de consumo alimentario y posteriormente evolucionó para poder obtener información sobre nutrientes especificando también el tamaño de la ración de consumo usual. (Pérez, Aranceta, Salvador, & Varela, 2015)

Los cuestionarios de frecuencia alimentaria se han utilizado ampliamente en estudios epidemiológicos que investigan la relación entre dieta y enfermedad. Con este fin es más importante ordenar y clasificar la ingesta de los sujetos en comparación con otros individuos de la población como alta, media o baja, o bien en cuantiles de la distribución de la ingesta, que evaluar la ingesta absoluta. En grandes estudios epidemiológicos se compara la información sobre la ingesta estimada a partir de los cuestionarios de frecuencia alimentaria con indicadores específicos de enfermedad, como diagnóstico de cáncer, o con factores de riesgo de enfermedad como niveles de colesterol sérico total o colesterol HDL. Los cuestionarios de frecuencia alimentaria también pueden utilizarse para identificar patrones alimentarios asociados con ingestas inadecuadas de nutrientes específicos. (Pérez, Aranceta, Salvador, & Varela, 2015)

4.2.5 Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios son comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas. Los hábitos de consumo alimentario se desarrollan desde la infancia que es el momento óptimo para adquirir unos buenos hábitos saludables, estos se adquieren por repetición y de forma casi involuntaria, la familia tiene una gran influencia y esta va reduciendo a medida que los niños crecen.

En la adolescencia, los cambios psicológicos y emocionales pueden influir en la dieta, dando excesiva importancia a la imagen corporal, tienen patrones de consumo diferentes a los habituales: comidas rápidas, snacks, etc. En cambio, en los adultos y en las personas de edad avanzada los hábitos alimentarios son muy difíciles de cambiar.

La alimentación en los jóvenes y especialmente en los estudiantes universitarios plantea un importante reto ya que existen importantes cambios en su estilo de vida. Algunos factores conocidos en los hábitos alimentarios son: sociales, económicos, culturales y las preferencias alimenticias que desarrollan un nuevo patrón de alimentación en muchos casos lo llevan a lo largo de su estilo de vida. (Cervera, Serrano, Vico, Milla, & Garcia, 2013)

Las largas jornadas de trabajo y los horarios escolares han sido los causantes de la alteración de los malos hábitos alimenticios. La formación de hábitos alimenticios saludables ha disminuido en el ámbito laboral se han buscado alternativas que los comedores de las empresas o los establecimientos de alimentación que funcionan en el lugar de trabajo acoplen su menú al requerimiento nutricional de cada persona.

4.2.6 Actividad Física

La Organización Mundial de la Salud (2018) define a la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. (OMS | Actividad física, s.f.)

Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea. (OMS, 2010)

La actividad física se refiere a cualquier movimiento o acción producido por la contracción de los músculos que incrementa un gasto de energía sobre el nivel basal y la conducta sedentaria se manifiesta a la inactividad física que existe en el ser humano al no realizar actividad física y realizar actividades tales como: ver televisión, usar computadora, jugar video juegos etc. (Hidalgo, Ramirez, & Hidalgo, 2013).

En ocasiones se utiliza como sinónimo de ejercicio físico porque tiene como finalidad la planificación y la repetitiva finalidad de fortalecer aspectos de la condición física de la persona. (Maldonado, Ramirez, Petro, & Vargas, 2017). La falta de actividad física está comenzando a ser un gran problema en la sociedad actual, existiendo un elevado número de personas sedentarias la cual trae consigo problemas de salud en enfermedades crónicas no transmisibles tales como diabetes, sobrepeso, enfermedades cardiovasculares entre otras. (Praxedes, Sevil, Moreno, Del Villar, & Garcia, 2016)

La actividad física es fundamental en la infancia y en la adolescencia a fin de promover un desarrollo saludable, siempre y cuando sea apropiada el ejercicio para la edad será beneficioso para la persona en el desarrollo motor, cognitivo afectivo, social y prácticamente en todos los sistemas. (Oviedo, y otros, 2013).

4.2.7 Beneficios de la actividad física

La actividad física tiene beneficios para el estado corporal y mental según el nivel de actividad que se realiza esta se asociado a la calidad de vida que mantiene la persona la percepción del individuo de su disposición en la vida, depende de su cultura, objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones. La calidad de vida relacionada con la salud se refiere a la salud física y mental percibida individual o grupalmente en el tiempo. (Hidalgo, Ramirez, & Hidalgo, 2013)

En las últimas décadas diversos estudios científicos han demostrado que la práctica de actividad física proporciona importantes beneficios para la salud considerándose uno de los hábitos fundamentales para adoptar un estilo de vida saludable. (Praxedes, Sevil, Moreno, Del Villar, & Garcia, 2016).

4.2.8 Niveles recomendados de nivel de actividad física para la salud.

18 a 64 años de edad

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consta de algunas actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (andar en bicicleta, caminatas recreativas), actividades ocupacionales (trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados de acuerdo a la edad y aspecto físico en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de Enfermedades no transmisibles y depresión siempre y cuando ayude a la distracción de la persona. (OMS, 2010)

Se recomienda:

1. Los adultos de 18 a 64 años deberían realizar actividad física mínimo 30 minutos al día completando semanalmente un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de una actividad física más vigorosa cada semana, o para mantener un balance combinar las dos sin ningún problema.
2. Mínimo 10 minutos de duración la sesión de ejercicio.
3. Con el fin de adquirir mayor beneficio para la salud, las personas de estas edades de preferencia deberían aumentar hasta 300 minutos semanalmente de la practica de actividad física intensa o aeróbica.
4. Para mantener un balance realice dos veces o más veces, actividades de que ayuden a tonificar. (OMS, 2010)

Estas recomendaciones son para los adultos en edades de 18 a 64 años sin dividir de origen étnico, sexo, raza o nivel de ingresos. De la misma manera para personas que padezcan de enfermedades crónicas no transmisibles no relacionadas con la movilidad. (OMS, 2010)

4.2.9 Factores relevantes de la Actividad Fisica

La "dosis" de actividad física que un ser humano recibe depende de los factores FITT (Frecuencia, Intensidad, Tiempo y Tipo).

Frecuencia: Nivel de repeticion. La cantidad de veces que la persona realice actividad física a la semana.

Intensidad: Nivel de esfuerzo. El nivel de esfuerzo que realice en la actividad física tales como: leve, moderada o vigorosa.

Tiempo: Duracion de la sesion realizada.

Tipo: El ejercicio específico que la persona realice (andar en bicicleta, natación, alzar peso, etc)

Estos factores pueden variar la "dosis" de actividad física de cada persona. Con frecuencia esta dosis se expresa en términos de gasto energético. Se aprecia que si la actividad física es más intensa, la persona puede gastar calorías a una velocidad más elevada, lo que puede reducir la cantidad de tiempo necesaria para quemar una cantidad establecida de calorías.

