

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

**Hábitos de alimentación y actividad física y su asociación con
porcentaje de grasa corporal en estudiantes del primer nivel de la
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí,
Ibarra, Santo Domingo.**

**DISERTACION PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

DRA. GLENDA GARCIA TORRES

Director

DRA. MARIA FERNANDA RIVADENEIRA

Tutora Metodológica

DRA. MARÍA FERNANDA RIVADENEIRA

QUITO, 2019

DEDICATORIA

A Dios por guiar mi camino, ser mi fortaleza en todo momento y permíteme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A Manuel y Nimia mis padres, por su apoyo incondicional, su amor sin medidas y enseñarme a nunca rendirme ante ninguna adversidad, a quienes les debo todo lo que fui, soy y seré.

A mi compañero de la vida Richard mi esposo que ha sido mi mano derecha e izquierda en este camino.

Y a Mía Victoria mi amada hija que es mi motor, para seguir siendo mejor ser humano.

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud hacia Dios, por haberme permitido haber cursado este reto y estar cerca de mi familia la que ha sido también un apoyo en los diferentes momentos de mi vida universitaria, a mi estimada Tutora Dra. María Fernanda Rivadeneira por guiarme a la realización de este proceso de investigación , a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por darme la oportunidad de prepararme es esta especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria y a todas esas personas que con su granito de arena aportó para la culminación de este estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I	4
Introduccion:.....	4
Justificacion:.....	7
Problema de investigacion:.....	9
Objetivos.....	9
Hipótesis	10
CAPÍTULO II.....	11
CAPÍTULO III	19
Materiales y métodos.....	19
Operacionalización de variables	19
Muestra:	24
Tipo de estudio:	25
Procedimientos de recolección de información:.....	25
Plan de análisis de datos:	31
Aspectos bioéticos:	32
CAPÍTULO IV.....	38
Resultados.....	38
CAPÍTULO V	56

Discusión	56
CAPÍTULO VI.....	60
Conclusiones.....	60
Recomendaciones	64
Referencias bibliográficas	66

LISTA DE GRAFICOS

Grafico 1. Estudiantes investigados según facultad

Gráfico 2. Prevalencia de grasa corporal en categorías

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características Sociodemográficas de los estudiantes

Tabla 2. Se presenta la distribución de los estudiantes según sede

Tabla 3. Corporal dentro el límite y sobre el límite para la edad, según frecuencia de consumo de alimentos

Tabla 4. Porcentaje de grasa corporal en relación con el tiempo de consumo de los alimentos.

Tabla 5. Porcentaje de grasa corporal en relación con el lugar de consumo de los alimentos.

Tabla 6. Frecuencia de consumo de fritos por día/semana presupuesto diario para adquirir alimentos

Tabla 8. Actividad física leve o no actividad

LISTA DE ABREVIATURAS

IMC Índice de masa corporal

OMS Organización Mundial de la Salud

HDL Lipoproteína de alta densidad

LDL Lipoproteína de baja densidad

PUCE Pontificia Universidad Católica del Ecuador

OR Razón de probabilidades

IC Intervalo de confianza

BMI Índice masa corporal

IPAQ Cuestionario Internacional de Actividad Física

ANEXOS

Anexo 1 Modelo de encuesta, Datos sociodemográficos y nutricionales

Anexo 2 Encuesta internacional de actividad física (IPAQ).

Anexo 3 Formulario de datos antropométricos.

Anexo 4 Certificado de aprobación del Comité de Etica de Investigación en seres humanos CEISH-PUCE.

Anexo 5 Certificado de Aprobación de la Dirección General de estudiantes

Anexo 6 Consentimiento Informado.

RESUMEN

Introducción: Los estilos de vida influyen sobre el estado nutricional.

Objetivo: Determinar la asociación entre los hábitos de alimentación y actividad física con el porcentaje de grasa corporal en estudiantes del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo.

Métodos: estudio analítico transversal en 883 estudiantes universitarios de primer nivel. Se midió variables sociodemográficas, hábitos alimentarios, patrones de actividad física según Cuestionario Internacional de Actividad Física, índice de masa corporal y porcentaje de grasa. Se realizó análisis bivariado y multivariado mediante regresiones logísticas para identificar asociaciones significativas ($p < 0.05$).

Resultados: El 64,1% ($n=560$) de los estudiantes presentó obesidad y 24,2% ($n=214$) sobrepeso. No se encontraron diferencias significativas en los porcentajes de grasa corporal por características socioeconómicas, frecuencia o tiempo de consumo de alimentos. El mayor porcentaje de grasa corporal elevada lo presentaron aquellos que consumen alimentos de tienda o máquina expendedora, consumen fritos de 4 a 6 veces por semana (89,1%, $n=131$) y consumen menos frutas (89,1% en quienes consumen 1 vez al día). Quienes realizan actividad física moderada/intensa presentaron menor porcentaje de grasa corporal que aquellos que realizan actividad física leve/no realizan (media 30,1 DE 7,6 vs 32,12% DE 7,2), estadísticamente significativa (valor p 0,03). Se encontró una correlación baja/moderada entre grasa corporal e índice de masa corporal; el 87,9% de estudiantes con IMC normal, presentaron grasa corporal sobre el límite para la edad.

Conclusiones: No se encontró una asociación significativa entre cambios del estilo de vida y el porcentaje de grasa corporal. Sin embargo, se observa una prevalencia elevada de grasa corporal directamente relacionada con los patrones de alimentación y actividad física.

Palabras clave: Estudiantes universitarios, hábitos alimentarios, nivel socio-económico, porcentaje grasa corporal.

ABSTRACT

Introduction: Lifestyles influence nutritional status.

Objective: To determine the association between eating habits and physical activity with the percentage of body fat in first level students of the Pontifical Catholic University of Ecuador, Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo.

Methods: cross-sectional analytical study in 883 first level university students. Sociodemographic variables, eating habits, physical activity patterns were measured according to the International Physical Activity Questionnaire, body mass index and fat percentage. Bivariate and multivariate analysis was performed using logistic regressions to identify significant associations ($p < 0.05$).

Results: 64.1% ($n = 560$) of the students presented obesity and 24.2% ($n = 214$) overweight. No significant differences were found in body fat percentages by socioeconomic characteristics, frequency or time of food consumption. The highest percentage of high body fat was presented by those who consume store food or vending machine, consume fried 4 to 6 times per week (89.1%, $n = 131$) and consume fewer fruits (89.1% in those who consume Once a day). Those who perform moderate / intense physical activity had a lower percentage of body fat than those who perform mild physical activity / do not perform (mean 30.1 SD 7.6 vs. 32.12% SD 7.2), statistically significant ($p = 0.03$). A low / moderate correlation was found between body fat and body mass index; 87.9% of students with normal BMI had body fat over the age limit.

Conclusions: No significant association was found between lifestyle changes and body fat percentage. However, a high prevalence of body fat directly related to eating patterns and physical activity is observed.

Keywords: University students, eating habits, socio-economic level, body fat percentage.

CAPÍTULO I

INTRODUCCION:

El exceso de la grasa corporal se traduce en sobrepeso y obesidad, su prevalencia en las últimas décadas lo convierte en uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. De acuerdo con los puntos de corte de índice de masa corporal (IMC) (kg/m^2) propuestos por la OMS, la prevalencia de sobrepeso y obesidad ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$) en Ecuador es 62.8% (que representa a 4 854 363 personas), y en el grupo etario de adultos jóvenes, comprendida entre los 20 a 29 años alcanza el 43,2%. El sexo femenino (27.6%) su prevalencia es mayor que el masculino (16.6%).

El aumento de la grasa corporal relacionado con el sobrepeso y obesidad se sugiere que se debe a los diferentes hábitos y estilos de vida. Entre ellos, la insuficiente actividad física, el excesivo tiempo sedentario y el elevado consumo de bebidas azucaradas y de alimentos hipercalóricos.

Como mecanismo por el cual las bebidas azucaradas originan el aumento de grasa abdominal, se destaca el aumento del contenido calórico, estimulando así el apetito.

Los patrones alimentarios son resultados de factores culturales, filosóficos, étnicos y ambientales que dependerá de la adquisición de los alimentos y la forma de prepararlos.

De esta manera, se han logrado identificar diferentes patrones alimentarios, como en la región occidental que se caracteriza por un consumo predominante de carnes rojas y procesadas, cereales refinados, grasas saturadas, bebidas con alto contenido de azúcar, lácteos ricos en grasas, además de grandes porciones de comida y alta densidad calórica (Odegaard, Koh, Yuan, Gross, & Pereira, 2012). El patrón mediterráneo: caracterizado por el consumo moderado de pescado, grasas insaturadas, frutas, verduras, granos enteros, legumbres y frutos secos, y el consumo moderado de alcohol (Martínez-

González & Bes-rastrollo, 2014; Willett, 2006). El patrón vegetariano: alimentos de origen vegetal, a base de cereales, verduras y hortalizas, frutas, legumbres, semillas y frutos secos; además de la omisión de todo tipo de carnes. Sin embargo, varía considerablemente porque se puede incluir alimentos de origen animal como: pescado – vegetariano, lacto-ovo, vegetariano y veganos o estrictamente vegetarianos (M. J. Orlich, 2014; Sabaté, 2005).

Se ha identificado pautas alimentarias caracterizadas por el aumento de la ingesta de calorías, alimentos refinados, bebidas azucaradas, consumo de grasas saturadas, comida rápida y fuera de casa, factores determinantes en la etiología de la obesidad (de Ferranti, Mozaffarian, Martha, & Rodríguez, 2009). Song, Lee, Song, Paik, & Song, 2014, menciona que los granos y cereales refinados se asocian con la elevación de los triglicéridos, glucosa en ayunas y disminución del colesterol HDL tanto en hombres como en mujeres. Las ventajas biológicas que suponía esta capacidad de almacenamiento de lípidos siempre habían superado sus posibles efectos perjudiciales, con lo que nunca fue imperativo para la supervivencia del ser humano el desarrollar unos mecanismos de saciedad tan eficaces como los mecanismos como el hambre , sin embargo en nuestra sociedad actual se vive una situación de abundancia en la que este mecanismo adaptativo de conseguir el máximo de energía en los alimentos puede conducir a un desequilibrio en el balance energético, mecanismo fisiopatológico básico del aumento del peso corporal y la génesis de la obesidad.

Muchos estudios reflejan que éste aumento de la obesidad está ligado al sedentarismo con una disminución del gasto energético, ya que en las últimas décadas se ha observado un aumento importante de la ingesta energética diaria que se ha

atribuido a muchos factores que dependen de la calidad de vida de cada población (Vizmanos, Hunot & Capdevila, 2006).

La adolescencia es una etapa vulnerable de la vida, fuertemente influida por características del macroentorno y el microentorno; la ingesta calórica elevada y las necesidades de nutrientes pueden contribuir significativamente al desarrollo de sobrepeso corporal cuando se eleva el consumo de alimentos ricos en calorías y el gasto energético es deficiente. La inactividad física y los hábitos dietéticos inadecuados han sido identificados como factores predisponentes de la obesidad con gran impacto en el desarrollo de enfermedades crónicas en la adultez, aunque si bien es cierto el aumento de grasa abdominal, el sobrepeso, la obesidad y la inactividad física son considerados factores modificables asociados con el desarrollo de las mismas (Rangel, Rojas, Gamboa, 2015).

El índice de masa corporal es muy utilizado en nuestro medio, pero es deficiente para diferenciar la grasa corporal de la masa magra, aunque válido para utilizarlo como índice de tamizaje de peso corporal.

Este estudio propone determinar la asociación entre los hábitos alimentarios y patrones de actividad física con el porcentaje de grasa corporal en estudiantes que ingresan a la vida universitaria, a fin de presentar evidencia en relación a cómo estos estilos de vida se asocian con la cantidad de grasa corporal.

JUSTIFICACION:

El crecimiento de la industria alimentaria, el sedentarismo y el estilo de vida actual, han producido cambios dietarios y una progresiva disminución de la actividad física en el trabajo y el tiempo libre, esto explica cómo estos factores causan el sobrepeso y la obesidad en la población. Al hablar de los jóvenes universitarios es relevante conocer sus comportamientos, ya que varían de acuerdo a las diferentes personalidades, al estatus socio-económico, las preferencias y la organización del uso del tiempo libre, a la influencia de los medios de comunicación, de las amistades y de los familiares; determinando así el estilo de vida que adoptan. Es por esto que en las universidades se ha visto la necesidad de propiciar espacios para promover la actividad física, por medio de la participación en los grupos deportivos institucionales, en competencias internas e inter-universitarias, becas deportivas, de tal manera que se oriente el uso del tiempo libre hacia actividades de este tipo. De igual forma, la implementación de estrategias para mejorar el consumo de alimentos saludables, es también una necesidad observada desde las universidades, dado el constante incremento de población estudiantil con sobrepeso y obesidad.

En estudios realizados en Bogotá se ha encontrado una prevalencia de sobrepeso y obesidad en población universitaria del 20,9% en hombres y 46,47% en mujeres (Cardozo, Guzmán & Torres, 2016), lo cual es alarmante si consideramos que se trata de una población joven. De igual manera, el porcentaje de grasa encontrado en el mismo estudio en hombres fue de $16,4 \pm 4,2\%$ vs. Mujeres $25,0 \pm 6,7\%$. Este estudio concluye que el alto porcentaje de grasa corporal se asocia con diversos factores de riesgo. El poder identificarlos en estudiantes universitarios nos ayudaría en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

Otro estudio en Valparaíso, donde se evaluó hábitos en la alimentación y actividad física en estudiantes universitarios, entre 18 y 29 años de edad, se concluye que hay una mala percepción por parte de los estudiantes sobre la calidad de los alimentos a pesar que identifican alimentos saludables y no saludables, terminan consumiendo alimentos ricos en carbohidratos y lípidos; concomitantemente la inactividad física por la ocupación de su tiempo estudiantil conlleva a que se incremente el sedentarismo en este grupo estudiado. (Espinoza, Rodríguez, Gálvez & Macmillan, 2011).

Este estudio tiene como objetivo analizar las características físicas y nutricionales de la población de estudiantes universitarios en nuestra población, analizando el estado de salud de este grupo en estudio, identificando indicadores que permitan una aproximación a la evaluación de la composición corporal, (Arechabaleta' Castillo, Herrera & Pacheco, 2002).

No se dispone de información en la población Universitaria del Ecuador sobre la relación del porcentaje de grasa corporal con los hábitos alimentarios y la actividad física. El propósito del presente trabajo en nuestro medio es evaluar la relación de la grasa corporal con la actividad física y el consumo, los hábitos y las preferencias alimentarias en estudiantes universitarios que ingresan al primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Este estudio se realizó como parte de un diagnóstico inicial orientativo para la aplicación de un modelo de intervención nutricional y mejoramiento en el estilo de vida. Los resultados de la presente investigación aportarán para el diseño de políticas y estrategias en promoción de salud en el ámbito universitario.

PROBLEMA DE INVESTIGACION:

¿Cuál es la asociación entre los hábitos de alimentación y actividad física con el porcentaje de grasa corporal en estudiantes del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo?

OBJETIVOS.

General:

Determinar la asociación entre los hábitos de alimentación y actividad física con el porcentaje de grasa corporal en estudiantes del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo.

Específicos:

- Describir el porcentaje de grasa corporal, según sexo, edad, lugar de residencia, en estudiantes universitarios de primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sedes Quito, Ibarra, Manabí y Santo Domingo, en el año 2018.
- Determinar la asociación entre el porcentaje de grasa corporal con sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sedes Quito, Ibarra, Manabí y Santo Domingo, en el año 2018
- Identificar la relación entre porcentaje de grasa corporal, sobrepeso y obesidad, con alimentación hipercalórica en los estudiantes universitarios de primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Ibarra, Manabí y Santo Domingo- 2018.

- Analizar los factores socioeconómicos que se relacionan con porcentaje de grasa corporal, sobrepeso y obesidad, en los estudiantes universitarios de primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Ibarra, Manabí y Santo Domingo- 2018.
- Relacionar la actividad física insuficiente con el porcentaje de grasa corporal, sobrepeso y obesidad en los estudiantes universitarios de primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Ibarra, Manabí y Santo Domingo- 2018.

HIPÓTESIS:

El porcentaje de grasa corporal está en relación con hábitos alimentarios, actividad física y factores socioeconómicos en los estudiantes universitarios de primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Ibarra, Manabí y Santo Domingo- 2018.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Hábitos Alimentación

Los hábitos alimentarios son comportamientos consecuentes agrupados y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos, en respuesta a unas influencias sociales y culturales. El proceso de adquisición de los hábitos alimentarios comienza en la familia. La elección de alimentos está influenciada por los hábitos de consumo que crea un patrón como la frecuencia con que se come un alimento en un tiempo determinado, en las cuales también se agregan los que prefiere el consumidor.