4.2.10 Actividad física para la Salud

La inactividad física o sedentarismo ha sido clasificada como uno de los principales factores de riesgo para la adquisición de enfermedades, según la OMS (2008). Según las encuestas realizadas por el Ministerio del Deporte del Ecuador (2010), apenas el 11% de la población realiza actividad física, catalogando al 89% restante, como población sedentaria. En investigaciones realizadas por la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE, 2009) del Ecuador, mientras mayor sea el nivel de sedentarismo, el grado de estrés laboral aumentará y por ende la baja productividad laboral, ya que, al no realizar actividad física, los trabajadores están más expuestos a sufrir accidentes laborales, desarrollar dolencias relacionadas con las tareas que realizan, disminuir la creatividad, la rapidez de reacción, lo que en ambientes laborales cargados de presión puede desembocar en cuadros de estrés severo e incluso depresión. Diversas investigaciones realizadas por la FAO y la OMS (2008), han señalado que la causa fundamental de la obesidad, el sobrepeso y las ECNT es el desequilibrio entre el ingreso y el gasto de calorías debido al sedentarismo. Factores secundarios como estrés laboral, patrón genético y algunas enfermedades metabólicas (hipotiroidismo), en el menor de los casos, también constituyen posibles causas del aumento del índice de masa corporal (IMC).

4.2.11 Método de cuestionarios para evaluar la actividad física

Existen numerosos métodos para evaluar la actividad física un buen método de medición debería registrar los distintos componentes de la actividad física. Una buena alternativa son los cuestionarios de actividad física.

Para unificar los criterios empleados en la valoración de las actividades físicas realizadas en todo el mundo, se han elaborado una serie de estándares. Uno de los instrumentos creados ha sido el cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ (International Physical Activity Questionnaire). (Cuestionario Internacional de Actividad Física, 2017)

Desde 1996 expertos internacionales convocados por el Instituto Karolinska, la Universidad de Sydney, la Organización Mundial de la Salud, y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, han trabajado en la elaboración, mejora e implementación de dicho instrumento, el cual se ha implementado por primera vez en Ginebra en el año 1998 y posteriormente en estudios europeos, americanos, asiáticos, africanos y australianos. (Cuestionario Internacional de Actividad Física, 2017)

El IPAQ consta de 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laboral. Se puede aplicar mediante entrevista directa, vía telefónica o encuesta autocumplimentada, siendo diseñado para ser empleado en adultos de edades comprendidas entre los 18 y 65 años, existiendo dos versiones del mismo:

La versión corta consta de 7 ítems y proporciona información acerca del tiempo que la persona emplea en realizar actividades de intensidad moderada o vigorosa, caminar o estar sentado. Esta es especialmente recomendada cuando en la investigación se pretende la monitorización de la población.

La versión larga consta de 27 ítems y recoge información sobre las actividades de mantenimiento realizadas dentro del hogar, jardinería, ocupaciones, vida sedentaria. Al ser más larga y compleja limita el uso en estudios de investigación.

Ambas versiones evalúan tres características de la actividad física:

- Intensidad (leve, moderada o vigorosa)
- Frecuencia (días por semana)
- Duración: (Tiempo por día)

La actividad semanal se registra por (Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico) por minuto y semana.

Valores Mets de referencia:

- Caminar: 3.3 Mets.
- Actividad física moderada: 4 Mets.
- Actividad física vigorosa: 8 Mets.

4.2.12 Tipos de actividad física

ACTIVIDADES FISICAS MODERADAS

“Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que le hace respirar algo más intensamente de lo normal”. (Barrera, 2017)

- Andar en bicicleta
- Transportar pesos livianos
- Bicicleta estática
- Baile moderado
- Tenis (no competitivo). (Barrera, 2017).

ACTIVIDADES FISICAS INTENSAS

“Las actividades intensas son aquellas que se clasifican porque implican un esfuerzo físico intenso y que le hacen respirar mucho más intensamente de lo normal.” (Barrera, 2017)

- Levantar pesos pesados
- Balón mano
- Futbol
- Ejercicios aeróbicos
- Tenis en competencia
- Trotar. (Barrera, 2017).

4.2.13 Niveles de actividad física

Bajo nivel de actividad física: No realiza ninguna actividad física o la que realiza no es suficiente para corresponder a la categoría 2 0 3 IPAQ.

Moderado nivel de actividad física: 3 o más días por semana de actividad física vigorosa durante al menos 20 minutos por día.

5 veces semanales de actividad física moderada o caminar menos de 30 minutos por día.

5 o más días por semana de cualquier combinación de caminar o actividad física de intensidad moderada o vigorosa, alcanzando un gasto energético de al menos 720 kcal por semana.

Alto nivel de actividad física: Realizar actividad física vigorosa al menos tres días por semana.

Realizar actividad física 7 o más días por semana de cualquier combinación de caminar o actividad física de intensidad moderada o actividad física vigorosa. (Gony, Aray, Martinez, & Cuervo, 2016)

4.1.1 Sedentarismo

El sedentarismo físico es la carencia de ejercicio físico en la vida cotidiana de una persona, lo que por lo general pone al organismo humano en una situación vulnerable ante enfermedades, especialmente cardíacas. El sedentarismo físico se presenta con mayor frecuencia en la vida moderna urbana, en sociedades altamente tecnificadas en donde todo está pensado para evitar grandes esfuerzos físicos, en las clases altas y en los círculos intelectuales en donde las personas se dedican más a actividades intelectuales. Paralelo al sedentarismo físico está el problema de la obesidad, patología preocupante en los países industrializados.

El sedentarismo se define como aquel individuo que no realiza menos de 30 minutos de actividad física moderada durante la mayoría de los días. Esta falta de actividad física es la que se considera hoy en día uno de los principales factores de riesgo de desarrollar alguna enfermedad cardiovascular.

Desde el punto de vista del gasto energético, se puede definir como sedentario o inactivo a aquel individuo que no realiza 5 o más días (sesiones) de actividad física moderada o de caminata durante al menos 30 min por sesión, o que no realiza 3 o más días (sesiones) semanales de actividad física vigorosa durante al menos 20 min, o que no genera un gasto energético de al menos 600 Mets·min⁻¹ por semana (aproximadamente 720 kcal por semana para una persona de 70 kg de peso) en una combinación de actividades vigorosas, moderadas y/o de caminata. (Crespo, Delgado, Blanco, & Aldecoa, 2015)

Actualmente la inactividad física constituye un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas y existe un alto factor de morbilidad y mortalidad, se dice que es la cuarta causa de muerte a nivel mundial. Las enfermedades

más afectadas por la vida sedentaria son: obesidad, diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares (principalmente apoplejías y patología de las arterias coronarias), cáncer de mama y cáncer de colon.

Realizaron una estimación para el año 2013 del porcentaje de muertes atribuidas directamente a la inactividad física en cada una de estas patologías en todo el mundo (142 países, 92% de la población), observando que un 4.0% de las muertes de pacientes con patologías de las arterias coronarias fue debido a la inactividad física, por un 4.5% en apoplejías, 4.9% en diabetes tipo 2, 7.0% en cáncer de colón, 7.1% en cáncer de mama y 6.4% para cualquier causa de muerte. (Perez, Valades, & Bujan, 2017)

4.1.2 Composición Corporal

Estudios sobre composición corporal, han establecido dos modelos de organización, bicompartamentales y multicompartamentales. En el primero el peso corporal se divide en dos componentes, la masa grasa y la masa libre de grasa. El segundo modelo se basa en la determinación de la masa grasa, masa residual, peso óseo y masa muscular estriada o activa. (DÍAZ & ESPINOZA-NAVARRO, 2012)

En investigación, los métodos más aceptados para determinar la composición corporal son la densitometría y la pletismografía. En la primera se utiliza una dosis muy pequeña de radiación ionizante para producir imágenes del interior del cuerpo, con esto se conoce la cantidad de grasa corporal y otros compartimentos corporales. En la pletismografía se utiliza el desplazamiento de aire para determinar la composición corporal. Ambos sistemas se han considerado en múltiples ocasiones como estándar de oro para el análisis de composición corporal, aunque son costosos. Otra de las formas más utilizadas para realizar el mencionado análisis es la impedancia bioeléctrica o bioimpedancia (BIA), su uso estima la composición corporal y es atractivo, dado que es un método sencillo, económico y rápido. (Acebo, 2017)

La composición corporal de los individuos está afectada por la dieta, el crecimiento, el ejercicio físico, enfermedades y factores del medio que rodean al individuo.