Estas conductas son adquiridas desde la primera infancia, desde hábitos saludables hasta aquellos que son inadecuados, éstos últimos que predisponen a enfermedades crónicas no transmisibles.

2.2. Hábitos alimentarios en el Ecuador.

El Ecuador posee una copiosa y variada cultura gastronómica, que depende de la región, provincia o ciudad donde se encuentre, debido a la diversidad de clima y tipo de suelo de cada zona.

En general la dieta en el Ecuador es rica en proteínas, carbohidratos y lácteos los cuales son productos de menor consumo por su costo en las zonas adyacentes, las frutas y verduras y alimentos ricos en fibra a pesar de la gran variedad y producción, tienen poca importancia en la dieta diaria.

En las investigaciones realizadas por un grupo encabezado por Rodrigo Yépez, concluyeron que el sobrepeso y obesidad representa un problema de enorme dimensión para toda la población, de manera especial para los niños y adolescentes, ya que 14 de

cada 100 niños en edad escolar y 22 de cada 100 adolescentes tienen exceso de peso, independientemente de su situación económica.

2.3. Factores relacionados a los hábitos alimentarios.

La alimentación es influenciada por la geografía territorial, por factores socio-culturales y económicos que determinan los hábitos alimentarios y el perfil de la alimentación de cada individuo o grupo poblacional. La ubicación geográfica es un factor condicionante, ya que según el área donde se encuentre el individuo la producción agrícola, ganadera o pesquera será diferente, ya sea por la latitud, altitud o clima, definiendo sus rasgos de consumo según las características de su población y entorno.

Las culturas o religiones han promovido desde hace años distintos hábitos alimentarios: la prohibición de algunos productos son parte de ciertas creencias, su forma de preparación, presentación y horarios (Guerrero Nancy, et.al, 2007, pág.8). Más allá de los hábitos alimentarios, pero en íntima relación, el ser humano es capaz de expresar su cultura a través de la cocina.

El principio económico se refiere a la compra de los alimentos, que está en relación con la capacidad adquisitiva con el que cuentan las familias.

La carga genética se relaciona con las posibilidades de padecer alguna enfermedad metabólica como la obesidad; en caso de familias con padre y madre con obesidad, existe la probabilidad de que el hijo padezca en alguna etapa de su vida la misma morbilidad o las que se asocian a ella.

El estado nutricional depende del ambiente donde se desenvuelva el individuo, ya que influye la cultura alimentaria donde se habite, es importante recalcar que dichas conductas alimentarias cambian en una misma región.

El aumento del IMC y la grasa corporal no solo pueden deberse a los malos hábitos alimenticios y estilos de vida sedentarios sino también a causa patológicas y desordenes hormonales como ocurre en el caso del Hipotiroidismo, donde la función de la tiroides se ve afectada, provocando alteración en la regulación del metabolismo de las grasas y en consecuencia provoca un aumento de peso.

Los malos hábitos alimentarios se inclinan hacia un alto consumo de alimentos vacíos, como la comida rápida, que tiene un alto aporte energético por su rico contenido en grasas saturadas y el excesivo consumo de carbohidratos puede provocar un desequilibrio en el metabolismo, ya que provoca elevación de la concentración de glucosa y triglicéridos en sangre. En el Ecuador, el consumo de este nutriente es común por la gran demanda de importación de alimentos industrializados, como por ejemplo la harina, sumando a esto el consumo excesivo de carbohidratos como verde, yuca y arroz, es superior a los requerimientos energéticos totales.

El consumo de grasas trans son utilizadas para dar sabor a las comidas, su uso excesivo conlleva a inducir enfermedades crónicas no transmisibles, las encontramos en forma artificial en comidas rápidas, repostería, y de manera natural en ciertos lácteos; un elemento que interviene es la manera en que se utilizan las grasas, como por ejemplo la utilización de aceites vegetales para freír los alimentos, aumentando así el riesgo de cardiopatías y enfermedades cerebrovasculares, por acumulación de colesterol en sangre, dependiendo el tipo de éste, se aumentarían los niveles de colesterol LDL (grasa saturada) o HDL (grasa monoinsaturada), disminuye LDL y HDL (poliinsaturadas). Aumento de LDL y disminución de HDL (grasa trans).

El aporte proteico funcional que proviene de alimentos de origen animal es denominado proteína funcional y una de las más importantes para la formación y reparación de tejidos, cuyo exceso resta el valor nutritivo y provoca fatiga de algunos órganos como riñón y el hígado acumulando residuos tóxicos, acumulación de ácido úrico y desequilibrios minerales del cuerpo como el exceso de fósforo, disminución de calcio sérico provocando osteoporosis. Otra consecuencia es el aumento de colesterol en sangre incrementando el riesgo cardiovascular ya mencionado anteriormente.

La población debe ser instruida para que sepa combinar debidamente las semillas, los cereales y las legumbres complementadas con productos lácteos para así reducir el consumo de carne y a la vez obtener una dieta balanceada.

Según una publicación realizada por Blanco Jorge en la revista Cubana de Alimentación (2008) cuando se consume azúcar, el organismo la utiliza como energía inmediata, pero los residuos del azúcar en sangre provoca el cambio de su Ph, y para contrarrestar el shock el organismo moviliza y utiliza los minerales como el sodio, potasio, magnesio y calcio en una transmutación química; donde se producen ácidos neutros que tratan de restablecer el factor de equilibrio ácido-alcalino de la sangre a un estado más normal.

Finalmente, con el objeto de proteger la sangre, el organismo extrae tanto calcio de los huesos y dientes, que éstos empiezan a cariarse sobreviniendo al final una debilidad general. A la larga, todo exceso de azúcar afecta a todos los órganos del cuerpo (Blanco Jorge, 2008).

Según la OMS (2019) uno de los principales factores implicados en el origen de la hipertensión arterial primaria y sus complicaciones como enfermedad renal, es el excesivo consumo de sal en la dieta. La recomendación diaria de su ingesta es de 5,75

gramos/diarios gramos al día (cada gramo de sal contiene 400 miligramos de sodio y 600 mg de cloruro (2300 mg de sodio), la cual debe estar distribuida en todas las preparaciones diarias (Infobae, 2019). Una ingesta mayor incrementa 23 % riesgo de padecer un accidente cerebro-vascular, y 17% el de enfermedad cardíaca (Infobae, 2009).

El consumo de sal en la población ecuatoriana es excesivo, la gente consume de 10 a 20 veces más sal de lo apropiado, cuyo consumo excesivo se debe al consumo de en productos procesados, snacks, conservas, quesos, maduros, etc. La comida típica ecuatoriana se caracteriza por ser condimentada y salada.

Otra situación desfavorable analizada en nuestra población es un escaso consumo de frutas, verduras y cereales integrales, su consumo deficiente en fibra se ve afectada, causando problemas digestivos e intestinales, aumentando el riesgo de padecer estreñimiento, cáncer color rectal, etc. Se recomienda una ingesta diaria de fibra de 20-30 g/día.

2.3. Promoción en salud para fortalecimiento de hábitos alimenticios.

Los programas de prevención y atención a la desnutrición deben destinarse prioritariamente a mujeres embarazadas, niñas y niños entre los 0 y 2 años de edad (ventana de los primeros 1000 días de vida) con un enfoque preventivo. Los programas de prevención deben incluir: controles prenatales completos, entrega de micronutrientes a la mujer embarazada, prácticas integradas al parto (que incluyen pinzamiento oportuno del cordón umbilical, apego precoz y alojamiento conjunto de la madre y el niño, y el inicio de lactancia materna durante la primera hora después del parto), así como controles de crecimiento, desarrollo para la edad, con entrega y consumo de micronutrientes e inmunizaciones completas.

El fomento de hábitos alimenticios saludables debe incidir sobre los hábitos alimenticios de la población en general, y no solo de quienes padecen o corren el riesgo de padecer desnutrición.

3.1. Actividad física.

Se considera actividad física a la energía consumida por movimientos realizados de un individuo que genera un gasto energético extra al metabolismo basal, este último mantiene funciones vitales como respiración, digestión, circulación de la sangre, etc.” (OMS, 2008).

Según la OMS (2008), la actividad física regular reduce el estrés, muerte por enfermedad cardíaca o accidente cerebrovascular, contribuye a prevenir la hipertensión arterial, osteoporosis, bienestar psicológico, sumado a esto el control de peso.

3.1.1 Epidemiología de la actividad física en Ecuador

Los estudios realizados por la Escuela Politécnica del Ejercito (ESPE) en base a encuestas realizadas por el Ministerio del Deporte del Ecuador (2019), indican que el 11% de la población ecuatoriana realiza actividad física lo que refleja que un 89% restante de población es sedentaria. A causa del incremento del sedentarismo en el país el Ministerio de Deporte del Ecuador ha tomado como principal objetivo “Revertir la tendencia creciente del sedentarismo y triplicar la población activa”.

3.1.2. Importancia de la actividad física en el tratamiento y prevención de la obesidad

Es necesario mencionar que la reducción de grasa corporal y por tanto la pérdida de peso depende de la intensidad y frecuencia de la actividad física.

Se considera como adecuada respuesta al tratamiento una disminución de 5 a 10% del peso corporal, durante 3 a 6 meses de ejercicio.

3.1.3. Factores relacionados con la Actividad Física

La mayor parte de las personas tienen conocimiento de que la práctica de la actividad física es beneficiosa para la salud, pero la motivación es importante para el inicio de la actividad y para mantenerse en ella. Hay algunas causas que se alegan de no cumplir con la actividad física como la falta de tiempo, las ocupaciones laborales, la familia etc.

3.1.4. Promoción en la actividad física

Las estrategias muestra a los países posibles vías para reducir la inactividad física en adultos y adolescentes en un 15% para 2030, tienen por objeto crear sociedades más activas mejorando los entornos y las oportunidades para que personas de todas las edades y capacidades dediquen más tiempo a caminar o ir en bicicleta, practicar deporte o un ocio creativo, bailar o jugar. La aptitud física se desarrolla y se mantiene a través de ejercicios motrices que promueven la fuerza muscular, la energía, el buen funcionamiento de los pulmones y del corazón. Utilizar la indumentaria apropiada para cada actividad. No es conveniente practicar deporte o hacer ejercicios con el uniforme regular de la escuela.

Practicar buenos hábitos de alimentación, especialmente una alimentación balanceada que incluya frutas y abundantes líquidos.

4.1. Grasa corporal.

Es una sustancia orgánica cuyos componentes son ácidos grasos combinados con glicerina. Esta sustancia forma parte de diversos tejidos de los animales y de las plantas, confiere amortiguación a los órganos, protege las articulaciones, permite regular la temperatura del cuerpo y proporciona una reserva de energía.

El índice de grasa corporal ayuda a saber si un ser humano presenta un nivel excesivo de grasas. Cuando dicho indicador supera un cierto porcentaje (generalmente el 25% en los hombres y el 32% en las mujeres), revela el sobrepeso. (OMS, 2008).

4.1.1. Factores Relacionados a la grasa corporal.

Nuestro organismo almacena grasa no sólo para guardar energía, sino también para llevar a cabo otras acciones importantes como las funciones mecánicas, la amortiguación, la protección del frío/calor o las funciones endocrinas. Por lo tanto no tenemos que asociarla con algo negativo a priori. El problema surge cuando en nuestro cuerpo se encuentra este tipo de tejido adiposo en exceso.

4.1.1.2. Genética.

Estamos diseñados para tener un determinado peso. Nos movemos en el rango en el que nuestra biología nos equilibra. Hoy en día, se investiga sobre el Genotipo Ahorrador, es decir, el que poseen aquellas personas que tienden a almacenar más grasa o energía en su cuerpo. Este provoca un mayor riesgo de sufrir enfermedades. La influencia de la genética en nuestro almacenamiento de grasa puede suponer entre el 70 y el 80%.

4.1.1.3. Malos hábitos de alimentación y sedentarismo

Una excesiva ingesta de calorías, el picoteo, la comida basura, pasar muchas horas sin comer, la no activación del organismo a través del ejercicio o la actividad física contribuyen a un mayor aumento de lípidos en el interior de los adipocitos.

4.1.1.6. Edad

Con el aumento de la edad, el organismo disminuye su gasto calórico y favorece el aumento de grasa en el abdomen.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	Escala/Categoría	Indicador	FUENTE
EDAD	Años cumplidos hasta la encuesta		Cuantitativa	Menor de 18 años 18-20 años 21- 23 años Mayor de 24	Media, mediana, moda, Desviación estándar	Encuesta
SEXO	Características físicas y sexuales		Cualitativa	Masculino Femenino	FA, % masculino FA, % femenino	Encuesta
ESTADO CIVIL	Situación determinada por relaciones familiares que establece derechos y deberes		Cualitativa	Casado Soltero Divorciado Viudo Separado Unión libre	% Casado %Soltero %Divorciado %Viudo %Separado	Encuesta

					o %Unión libre	
OCUPACIÓN QUE DESARROLLA	Término vinculado al verbo ocupar, el concepto se utiliza como sinónimo de trabajo, labor o quehacer.		Cualitativa	Estudiante Estudia y Trabaja	% Estudiant e % Estudia y trabaja	Encuesta
FACULTAD	Centro docente donde se imparten estudios superiores especializ ados en alguna materia o rama del saber.		Cualitativa	Medicina Enfermería Ciencias sociales Ciencias exactas Jurisprudencia Arquitectura artes y diseño Ingeniarías Comunicación y Lingüística Etc.	%Medicin a %Enferm ería %Ciencia s Sociales %Ciencia s exactas %Jurispru dencia %Arquite ctura artes y diseño %Ingenier ía %Comuni	Encuesta

					cación y lingüística Etc.				
CARRERA	Estudios que un individuo desarrolla en una universidad con el objetivo de alcanzar un grado académico		VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	Escala/Categoría	Indicador	FUENTE
HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN	Conjunto de sustancias alimentarias que se ingieren formando hábitos o comportamientos nutricionales de los seres humanos y forma parte de su estilo de vida,	Veces a la semana que desayuna	EDAD	Años cumplidos hasta la encuesta		Cuantitativa	Menor de 18 años 18-20 años 21- 23 años Mayor de 24	Media, mediana, moda, Desviación estándar	Encuesta
			SEXO	Características físicas y sexuales		Cualitativa	Masculino Femenino	FA, % masculino FA, % femenino	Encuesta
			ESTADO CIVIL	Situación determinada por relaciones familiares que		Cualitativa	Casado Soltero Divorciado Viudo Separado	% Casado %Soltero %Divorciado	Encuesta

				establece derechos y deberes			Unión libre	%Viudo %Separado %Unión libre	
			OCUPACIÓN QUE DESARROLLA	Término vinculado al verbo ocupar, el concepto se utiliza como sinónimo de trabajo, labor o quehacer.		Cualitativa	Estudiante Estudia y Trabaja	% Estudiante % Estudia y trabaja	Encuesta
			FACULTAD	Centro docente donde se imparten estudios superiores especializados en alguna materia o rama del saber.		Cualitativa	Medicina Enfermería Ciencias sociales Ciencias exactas Jurisprudencia Arquitectura artes y diseño Ingeniarías Comunicac	%Medicina %Enfermería %Ciencias Sociales %Ciencias exactas %Jurisprudencia %Arquitectura artes y diseño %Ingeniería %Comunicación y lingüística Etc.	Encuesta

							ión y Lingüística Etc.		
			CARRERA	Estudios que un individuo desarrolla en una universidad con el objetivo de alcanzar un grado académico		Cualitativa	Medicina Nutrición Enfermería Ingeniería civil Ingeniería sistemas Ingeniería hidráulica Biología marina Etc.	% Medicina % Nutrición %Enfermería %Ingeniería civil %Ingeniería sistemas %Ingeniería hidráulica %Biología marina Etc.	Encuesta
			HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN	Conjunto de sustancias alimentarias que se ingieren formando hábitos o comportamientos nutricionales de los seres humanos y forma parte de su estilo de vida,	Veces a la semana que desayuna	Cuantitativa transformada a intervalos	Nunca Casi nunca 1-2 veces/semana 3-4 veces/semana 5-6 veces/semana Todos los días	%Nunca %Casi nunca %1-2 veces/semana %3-4 veces/semana %5-6 veces/semana %Todos los días	Encuesta

Muestra:

El presente estudio forma parte de una investigación más amplia titulada “Determinantes socioeconómicos, estilo de vida y estado nutricional de los estudiantes universitarios ”, la misma que tiene como objetivo determinar la asociación entre los determinantes socioeconómicos, estado nutricional y estilos de vida desarrollados por los estudiantes universitarios de Quito, Santo Domingo, Ibarra y Portoviejo durante 2018, por lo cual se tomará como base la misma población de estudio, los estudiantes del primer semestre del período académico 2018 de la PUCE, sedes Quito, Ibarra, Portoviejo y Santo Domingo.