4.1.3 Peso

Mide la masa corporal de un individuo por el cual se lo mide en kg. Para su medición se utiliza balanza, bascula o pesa. La persona debe estar en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies. (Milian, Moncada, & Engels, 2014)

4.1.4 Talla

La estatura o talla humana define la altura del individuo se expresa en metros. Se talla en Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el vértex (parte superior y más prominente de la cabeza), debe estar descalzo, piernas rectas, hombros relajados y talones unidos al tallímetro. (Milian, Moncada, & Engels, 2014)

4.1.5 Bioimpedancia

La bioimpedancia eléctrica es una técnica que se usa para medir la composición corporal, basandose en la capacidad de este para conducir una corriente eléctrica. Se define como impedancia a la oposición de un conductor al flujo de una corriente alterna, la medida de la misma está compuesta por dos vectores que se denominan resistencia y reactancia. Estos parámetros dependen del contenido en agua y la conducción iónica en el organismo. (Ortega, Castillo, & Falcón, 2014)

Dicha conductividad eléctrica es mayor en el tejido magro, respecto al tejido adiposo, ya que el primero tiene una composición mayor de agua y gran parte de los electrolitos del cuerpo. En consecuencia es, sobre la masa

magra que es posible medir la impedancia a partir del agua. La conductividad de componentes como la sangre o la orina es alta, la del músculo intermedia y la de huesos, grasa o aire es baja. (Ortega et al., 2014)

Los aparatos de impedancia eléctrica introducen en el cuerpo una corriente alterna de amperaje muy bajo (imperceptible), que discurre por el cuerpo al actuar el agua corporal como elemento conductor y la resistencia que ofrece el fluido al paso de esa corriente, es medida por el medidor de impedancia. (Quesada, León, Betancourt, & Nicolau, 2016)

Los flujos eléctricos de corriente atraviesan de forma diferente tanto los líquidos extracelulares, como los intracelulares y son dependientes de la frecuencia de la corriente. En frecuencias de 5 Hz o menores, esta corriente fluye muy bien por el agua extracelular con una reactancia muy baja. Con frecuencias por encima de 100 Hz, la corriente penetra en los tejidos corporales también con una reactancia mínima. (Quesada, León, Betancourt, & Nicolau, 2016)

4.1.6 Inbody 230

La máquina analiza los siguientes parámetros; agua corporal total, proteínas, minerales, masa libre de grasa, masa grasa corporal, peso, masa músculo-esquelética, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal, análisis muscular segmental, análisis de grasa segmental, historial de composición corporal, tasa metabólica basal, nivel de grasa visceral, consumo calórico por ejercicio.

De los cuales para el siguiente estudio se tomarán en cuenta; índice masa corporal, peso, porcentaje de grasa corporal, nivel grasa visceral y masa musculo esquelética.

4.1.7 Índice de masa corporal

Calculado como el peso en kilogramos sobre el cuadrado de la talla (kg/m²), es utilizado ampliamente en la práctica clínica como un indicador del peso relativo. El IMC es un referente global del estado nutricional sirve para categorizar el sobrepeso y la obesidad por ejemplo como desordenes nutricionales, aunque su relación con la composición corporal es controversial. (Marrero & Gerardo, 2010)

El IMC tiene ciertas limitaciones que no aconsejan su uso indiscriminado y sin matizar, por ejemplo, esto ocurre en la valoración de niños y ancianos. De igual forma, el IMC no puede utilizarse en personas musculosas para determinar si son obesas o no. Es habitual que las personas musculosas tengan un porcentaje de grasa bajo, y en algunos casos extremadamente bajo, y sin embargo tengan un valor de IMC alto, debido al elevado peso obtenido a través del desarrollo de mucha masa magra. (Martínez, Rizo, & Cortes, 2015)

En cuanto a su clasificación; se habla de normopeso cuando las puntuaciones del índice de masa corporal oscilan entre 18,5-24,9; sobrepeso u obesidad de grado i cuando los valores de dicho índice oscilan entre 25-29,9; obesidad de grado ii, cuando los valores de índice de masa corporal varían entre 30-34,9; obesidad de grado iii, cuando las puntuaciones en el índice de masa corporal comprenden desde 35 a 39,9 y finalmente, obesidad de grado iv o también denominada obesidad mórbida, cuando los valores del índice de masa corporal son iguales o superiores a 40. (Gonzalez, 2012)

Clasificación del estado nutricional según el IMC (OMS)

CLASIFICACIÓN	VALORES
Delgadez severa	< 16.0
Delgadez moderada	16.0 - 16,9
Delgadez aceptable	17.0 - 18.4
Normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	25.0 - 29.9
Obesidad Grado I	30.0 - 34.9
Obesidad Grado II	35.0 - 39.0
Obesidad Mórbida	>40.0

Fuente: Organización Mundial de la Salud

4.1.8 Porcentaje de grasa corporal

Un indicador mucho más exacto que el peso o índice de masa corporal para medir tu condición física es el % de grasa corporal.

La masa grasa total representa en el organismo un componente esencial de reserva energética y como aislante nervioso. Supone un componente susceptible de presentar variaciones en el sujeto de acuerdo a su edad, sexo y transcurso del tiempo (Gonzalez, 2012)

Los valores de grasa corporal considerados como criterios de obesidad varían dependiendo de la referencia, pero en su mayoría se encuentran en el intervalo de 21-25 por ciento en hombres y de 32-35 por ciento en mujeres. (Acebo, 2017)

	Edad	Bajo	Recomendado	Alto	Muy alto
Mujer	20 – 39	5 - 20	21 - 33	34 - 38	> 38
	40 – 59	5 - 22	23 - 34	35 - 40	> 40
	60 – 79	5 - 23	24 - 36	37 - 41	> 41
Hombre	20 – 39	5 - 7	8 - 20	21 - 25	> 25
	40 – 59	5 - 10	11 - 21	22 - 27	> 27
	60 – 79	5 - 12	13 - 25	26 - 30	> 30

Fuente: Manual de Instrucción Medidor de Grasa Corporal. (Gallagher et al American Journal of Clinical Nutrition vol. 72 set 20000)

4.1.9 Masa muscular esquelética

Existen diversos métodos validados para analizar la masa muscular esquelética, como la tomografía axial computarizada (TAC), la resonancia magnética (RM), la absorciometría dual de rayos X (DXA), la activación de neutrones o técnicas isotópicas (K). Sin embargo, muchas de estas técnicas no son viables en la práctica clínica por su elevado coste y dificultad de ejecución e interpretación, entre otros motivos. La antropometría y la

bioimpedancia son las técnicas más utilizadas en este ámbito. (Herrero, 2015)

Se ha documentado que niveles bajos de masa muscular se asocian con una disminución de la fuerza muscular, de la actividad y de la funcionalidad, con un deterioro de la función inmune y un aumento el riesgo morbi-mortalidad. (Herrero, 2015)

4.1.10 Nivel grasa visceral

La grasa visceral se encuentra en la parte interior de las cavidades corporales envolviendo los órganos, sobre todo en el área abdominal y está compuesta por grasa mesentérica y grasa de los epiplones. Los depósitos de grasa visceral representan cerca del 20% del total de grasa corporal en el hombre y aproximadamente el 6% en la mujer. (Gutiérrez, Orozco, & Rodríguez, s. f.)