La muestra se seleccionará mediante un muestreo por conglomerados por facultad y paralelo a partir de la base de datos de la Dirección de Admisiones y de las listas generadas para el primer nivel de todas las carreras por las Secretarías de cada Unidad Académica.

Se incluirán 1453 estudiantes de primer nivel de las diferentes sedes de la PUCE, con edades de 18 a 25 años, aparentemente sanos, seleccionados por conglomerados, que acepten participar voluntariamente. Se aplicará una encuesta de auto llenado sobre características socio-demográficas, formulario de medidas antropométricas, y cuestionario IPAQ.

Criterios inclusión:

Estudiantes regulares de pregrado

Edad de 18 a 25 años

Sujetos aparentemente sanos

Criterios exclusión:

Discapacidad física

Enfermedades crónicas no transmisibles diagnosticadas (HTA, diabetes).

Pacientes con diagnóstico de trastornos mentales (esquizofrenia, depresión).

Trastorno obsesivo compulsivo, bipolaridad, anorexia y bulimia, etc.).

Alteraciones hormonales (hipotiroidismo).

Tipo de estudio:

Estudio transversal analítico.

Procedimientos de recolección de información:

Los estudiantes seleccionados serán captados en sus aulas de clase, en un horario permitido por sus docentes para no interferir con sus actividades normales, donde se les informará de los objetivos, procedimientos, riesgos y compensaciones de la investigación mediante un consentimiento informado, y si los estudiantes están de acuerdo en participar firmarán dicho consentimiento, garantizando su participación voluntaria. A los universitarios que acepten participar se les aplicó la encuesta de auto llenado, que les tomará aproximadamente 45 minutos completarla.

Los datos para el presente estudio, fueron tomados de la encuesta aprobada y validada por el Comité de Ética (Anexo 1), correspondiente a la investigación principal “Hábitos y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y su relación con variables clínico-nutricionales y psicosociales”, que contiene formularios sobre datos demográficos y hábitos alimentarios (anexo5), patrones de actividad física (anexo 3) datos

Antropométricos (anexo 6) , apoyo social, funcionalidad familiar, ansiedad y depresión, consumo de tabaco, alcohol y sustancias, y salud sexual.

El cuestionario IPAQ, durante los últimos años se ha considerado que la práctica de la actividad física es una herramienta clave para disminuir el sedentarismo y por ende la prevalencia de enfermedades crónicas. Sin embargo, muchas personas no han adoptado rutinas de ejercicio suficientes para alcanzar beneficios, lo que la ha justificado como una prioridad en las estrategias y programas de Salud Pública.

La base de esta revisión es la descripción de un instrumento de evaluación de la actividad física (Cuestionario Internacional de Actividad Física [IPAQ]) que ha sido implementado desde el año 2000 y del cual se espera sea utilizado como un estándar en la evaluación de este hábito a nivel poblacional. La encuesta antropométrica es un instrumento para designar conjunto de medidas que podemos realizar en el cuerpo humano y las relaciones entre esas medidas, sirve para estándares de una población determinada. La encuesta sociodemográfica y hábitos alimentarios instrumento utilizado en el diagnóstico de las condiciones de salud y los programas de riesgo psicosocial.

Se evalúan tres características específicas de actividad física: intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (medida en días por semana) y duración (tiempo por día). La actividad de intensidad moderada se considera como aquella que produce un incremento moderado en la respiración, frecuencia cardíaca y sudoración por lo menos durante 10 min continuos y, la actividad vigorosa, como la que produce un incremento mayor de las mismas variables, durante 10 min o más.

La actividad física semanal se mide a través del registro en METs-min-semana. Los valores METs de referencia son:

1. Para caminar: 3,3 METs.
2. Para la actividad física moderada: 4 METs.
3. Para la actividad física vigorosa: 8 METs.

Después de calcular el índice de actividad física, cuyo valor corresponde al producto de la intensidad (en METs), por la frecuencia, por la duración de la actividad, los sujetos se clasifican en 3 categorías, de acuerdo a ciertas condiciones, así:

Baja	No registran actividad física o la registra pero no alcanza las categorías media y alta.
Media	<i>Considera los siguientes criterios:</i> • 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día. • 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min. • 5 o más días de cualquier combinación de actividad física

	leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs-min/semana.
Alta	<i>Es una categoría alta y cumple los siguientes requerimientos:</i> • 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min-semana. • 7 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance un registro de 3.000 METs-min/semana.

Otros de los instrumentos utilizados para este estudio será el formulario de datos antropométricos (peso, talla, perímetro de cintura y cadera, índice de masa corporal) para valorar estado nutricional (Anexo 6). En la toma de muestra los estudiantes serán citados en las primeras horas del día y ayuno, por personal entrenado que conforma el equipo de investigación con instrumentos previamente calibrados.

Los equipos a utilizar son: tallímetro marca SECA N°serie 0123, báscula marca SECA N°serie 872063, cinta métrica flexible marca SECA.

La técnica para la determinación del peso corporal se realizará sin zapatos ni prendas pesadas, con la vejiga vacía, deberá colocarse en el centro de la

báscula y mantenerse inmóvil durante la medición. La persona que tome la medición deberá vigilar que el sujeto no este recargado en la pared ni en ningún objeto cercano y que no tenga ninguna pierna flexionada. Durante el registro del peso la báscula deberá colocarse de tal manera que el medidor pueda hacer la lectura delante del sujeto sin que tenga que pasar los brazos por detrás de éste, el peso deberá ajustarse a los 100 gramos más cercanos, en el caso de que la lectura del peso tenga centésimas, aproximar a la décima inmediatamente superior cuando el valor será de 5 o más. Es necesario pesar al menos dos veces, si la diferencia entre los dos pesos es superior igual o superior a 200 gramos, debe repetir la medición una tercera vez y anotar el valor más cercano a alguna de las dos mediciones anteriores.(13) La técnica para la medición de la estatura, el sujeto deberá estar descalzo y se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. Los talones, cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegado a la superficie vertical en la que se sitúa el estadiómetro. La cabeza deberá colocarse en el plano horizontal de Frankfort, el cual se representa con una línea entre el punto más debajo de la órbita del ojo y el trago. Justo antes de que se realice la medición, el individuo deberá inhalar profundamente, contener aire y mantener una postura erecta mientras la base móvil se lleva al punto máximo dela cabeza con la presión suficiente para comprimir el cabello. Los adornos del cabello deberán retirarse en caso de que pudieran interferir con la medición. En el registro de la talla, cuando la posición del sujeto sea correcta, se procederá a leer tres veces la medida acercando.

Para la obtención de la medición de la circunferencia de la cintura, el sujeto debe descubrir el abdomen, de manera que la medición represente realmente el perímetro del área, deberá estar de pie, erecto y con el abdomen relajado, los brazos a los lados del cuerpo y los pies juntos. La persona que tome la medición deberá estar de frente al sujeto y colocará la cinta alrededor de éste, en un plano horizontal al nivel de la parte angosta del torso. En todos los sujetos se debe ubicar la línea más pequeña entre costillas y cresta iliaca, sin embargo, en individuos obesos puede resultar difícil identificar la línea horizontal más pequeña entre las costillas y la cresta iliaca. La medición deberá realizarse al final de una expiración normal, sin comprimir la piel con la cinta. Esta medición se registra en centímetros, evitando que los dedos del examinador queden entre la cinta métrica y el cuerpo del paciente, ya que esto puede conducir a un error en la medición.

Por último en la técnica de medición de la circunferencia de la cadera, el sujeto deberá llevar ropa interior que no sea ajustada, de pie mirando hacia el frente, en bipedestación, erecto, con los brazos a los lados del cuerpo y los pies juntos de tal manera que el peso este distribuido equitativamente. El medidor debe estar en cuclillas al lado del sujeto, de manera que pueda apreciar el nivel de máxima extensión de los glúteos, que es donde se colocará la cinta, sin comprimir la piel. Para su registro el cero al final de la cinta deberá estar debajo del valor de medición, esta medición se registra al 0.1 cm más cercano.