La acumulación de grasa visceral es un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Se ha demostrado que la grasa visceral puede ser un factor de riesgo mucho más peligroso que el IMC para el desarrollo de resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2, la enfermedad cerebrovascular, la enfermedad arterial coronaria e insuficiencia cardíaca, y el daño renal crónico. Confirmando así que la grasa visceral tiene gran valor en los juicios de riesgo cardiometabólico. (Martínez, Barceló, Gómez, & Ramirez, 2015).

Como puntos de corte el nivel de grasa visceral debería estar entre 1 a 9, lo cual lo clasifica la bioimpedancia Inbody.

4.1.11 Valoración antropométrica

La valoración antropométrica trata de englobar todas las mediciones tales como peso, talla, perímetros, pliegues cutáneos, etc para determinar el estado nutricional del individuo.

4.1.12 Circunferencia Cintura

La circunferencia de cintura muestra la distribución de la grasa corporal y la grasa intraabdominal. (Martínez E. , 2010)

La circunferencia de la cintura es una medida que permite estimar la adiposidad abdominal, pero no distingue entre los depósitos de grasa abdominal subcutánea y visceral. (Dominguez, y otros, 2017).

Se categorizo como punto de corte para riesgo cardiovascular las medidas mayores a 102 en hombres y 88 en mujeres.

Al medir a los participantes se colocó la cinta métrica sobre el borde superior de la cresta iliaca.

4.2 Marco Legal

La Constitución de la República del Ecuador establece:

Art. 24.-“Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre”.

Art.326 en el punto 5. “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

Art. 381.- “El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad”.

La Constitución de la República del Ecuador derechos del Buen Vivir establece:

Art. 13: “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente productos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimenticia”.

Ley Orgánica de la Salud (L.O.S) establece:

Art. 117.- “La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, establecerá las normas de salud y seguridad en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores”.

Ley orgánica de salud autoridad sanitaria nacional, indica:

Art 16: “El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes”.

5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Los trabajadores de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil durante el periodo junio a julio del 2018 tendrían una falta de actividad física y una ingesta inadecuada de nutrientes.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

6.1 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Tipo	Método
Actividad Física	Independiente	Cualitativa, orden	Cuestionario IPAQ
Ingesta inadecuada	Independiente	Cualitativa	Cuestionario Frecuencia de consumo
Composición corporal	Dependiente	Cuantitativa	Bioimpedancia
Frecuencia de consumo	Dependiente	Cuantitativa	Conformado por preguntas sobre el consumo de tipos de alimentos
Sexo	Independiente	Cualitativa	Cuestionario datos personales Software Orpheus
Edad	Independiente	Cuantitativa	Cuestionario datos personales Software Orpheus
Peso	Dependiente	Cuantitativa	Bioimpedancia
Talla	Independiente	Cuantitativa	Por tallímetro SECA

Operacionalización de variables

Índice de masa corporal	Dependiente	Cuantitativa, orden	Bioimpedancia
Porcentaje de grasa corporal	Dependiente	Cuantitativa, orden	Bioimpedancia
Masa muscular esquelética	Dependiente	Cuantitativa, orden	Bioimpedancia
Porcentaje de grasa visceral	Dependiente	Cuantitativa, orden	Bioimpedancia
Circunferencia de cintura	Dependiente	Cuantitativa	Cinta métrica SECA.
Riesgo Cardiovascular	Independiente	Cualitativa, orden	Cinta métrica SECA.

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la Elección de Diseño

El presente estudio tiene un diseño descriptivo; ya que solo determina los parámetros de la población a partir de la muestra, transversal; las variables son medidas en una sola ocasión, de enfoque cuantitativo; ya que se utilizan datos numéricos para las mediciones, observacional; porque no se manipulan las variables, y prospectivo puesto que utiliza los datos tomados por los investigadores no utiliza datos anteriores, realizado en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo Mayo a Agosto del 2018.

7.2 Población y muestra

La población total de los empleados del área administrativa que laboran en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, son 726 trabajadores de los cuales la muestra la conformaron 115 trabajadores que fueron el 100% medidos en el tiempo Junio a Julio del 2018.

7.3 Criterios de selección de la muestra

7.3.1 Criterios de Inclusión

- Trabajadores dispuestos a ser medidos durante la jornada de prevención cardiometabólica.
- Personas que laboren dentro de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Personas contactadas por correo electrónico por el área de prevención de riesgos laborales.

7.3.2 Criterios de Exclusión

- Trabajadores que no asistan durante los días en que se lleve a cabo la recolección de datos.
- Mujeres embarazadas
- Personas que no den su consentimiento informado para participar en la investigación.

7.4 Técnica e Instrumentos de recolección de datos

7.4.1 Técnica

En el momento de la evaluación se le pedía a los trabajadores que se retiraran objetos de metal que tenían en el cuerpo, tales como joyería y accesorios de ropa, también se indicaba que se subieran descalzos colocando correctamente los pies sobre los electrodos de la base del Inbody 230. Con las manos, agarraban los electrodos situando los brazos separados del tronco. Los electrodos se limpiaban antes y después de cada una de las mediciones.

Las mediciones se realizaron durante los meses de mes Junio y Julio del 2018. Todos los participantes firmaron su consentimiento previo a la toma de datos.

Normas de bioimpedancia

- No comer ni beber en las 4 horas previas al test de bioimpedancia.
- No realizar ejercicio extenuante 12 horas antes.
- Orinar 30 minutos antes del test.
- No consumir alcohol 48 horas antes.
- No tomar diuréticos 7 días antes.
- No realizar preferentemente la bioimpedancia en fase lútea (retención de líquidos).
- Retirar todo elemento metálico del cuerpo (relojes, anillos, pulseras, pendientes, piercings, etc.) (Alvero Cruz et al., 2010)

7.4.2 Instrumentos

Registro de datos mediante Software Orpheus: Está conformado por toma de datos personales, clínicos y registro de mediciones que se realizaron al paciente. Conformado también por un programa estadístico para la tabulación de datos.

Tallímetro Marca SECA: Utilizado para registrar la altura del paciente, se lo tallo descalzo y en plano de Frankfurt.

Cinta métrica SECA: Utilizada para medir la circunferencia de cintura de los pacientes, tomando en cuenta como punto óseo el borde de la cresta iliaca.

Balanza de Bioimpedancia Inbody 230: Tipo de impedancia bioeléctrica conformado por electrodos los cuales calculan la composición corporal de los pacientes.