Para clasificarla población según su porcentaje de grasa corporal se establecieron los siguientes criterios por género:

Delgado: Hombres menor a 8,0%, mujeres menor a 15,0%.

Óptimo: Hombres entre 8,1 a 15,9%, mujeres entre 15,1 a 20,9%

Ligero sobrepeso: Hombres entre 16,0 a 20,9%, mujeres entre 21,0 a 25,9%.

Sobrepeso: Hombres entre 21,0 a 24,9, mujeres entre 26,0 a 31,9%.

Obeso: Hombres igual o mayor a 25,0%, mujeres igual o mayor a 32,0%.

(Cardozo, Cuervo, Yamir, Torres, Alejandro, 2016).

Procedimientos de diagnóstico e intervención:

NO APLICA

Plan de análisis de datos:

El presente estudio se realizará mediante: Descripción de las variables incluidas en la encuesta, correspondientes a estilo de vida, patrones de actividad física y patrones sociodemográficos. Para las variables cualitativas se analizarán mediante porcentajes, frecuencias y categorías, mientras que a las cuantitativas se les aplicará la media y la desviación estándar. Se calculará como medidas de asociación razones de prevalencia con sus respectivos intervalos de confianza.

Se realizará análisis bivariado y multivariado mediante regresiones logísticas para identificar asociaciones significativas ($p < 0.05$) en referencia al estilo de vida y estado nutricional.

Se utilizarán los programas Excel y SPSS versión 25 (disponible en la PUCE) para el ingreso de los datos, limpieza de las variables y análisis posterior, así como para la elaboración de figuras.

ASPECTOS BIOÉTICOS:

El presente estudio forma parte del proyecto macro de investigación titulado “Hábitos y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y su relación con variables clínico-nutricionales y

Psicosociales”, el cual ha sido aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la PUCE (CEISH-PUCE). (Anexo 2)

Los estudiantes serán abordados en las aulas de clase, se les explicará los objetivos, procedimientos, riesgos y compensaciones de la investigación mediante un consentimiento informado (Anexo 4), el cual será obtenido de los estudiantes de forma verbal y escrita antes de la entrega de los cuestionarios. Si los estudiantes están de acuerdo en participar firmarán dicho consentimiento, garantizando su participación voluntaria, pues no existe ningún tipo de retribución. En este estudio no existen daños potenciales ya que únicamente se realizarán encuestas de auto llenado para garantizar la integridad y la confidencialidad de los encuestados, y se entregará en sobre cerrado a los participantes.

La información que sea proporcionada será compartida solamente con el equipo de investigación, sin revelar la identidad de los estudiantes, sin embargo, en las encuestas se solicitarán datos de identificación para futuras investigaciones de seguimiento. Y los datos se almacenarán en un cajón con llave ubicado en la oficina de Promoción de Salud, la que tendrá únicamente acceso la directora de la investigación.

Los resultados de la investigación serán presentados a las autoridades de la universidad, con la finalidad de que sean tomados en cuenta en la generación de políticas y reglamentos sobre promoción de salud y conductas de apoyo.

12. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:

Recursos necesarios:

Humanos: Investigadores: médica posgradista de Medicina Familiar (1), otros médicos posgradistas de Medicina Familiar (11), Director de Tesis, Asesor Metodológico, técnicos de apoyo en investigación para la recolección de datos (1).

Cronograma de trabajo

	2018				2019			
ACTIVIDAD	SEPTIEMB RE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Elaboración del protocolo	X	X	X					
Aprobación del Protocolo				X				
Aprobación del Comité de Bioética				X				
Recolección de datos	X	X	X	X				
Digitación de datos				X	X			
Análisis de datos			35	X	X			
Elaboración de						X		

Discusión, Conclusión								
Elaboración de artículo científico							X	
Elaboración de informe final							X	X

PRESUPUESTO

ACTIVIDADES	NUMERO	COSTO	SUBTOTAL
Impresiones de encuestas	1460	0. 03	43.8
Impresión de tesis	300	0.05	15
Presupuesto PUCE del proyecto macro de investigación (Convocatoria PUCE 2017)	1	35 000	35 000
Presupuesto del personal de apoyo	3	400	1 200

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Se investigaron un total de 883 estudiantes de primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo, los cuales contaban con información disponible sobre antropometría incluyendo grasa corporal, y las variables de hábitos alimenticios y de actividad física.

En la Tabla 1 se describen las características sociodemográficas de los estudiantes encuestados, el 56,3% fueron mujeres (n= 529) 66,8% fueron adolescentes tardíos (n= 582), el 55,6% (n=519) perciben que su ingreso económico es regular a muy malo, el 95,2% (n=872) se dedican solo a estudiar, el 23,4% migra de otra ciudad.

Tabla 1. Características Sociodemográficas de los estudiantes del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo.

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	411	43,7 %
Femenino	529	56,3 %
Edad		

Adolescente tardío	582	66,8
Adulto joven	289	33,2
Nivel socioeconómico		
Muy buena/buena	414	44,4
Regular/Mala/Muy mala	519	55,6
Migración		
Esta misma ciudad	720	76,6
Migra de otra ciudad	220	23,4

Elaborado por: García, G.

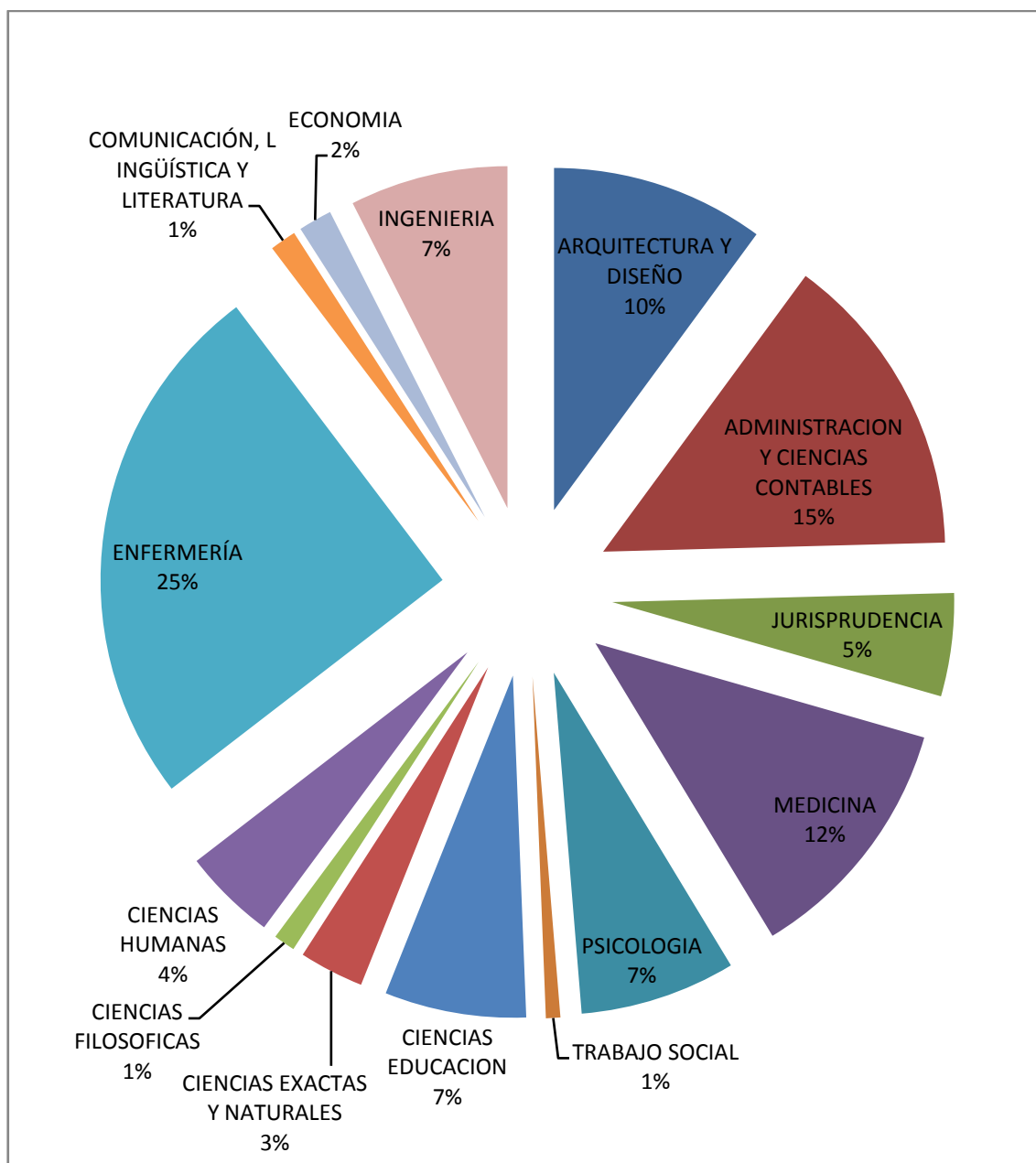
Fuente: Hábitos y estilos de vida en estudiantes universitarios de la pontificia universidad católica del ecuador y su relación con variables clínico-nutricionales y psicosociales.