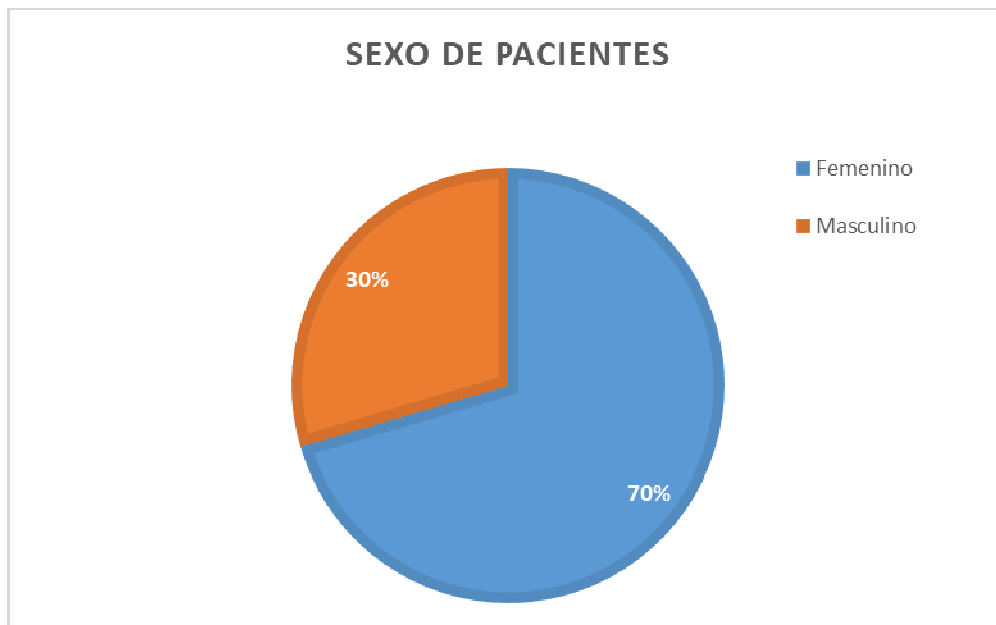
Tensiómetro: Utilizado para medir la presión arterial de los pacientes.

Dinamómetro: Utilizado para medir la fuerza muscular de los pacientes.

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1 Análisis e interpretación de resultados

Gráfico 1: Sexo de pacientes



Fuente: Resultados de estudio

Elaborado por: Ana María Ayala, Nicolle Palacios. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Análisis e interpretación: La mayoría de los trabajadores entrevistados eran mujeres por un 70% y hombres 30%. Siendo un total de 81 mujeres y 34 hombres

Tabla 1*Descripción Estadística de la Muestra.*

Parámetros	Hombres				Mujeres			
	IMC	% Grasa	% Grasa Visceral	Actividad Física	IMC	% Grasa	% Grasa Visceral	Actividad Física
Media	27,45	29,23	8,79	1,26	25,96	38,90	8,96	1,83
Error típico	0,58	1,10	0,47	0,12	0,50	0,76	0,30	0,05
Mediana	27,94	29,00	9,00	1,00	25,54	39,00	9,00	2,00
Moda	26,09	#N/A	10,00	1,00	23,63	42,10	7,00	2,00
Desviación estándar	3,40	6,42	2,75	0,71	4,46	6,82	2,73	0,44
Varianza de la muestra	11,58	41,15	7,56	0,50	19,91	46,51	7,44	0,19
Curtosis	0,27	1,32	1,29	-0,86	3,33	0,44	0,84	6,49
Coefficiente de asimetría	0,02	0,41	0,62	-0,43	1,43	-0,28	0,41	-2,61
Rango	15,23	31,20	13,00	2,00	25,11	33,80	15,00	2,00
Mínimo	19,76	15,20	4,00	0,00	18,71	20,90	2,00	0,00
Máximo	34,99	46,40	17,00	2,00	43,82	54,70	17,00	2,00
Suma	933,45	993,70	299,00	43,00	2102,73	3150,50	726,00	148,00
Cuenta	34,00	34,00	34,00	34,00	81,00	81,00	81,00	81,00

Fuente: Resultados de estudio

Elaborado por: Ana María Ayala, Nicolle Palacios. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis e interpretación: La Tabla 1. Descripción Estadística de la Población de Estudio, el promedio de IMC en hombres es de 27.45 ± 3.40 kg/m², el porcentaje de grasa equivale a $29.23 \pm 6.42\%$, porcentaje de grasa visceral $8.79 \pm 2.75\%$ y actividad física 1.26 ± 0.71 . En cuanto a las mujeres los resultados fueron un promedio de; IMC 25.96 ± 4.46 kg/m², porcentaje de grasa $38.90 \pm 6.82\%$, porcentaje de grasa visceral 8.96 ± 2.73 y actividad física 1.83 ± 0.44 .

Tabla 2*IMC de la Muestra.*

Rangos		Hombres		Mujeres		Total	
		N	%	N	%	N	%
Normopeso	18.5 -24.9	7	20%	37	46%	44	38%
Preobeso	25- 29.9	21	62%	33	41%	54	47%
Obesidad leve	30-34.9	6	18%	8	10%	12	12%
Obesidad media	35-39.9	0	0%	1	1%	1	2%
Obesidad mórbida	≥ 40	0	0%	2	2%	2	1%

Fuente: Resultados de estudio**Elaborado por:** Ana María Ayala, Nicolle Palacios. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis e interpretación: En la tabla 2 se observan tanto los números de personas y los porcentajes de los diferentes rangos de IMC. En total de la población se encuentra el 38% en normopeso, prevaleciendo en las mujeres con un 46%, de sobrepeso se encuentra la mayoría de trabajadores con un 47% siendo más en hombres con un 62%, como obesidad grado 1 está el 12%, los hombres con un 18%, en obesidad grado 2 un 2% y obesidad mórbida un 1% pertenecientes a mujeres.

Tabla 3

Porcentaje de Grasa de la Muestra.

Rangos	Hombres		Mujeres		Total	
	N	%	N	%	N	%
Bajo	0	0%	1	1%	1	1%
Normal	3	9%	13	16%	16	14%
Elevado	8	23%	30	37%	38	33%
Muy elevado	23	68%	37	46%	60	52%

Fuente: Resultados de estudio

Elaborado por: Ana María Ayala, Nicolle Palacios. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis e interpretación: En la tabla 3 se muestran los resultados de porcentaje de grasa en los trabajadores, niveles bajos obtuvieron solo un 1% perteneciente a mujeres, el 14% presentan niveles de grasa corporal normal, el 33% elevado y el 52% siendo la mayoría como un porcentaje de grasa muy elevado prevaleciendo los hombres con un 68%.

Tabla 4

Niveles de Grasa Visceral de la Muestra.

Rangos		Hombres		Mujeres		Total	
		N	%	N	%	N	%
Normal	1-9	20	59%	51	63%	71	62%
Elevado	≥ 10	14	41%	30	37%	44	38%

Fuente: Resultados de estudio

Elaborado por: Ana María Ayala, Nicolle Palacios. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis e interpretación: En la tabla 4 se muestran los resultados de los niveles de grasa visceral en los trabajadores, teniendo un nivel normal el 62% y niveles elevados un 38% siendo más en hombres.

Tabla 5

Riesgo cardiovascular de la Muestra.

Rangos	Hombres		Mujeres		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sin Riesgo	24	71%	46	57%	70	61%
Con Riesgo	10	29%	35	43%	45	39%

Fuente: Resultados de estudio

Elaborado por: Ana María Ayala, Nicolle Palacios. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis e interpretación: En la tabla 5 se habla sobre el riesgo cardiovascular en los trabajadores medido mediante la circunferencia de la cintura, de los cuales el 61% aparece sin riesgo y un 39% con riesgo siendo más en mujeres que en hombres.

Tabla 6

Niveles de Actividad Física de la Muestra

Rangos	Hombres		Mujeres		Total	
	N	%	N	%	N	%
Nivel bajo o inactivo	14	41%	69	85%	83	72%
Nivel moderado	15	44%	10	12%	25	22%
Nivel alto	5	15%	2	3%	7	6%

Fuente: Resultados de estudio

Elaborado por: Ana María Ayala, Nicolle Palacios. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis e interpretación: Tabla 6. Niveles de Actividad Física. El 72% obtuvo un nivel bajo o inactivo frente al cuestionario del IPAQ, el 22% nivel moderado y un 6% nivel alto, siendo más activos en general los hombres que las mujeres.

Tabla 7*Frecuencia de Consumo Alimentario en Hombres de la Muestra.*

Rangos	Hombres											
	Panes y Cereales		Carnes y mariscos		Leches y derivados		Grasas		Vegetales y verduras		Frutas	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menor	13	38%	10	29%	30	88%	16	47%	27	79%	31	91%
Normal	8	24%	15	44%	4	12%	9	27%	6	18%	3	9%
Mayor	13	38%	9	27%	0	0%	9	26%	1	3%	0	0%

Fuente: Resultados de estudio**Elaborado por:** Ana María Ayala, Nicolle Palacios. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis e interpretación: Tabla 7. Frecuencia de Consumo Alimentario en Hombres. Mediante el cuestionario los trabajadores contestaron un igual porcentaje de 38% frente al consumo menor y mayor de porciones al día de panes y cereales, en carnes y mariscos la mayoría 44% tenía una ingesta normal, con leches y derivados un 88% reflejo un consumo menor al recomendado, en grasas un 47% respondió con un consumo menor al recomendado así también con el consumo de vegetales y frutas prevaleciendo el consumo menor al recomendado.

Tabla 8*Frecuencia de Consumo Alimentario en Mujeres de la Muestra.*

Rangos	Mujeres											
	Panes y Cereales		Carnes y mariscos		Leches y derivados		Grasas		Vegetales y verduras		Frutas	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menor	26	32%	16	20%	65	80%	38	47%	69	85%	74	91%
Normal	26	32%	35	43%	15	19%	22	27%	11	14%	7	9%
Mayor	29	36%	30	37%	1	1%	21	26%	1	1%	0	0%

Fuente: Resultados de estudio**Elaborado por:** Ana María Ayala, Nicolle Palacios. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis e interpretación: Tabla 8. Frecuencia de Consumo Alimentario en Mujeres. Mediante el cuestionario de frecuencia de consumo las mujeres que laboran en la UCSG respondieron con un porcentaje de 36% sobre el consumo mayor al recomendado de panes y cereales, en carnes y mariscos el 43% presentan un consumo normal, en leches, grasas, vegetales y frutas prevalece el consumo menor al recomendado.

9. CONCLUSIONES

En la población estudiada la mayoría de los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil presentaron un IMC del 47% reflejando tener sobrepeso y el 52% presentaron índices muy altos de grasa corporal. Así también como falta de actividad física siendo el 72% sedentario.

Mediante este estudio se puede observar que los trabajadores del área administrativa de la Universidad no saben alimentarse correctamente o carecen de la opción de aquello, considerando que pasan un promedio de 8 horas al día y 7 días a la semana en el establecimiento, por lo tanto el consumo de la mayor parte de sus alimentos es durante ese tiempo, así también referían que sus trabajos eran de estar sentados la mayor parte del tiempo, lo cual no aporta al gasto energético necesario frente a la ingesta que consumen.

En cuanto al cuestionario de frecuencia de consumo los participantes respondieron con un alto porcentaje de panes y cereales, seguido de carnes y mariscos, en cambio se vio reflejado un bajo consumo de grasas, lácteos, vegetales y frutas. Dando así un alto consumo de carbohidratos y bajo consumo de fibra y grasas buenas.

Por lo tanto se cumple con la hipótesis, los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo junio a julio del 2018 presentan una falta de actividad física y una ingesta inadecuada de nutrientes.

10. Recomendaciones

Capacitar a los trabajadores mediante charlas nutricionales para mejorar o incluir los hábitos saludables y realizar actividad física para mejorar su estilo de vida.

Los trabajadores de la universidad deberían llevar un control y un chequeo continuo con un nutricionista o en caso de presencia de enfermedades puedan controlarlo y en otras personas disminuya la presencia de enfermedades ocasionadas por la mala alimentación.

Implementar restaurantes de comida saludable y que tengan menús de acuerdo a su requerimiento calórico con alimentos de buena calidad y sanos para la salud de las personas.

Mantener un horario de comida sin saltarse ningún tiempo de comida, ya que esto puede afectar en la salud del ser humano.

Incentivar a las personas a realizar actividad física dentro y fuera del lugar de trabajo, llevando a cabo actividades deportivas que ayuden al estilo de vida saludable de las personas y dejen a un lado el sedentarismo.

Ofrecer beneficios en establecimientos dentro de su lugar de trabajo donde se pueda realizar actividad física.

Incentivar a los trabajadores en adquirir hábitos alimentarios sanos ya que esto ayudara a mantener una buena salud y que realicen actividad física

Bibliografía

Acebo, M. (2017). Análisis de composición corporal, más allá del peso. *Universitarios Potosinos*, 18-23.

actividad física en atención primaria. *Atencion primaria*, 47(3), 175-183. Recuperado el 22 de JULIO de 2018, de <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.09.004>

Actividad Física. (2018). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Alvarez, G., Guadalupe, V., Herminia, M., & Junes, R. (Diciembre de 2016). El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público. *Revista Ciencia UNEMI*, 9(21), 116-124. doi:10.29076/issn.2528-7737vol9iss21.2016pp116-124p

Alvero Cruz, J. R., M Dolores, C., Herrero-de-Lucas, A., Martínez Riaza, L., Moreno Pascual, C., Porta Manzanillo, J. Enrique Sirvent Belando, J. (2010). Protocolo de valoración de la composición corporal para el reconocimiento médico-deportivo. Documento de consenso del grupo español de cineantropometría (grec)de la federación española de medicina del deporte (femedede). Versión 2010. *Archivos de medicina del deporte*, 27, 330.