En el gráfico 1 se evidencia que la facultad de Enfermería tuvo la mayor cantidad de estudiantes investigados con una frecuencia de 222 (25,1%), y la facultad de Ciencias Filosóficas menor cantidad de estudiantes investigados con una frecuencia de 9 (1,0%).

Grafico 1. Estudiantes investigados según facultad del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo (n=883).

Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio: Hábitos y estilos de vida en estudiantes universitarios de la pontificia universidad católica del ecuador y su relación con variables clínico-nutricionales y psicosociales.



En la Tabla 2 se presenta la distribución de los estudiantes incluidos en el estudio, según la Sede universitaria. El mayor porcentaje de estudiantes correspondió a Quito (66,5%, 500 estudiantes), seguido de Ibarra (18,9%, 167 estudiantes), Santo Domingo (11,9%, 105 estudiantes), Chone (1,5%, 13 estudiantes) y Portoviejo (1,1%, 10 estudiantes).

Tabla 2. Número de participantes según sede. Primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2018 (n=883).

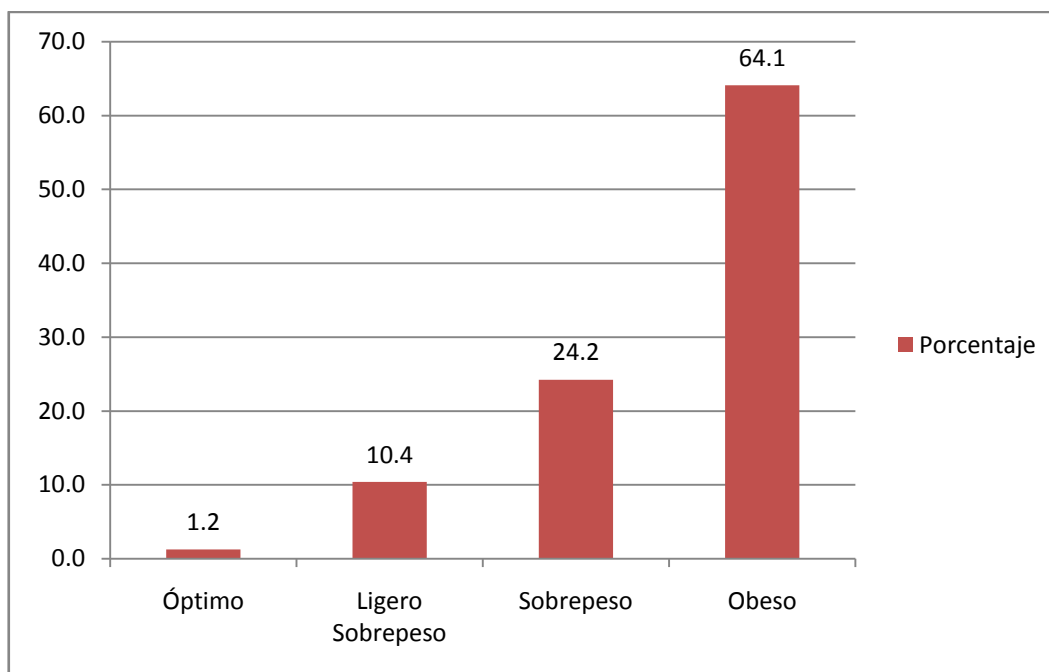
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Quito	588	66,6
Santo Domingo	105	11,9
Ibarra	167	18,9
Portoviejo	10	1,1
Chone	13	1,5

Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

En cuanto al porcentaje de grasa corporal, se encontró que los estudiantes tenían una media de grasa corporal de 31,8%, con una desviación estándar de 7,66, el valor mínimo de grasa corporal fue de 12,4% y el valor máximo fue de 49,60%. De acuerdo a estos resultados, se categorizó los porcentajes de grasa corporal en: óptimo, ligero sobrepeso, sobrepeso y obesidad. El 24,2% (n= 214) de los estudiantes presentaron un porcentaje de grasa corporal que los categorizó en sobrepeso y 64,1% (n=560) fueron obesos, de acuerdo al porcentaje de grasa corporal (Gráfico 2).

Gráfico 2. Prevalencia de grasa corporal en categorías óptimo, ligero sobrepeso, sobrepeso y obesidad. Estudiantes de primer nivel PUCE, 2018.



Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

Para asociar los datos de porcentaje de grasa corporal con las características de los estudiantes, se categorizó la variable porcentaje de grasa corporal en dos grupos: dentro del límite para la edad y sobre el límite para la edad. La tabla 3 muestra la asociación entre porcentaje de grasa corporal con las variables sociodemográficas de los estudiantes. Tanto los hombres como las mujeres presentaron porcentajes elevados de grasa corporal sobre el límite para la edad (88,3% de los hombres y 88,4% de las mujeres), sin presentarse diferencias significativas entre los dos sexos. Los adolescentes tardíos tuvieron menor prevalencia de grasa corporal elevada que los adultos jóvenes (OR 0,94 IC95% 0,59-1,50), sin ser estadísticamente significativa. Los estudiantes en situación económica muy buena/buena tuvieron mayor prevalencia de grasa de corporal elevada (OR 1,08 IC95% 0,71-1,64) que los de situación económica regular a muy mala, aunque no fue estadísticamente significativo. Quienes migraron de otra ciudad

para estudiar tuvieron mayor prevalencia de grasa corporal sobre el límite para la edad (OR 1,38 IC95% 0,81-2,33), que los que no tuvieron que migrar, sin ser estadísticamente significativo (Tabla 3).

Tabla 3. Grasa corporal dentro el límite y sobre el límite para la edad, según características sociodemográficas en estudiantes universitarios de primer nivel, PUCE, 2018. (n= 883).

	Dentro del límite para la edad n (%)	Sobre el límite para edad n (%)	OR (CI 95%)	Valor p
Sexo				
Masculino	45 (11,7%)	340(88,3%)	0,99(0,65-1,50)	0,98
Femenino	58(11,6%)	440(88,4%)	referencia	
Edad				
Adolescente tardío	63(11,5%)	487(88,5%)	0,94(0,59-1,50)	0,81
Adulto joven	29(10,9%)	237(89,1%)	referencia	
Nivel socioeconómico				
Muy buena/buena				0,69
Regular/Mala/Muy	44(11,3%)	346(88,7%)	1,08(0,71-1,64)	
mala	59(12,1%)	427(87,9%)	referencia	
Ocupación				
Estudia	97(11,9%)	720(88,1%)	referencia	0,31
Estudia/trabaja	3(6,8)	41(93,2%)	1,8(0,55-6,06)	
Migración				
Esta misma ciudad	84(12,4%)	594(87,6%)	referencia	