Barrera, R. (2017). Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería del Trabajo*, 7(2), 49-54. Recuperado el 29 de Agosto de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>

Cervera, F., Serrano, R., Vico, C., Milla, M., & Garcia, M. J. (2013). Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria . *Nutricion Hospitalaria*, 28(2), 438-446. doi:DOI:10.3305/nh.2013.28.2.6303

Crespo, J., Delgado, J., Blanco, O., & Aldecoa, S. (Marzo de 2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de

- Cuestionario Internacional de Actividad Física. (2017). *Revista de Enfermería del Trabajo*, 7(11), 49-54. Recuperado el 17 de julio de 2018.
- DÍAZ, J., & ESPINOZA-NAVARRO, O. (2012). Determinación del Porcentaje de Masa Grasa, según Mediciones de Perímetros Corporales, Peso y Talla: Un Estudio de Validación. *Int. J. Morphol.*
- Dominguez, T., Quiroz, I., Salgado, A., Salgado, L., Muñoz, J., & Parra, I. (2017). Las medidas antropométricas como indicadores predictivos de riesgo metabólico en una población mexicana. *Nutrición Hospitalaria*.
- Goni, L., Aray, M., Martinez, A., & Cuervo, M. (Noviembre de 2016). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos basado en un sistema de intercambios. *Nutricion Hospitalarias*, 33(6). doi:<http://dx.doi.org/10.20960/nh.800>
- Gonzalez, E. (2012). Composición corporal: estudio y utilidad clínica. *Elsevier*.
- Gutiérrez, S. A. G., Orozco, G. E. M., & Rodríguez, E. M. (s. f.). La grasa visceral y su importancia en obesidad. *2002*, 10(3), 8.
- Herrero, L. (2015). Relación entre la fuerza y la masa muscular esquelética en un grupo de ancianos institucionalizados. *Universidad de Valladolid*.
- Hidalgo, C., Ramirez, G., & Hidalgo, A. (2013). Actividad física, conductas sedentarias y calidad de vida en adolescentes universitarios de Ciudad Guzmán, Jalisco, México. *Scielo*(28), 1943-1952. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2013.v18n7/1943-1952/es>
- Levels, E. o. (2014). Hua Huang,Jui; Shu-Ling, Huang; Ren, Hau Li ;Wang , Ling-Hui ; Chen ,Yu-Ling; Tang,Feng-Cheng . *Int J Environ Res Public Health* .
- Maldonado, J., Ramirez, J., Petro, J., & Vargas, S. &. (11 de Julio de 2017). Importancia de la Linea de Actividad Física en el Programa de Nutrición y Dietetica de la Universidad de Pamplona en Colombia.

Revista de Educacion Fisica, 35(1), 7. Obtenido de file:///C:/Users/Nicole/Downloads/ActivFsNutriDietUniPamplonaCOL_RevEducFis2017.pdf

Martínez, A., Rizo, M., & Cortes, E. (2015). ¿Es válido el uso del Índice de masa corporal para evaluar la obesidad en personas musculosas? *Nutrición Hospitalaria*.

Martínez, M., Barceló, M., Gómez, R., & Ramirez, D. (2015). CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA, TAMAÑO DE LA GRASA VISCERAL Y TRASTORNOS METABÓLICOS EN LA OBESIDAD MÓRBIDA. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*.

Marrero, M., & Gerardo, E. (2010). Composición corporal: su importancia en la práctica clínica y algunas técnicas relativamente sencillas para su evaluación. *Revista Científica Salud Uninorte*, 26(1). Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/75>

OMS. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. (O. M. Salud, Ed.) Recuperado el 29 de Agosto de 2018, de http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf

Ortega, A. R., Castillo, F. J. V., & Falcón, M. E. G. (2014). EVALUACIÓN NUTRICIONAL MEDIANTE TÉCNICAS DE IMPEDANCIA. VENTAJAS E INCONVENIENTES EN TCA, 25.

Oviedo, G., Sanchez, J., Castro, R., Calvo, M., Sevilla, J. C., Iglesias, A., & Guerra, M. (2013). Niveles de actividad física en población adolescente: estudio caso. *Retos nuevas tendencias en Educacion Fisica, Deporte y Recreacion*, 23(1), 43-47.

Perez, A., Valades, D., & Bujan, J. (2017). Sedentarismo y Actividad Física. *RIECS*, 2(1). Recuperado el 22 de JULIO de 2018

Pérez, C., Aranceta, J., Salvador, G., & Varela, G. (2015). Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. *Revista Española de Nutricion Comunitaria*, 21(1), 45-52. doi:DOI: 10.14642/RENC.2015.21.sup1.5050

Praxedes, A., Sevil, J., Moreno, A., Del Villar, F., & Garcia, L. (2016). NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: DIFERENCIAS EN FUNCIÓN DEL GÉNERO, LA EDAD Y LOS ESTADOS DE CAMBIO. *Revista Iboamaericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 11(1), 123-132. Recuperado el 16 de Julio de 2018, de https://zaguan.unizar.es/record/32795/files/texto_completo.pdf

Quesada, L., León, C., Betancourt, J., & Nicolau, E. (2016). Elementos teóricos y prácticos sobre la bioimpedancia eléctrica en salud. *Arch Med Camagüey*.

Salud, O. M. (2018). Niveles recomendados de actividad física para la salud de 18 a 64 años. Recuperado el 17 de Julio de 2018, de http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/

Salvador, G., Palma, I., Puchal, A., Vila, M., Miserachs, M., & Illan, M. (2006). Entrevista dietética. Herramientas útiles para la recogida de datos. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, 50(4), 46-55. Recuperado el 23 de Julio de 2018, de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35901329/7-ENTREVISTA.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1532325235&Signature=q4zx%2BEG2bdtEmEO0v1ebLZ2EPas%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEntrevista_dietetica_Herrami en

WHO. (s.f.). Recuperado el 29 de Agosto de 2018, de WHO: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

LEA CON ATENCIÓN, LO SIGUIENTE

He sido invitado a participar en la investigación sobre un proyecto de “Valorar la incidencia de riesgo cardiometabólico en trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, año 2018”. Entiendo que seré sometido a diferentes pruebas para valoración antropométrica y de composición corporal.

Sé que puede no haber beneficios para mi persona, más allá de un diagnóstico antropométrico especializado y evaluación de mi peso corporal. Mi participación es estrictamente voluntaria, sin representar para mí algún costo. La información sobre mis datos médico nutricionales será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

El beneficio fundamental es colectivo, ya que con este tipo de intervención se podrá a futuro mejorar la calidad de los alimentos que se provee en los bares y restaurantes ubicados dentro de nuestra institución.

Por tanto, al haber leído todo lo anterior, consiento voluntariamente participar en esta investigación, conducida por los Dres. Ludwig Álvarez y Ricardo Loaiza. Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada y que puedo pedir información sobre resultados de este estudio cuando haya concluido.

Nombre del participante _____

Número de cédula _____

Firma del participante _____

ANEXO 2



**PROMOCIÓN
SALUD
en el
LUGAR
de TRABAJO**

VERSIÓN PARA LOS USUARIOS/AS DE LA EMPRESA

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
3.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input type="checkbox"/>
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>

VALOR DEL TEST:

1. Caminata: 33 MET x minutos de caminata x días por semana (Ej. 33 x 30 minutos x 5 días = 495 MET)
2. Actividad Física Moderada: 4 MET x minutos x días por semana
3. Actividad Física Vigorosa: 8 MET x minutos x días por semana

A continuación sume los tres valores obtenidos:

Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN:

● **Actividad Física Moderada:**

1. 5 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.
3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 900 MET*.

● **Actividad Física Vigorosa:**

1. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET*.
2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3500 MET*.

* Unidad de medida del test.

RESULTADO NIVEL DE ACTIVIDAD (seleccione el que corresponda)

NIVEL ALTO	<input type="checkbox"/>
NIVEL MODERADO	<input type="checkbox"/>
NIVEL BAJO O INACTIVO	<input type="checkbox"/>

Para finalizar, le servirá a usted que registre algunos datos de estado estadístico:

SEXO: Hombre Mujer

EDAD: _____

EMPRESA/INSTITUCIÓN: _____

CENTRO DE TRABAJO: _____

POBLACIÓN: _____

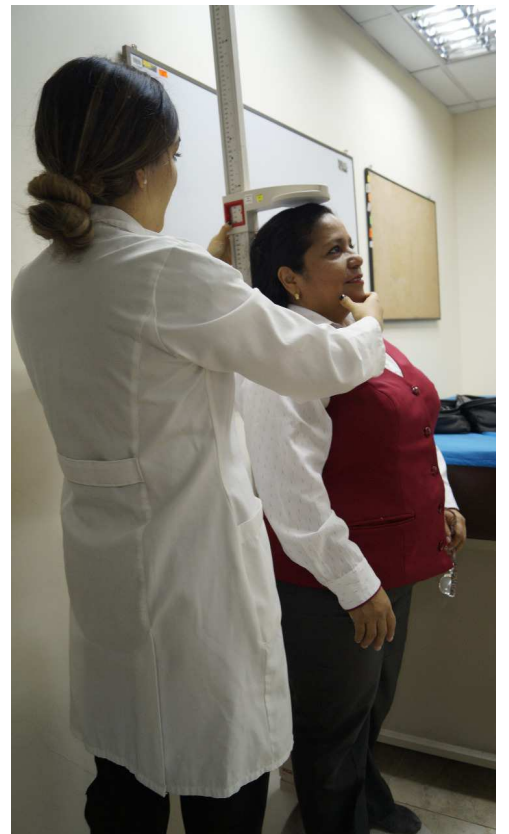
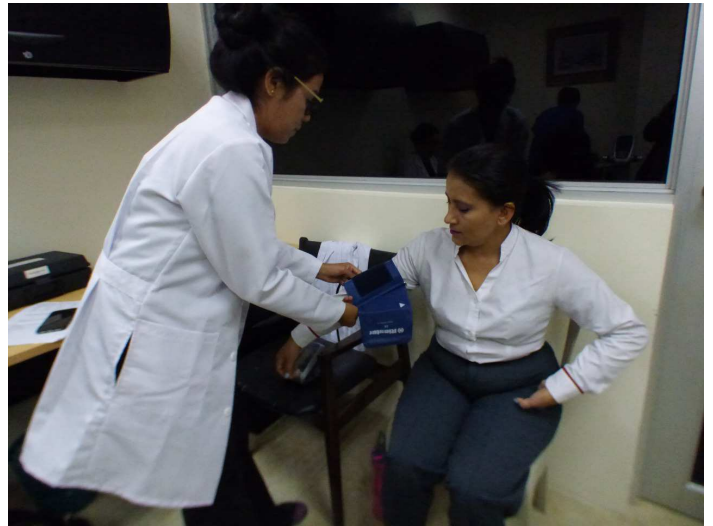
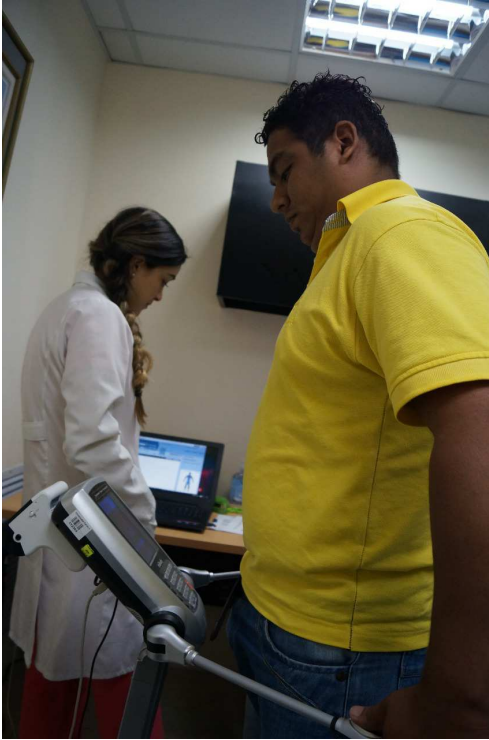
PROFESIÓN: _____

CATEGORÍA PROFESIONAL: _____

DEPARTAMENTO DE EL QUE TRABAJA: _____

Los resultados de trabajos de forma gratuita se encuentran en el sitio web de la pública donde los usuarios de este cuestionario.
La realización de este instrumento es resultado de una solicitud de información de cumplimiento de la Ley Delegada 13.110 del Poder Judicial del Estado de Chile por Fomento y el Instituto de Estadística.

ANEXO 3





**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Ayala Montenegro Ana María** con C.C: # **1204834459** y **Palacios Balladares Linda Nicolle** con C.C: # **0924485758** autor/a del trabajo de titulación: **Análisis de la ingesta dietaría y el nivel de actividad física en los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de Junio a Julio del 2018** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 10 de Septiembre de 2018

f. _____

Ayala Montenegro, Ana María

C.C: 1204834459

f. _____

Palacios Balladares, Linda Nicolle

C.C: 0924485758



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la ingesta dietaria y el nivel de actividad física en los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de Junio a Julio del 2018.		
AUTOR(ES)	Ana María Ayala Montenegro, Linda Nicolle Palacios Balladares		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Walter Eduardo Paredes Mejía		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TITULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de Septiembre de 2018	No. PÁGINAS:	57
ÁREAS TEMÁTICAS:	Frecuencia alimentaria, Actividad física y Bioimpedancia.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Frecuencia Alimentaria, Actividad Física, Estado Nutricional, Bioimpedancia, Índice de Masa Corporal, Porcentaje de Grasa Corporal.		
RESUMEN/ABSTRACT: La buena alimentación y realizar actividad física de los trabajadores es la base fundamental para un buen desempeño o rendimiento laboral. Claramente esto se ve afectado por ingerir una inadecuada alimentación y no completando sus requerimientos calóricos y presencia de sedentarismo dando paso directo a enfermedades crónicas no transmisibles principalmente sobrepeso y obesidad. El estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de actividad física y la calidad de ingesta de alimentos en los trabajadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de Junio a Julio del 2018. El estudio es descriptivo con enfoque cuantitativo de tipo transversal en el que participaron 115 trabajadores. El 70% de sexo femenino y el 30 % sexo masculino. Los datos del IMC reflejaron que en su gran mayoría con el 47% refleja que tiene sobrepeso y el 38% normopeso son los índices más altos. El 52% tiene un grado muy alto de porcentaje de grasa corporal. El 62% de los trabajadores tiene un grado normal de grasa visceral. El 61% se encuentran en riesgo cardiovascular. El 72% con un nivel bajo o inactivo de actividad física, el 22% nivel moderado y el 6% con un nivel alto. En cuanto el cuestionario de frecuencia de consumo alimentario existe un alto porcentaje de panes y cereales, seguido de carnes y mariscos, en cambio se vio reflejado un bajo consumo de grasas, lácteos, vegetales y frutas.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-988731453 - +593-995142181	E-mail: anitaayalam@gmail.com nicole_palacios7@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Álvarez Córdova, Ludwig Roberto		
	Teléfono: +593-999963278		
	E-mail: drludwigalvarez@gmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			