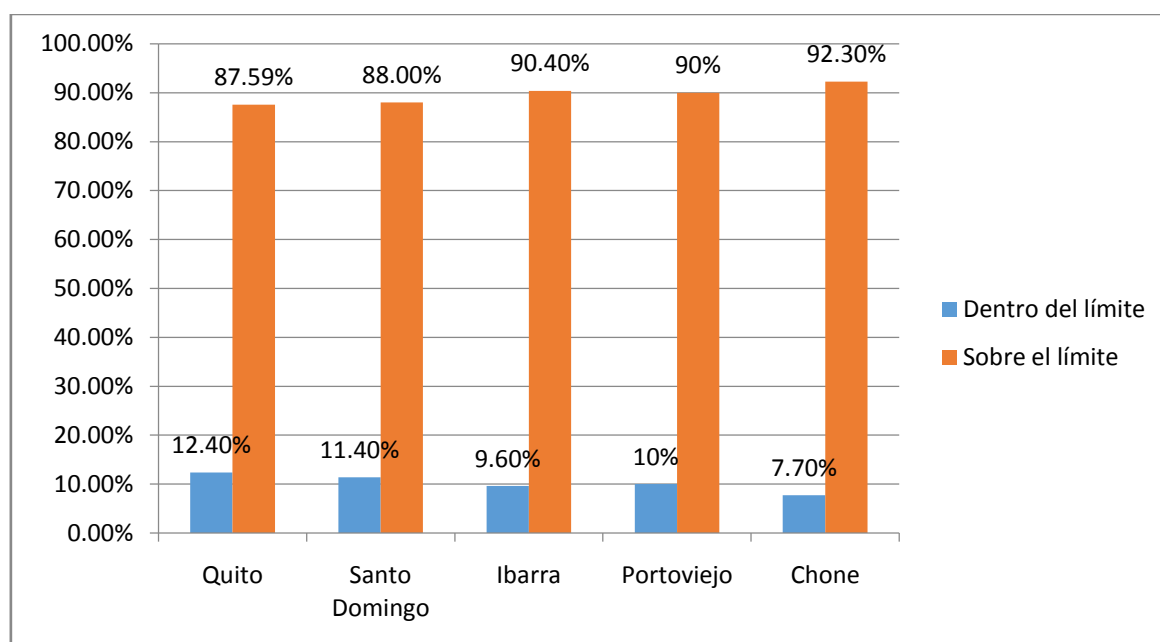
Migra de otra ciudad	19(9,3%)	186(90,7%)	1,38(0,81-2-33)	0,22
----------------------	----------	------------	-----------------	------

Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

En el Grafico 3 se puede observar la prevalencia de grasa corporal según la sede investigada. Chone tuvo la mayor prevalencia de porcentaje de grasa sobre el límite para la edad, con un 92,3%, seguido de Ibarra (90,5%) y Portoviejo (90%).

Grafico 3. Prevalencia de grasa corporal sobre el límite y dentro del límite para la edad, por sedes. Estudiantes primer nivel PUCE, 2018.



Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

En la tabla 4 se muestra que el 87,1% (n= 196) de los estudiantes que desayunan de 1-4 veces por semana, tuvieron 0,80 veces menos prevalencia de grasa corporal sobre el

límite para la edad (IC 95% 0,50-1,2) comparados con los que desayunan 5 o más veces a la semana, no estadísticamente significativo ($p = 0,10$). En mención al refrigerio de media mañana los estudiantes que Nunca/Casi Nunca desayunan el 89,3% ($n=225$), tuvieron menos prevalencia porcentaje de grasa corporal sobre el límite para edad sobre los que desayunan de 1-4 veces/semana que corresponde al 87,1% ($n=405$) y (IC 95% 0,72-1,3), lo cual no es estadísticamente significativo. Los estudiantes que almuerzan de 1-4 veces/semana el 88,1% ($n=96$) tienen menos prevalencia sobre el límite para edad del porcentaje de grasa (IC 95% 0,5-0,17) en comparación con los que Nunca/Casi Nunca almuerzan (IC 95% 0,4-1,8) tampoco estadísticamente significativo ($p = 0,60$). Los que almuerzan de 1-4 veces/semana el 88,1% ($n=96$), su prevalencia es menos del porcentaje de grasa corporal sobre el límite para edad (CI 95% 0,5-0,17) no significativo estadísticamente. En el refrigerio de media tarde los estudiantes que se alimentan de 1-4 veces por semana el 88,2% ($n=335$), reflejan menos prevalencia sobre el límite para edad del porcentaje de grasa corporal (CI 95% 0,23-1,13) no estadísticamente significativo. Los estudiantes que meriendan 1-4 veces/semana, el 84,1% ($n=132$) tienen menos prevalencia por sobre el límite para edad de porcentaje de grasa corporal (CI 95% 0,4-1,0) no estadísticamente significativo ($p = 0,4-1,0$), y los que Nunca/Casi Nunca meriendan el 94,8% ($n=55$), tienen 2,3 veces más prevalencia de porcentaje de grasa corporal sobre el límite para edad (IC 95% 0,4-1,8), que los nunca merienda, no es estadísticamente significativo ($p = 0,07$).

Tabla 4. Grasa corporal dentro el límite y sobre el límite para la edad, según frecuencia de consumo de alimentos en estudiantes universitarios de primer nivel, PUCE, 218. ($n = 883$).

	Dentro del límite para la edad n (%)	Sobre el límite para edad n (%)	OR (CI 95%)	Valor p
Desayuno				
Nunca/Casi Nunca	11 (17,5%)	52 (82,5%)	0,56 (0,28-1,13)	0,22
1-4 veces/semana	29 (12,9%)	196 (87,1%)	0,80 (0,50-1,2)	0,10
5 o más veces/semana	63 (10,6%)	532 (89,4%)	Referencia	0,35
Refrigerio de media mañana				
Nunca/Casi Nunca	27 (10,7%)	225 (89,3%)	0,98 (0,72-1,3)	0,90
1-4 veces/semana	59 (12,7%)	405 (87,3%)	7,6 (0,72-1,3)	0,90
5 o más veces/semana	16 (10,5%)	136 (89,5%)	Referencia	
Almuerzo				
Nunca /Casi nunca	3 (20%)	12 (80,0%)	0,51 (0,4-1,8)	0,60
1-4 veces/semana	13 (11,9%)	96 (88,1%)	0,95 (0,5-0,17)	0,31
5 o más veces/semana	87 (11,5%)	672 (88,5%)	Referencia	0,88
Refrigerio de media tarde				
Nunca/Casi Nunca	50 (13,2 %)	330(86,8%)	0,45(0,21-,99)	0,14
1-4 veces/semana	45 (11,8%)	335 (88,2%)	0,51 (0,23-,13)	0,09
5 o más veces/semana	8 (6,5% %)	115 (93,5%)	Referencia	
Merienda				
Nunca /casi nunca	3 (5,2%)	55(94,8%)	2,3 (0,7-7,5)	0,07
1-4 veces/semana	25 (15,9%)	132 (84,1%)	0,66 (0,4-1-0)	0,10
5 o más veces/semana	74 (11,2%)	588 (88,8%)	Referencia	

Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

En la tabla 5 se muestra la asociación entre porcentaje de grasa corporal según el tiempo que dispone el estudiante para consumir alimentos. Los estudiantes que tienen menos de 20 minutos para desayunar, tuvieron 1,14 veces más prevalencia de grasa corporal elevada, que los estudiantes con 20 minutos o más para desayunar (CI95% 0,58-2,23), no estadísticamente significativo. Los estudiantes que tuvieron menos de 2 minutos para almorzar y para merendar tuvieron mayor prevalencia de grasa corporal elevada sobre el límite para la edad, que los que tuvieron más de 20 minutos para almorzar y merendar (OR 1,03 IC5% 0,6-1,76; OR 1,0 IC95% 0,60-1,68), no estadísticamente significativo.

Tabla 5. Porcentaje de grasa corporal en relación con el tiempo de consumo de los alimentos, en estudiantes universitarios de primer nivel, PUCE, 218. (n= 883).

	Dentro del límite normal	Sobre el límite normal	OR (CI 95%)	Valor p
Desayuno				
Menos de 20 minutos	88(11,2%)	695(88,8%)	1,14(0,58-2,23)	0,69
20 minutos o mas	11(12,6%)	76(87,4%)	Referencia	
Refrigerio media mañana				
Menos de 20 minutos	83(11,5%)	636(88,5%)	0,96(0,52-1,79)	0,91
20 minutos o mas	13(11,2%)	103(88,8%)	Referencia	
Almuerzo				
Menos de 20 minutos	19(11%)	154(89%)	1,03(0,6-1,76)	0,89

20 minutos o mas	77(11,3%)	603(88,7%)	Referencia
------------------	-----------	------------	------------

Refrigerio media tarde

Menos de 20 minutos	69(13,9%)	426(86,1%)	0,48(0,29-0,80)	0,00
---------------------	-----------	------------	-----------------	------

20 minutos o mas	22(7,3%)	280(92,7%)	Referencia
------------------	----------	------------	------------

Merienda	21(11,7%)
-----------------	-----------

Menos de 20 minutos	80(11,8%)	159(88,3)	1,0(0,60-1,68)	0,96
---------------------	-----------	-----------	----------------	------

20 minutos o mas	599(88,2%)	Referencia
------------------	------------	------------

Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

En la tabla 6, se muestra el porcentaje de grasa corporal en relación al lugar de consumo de los alimentos. El 89,2% de los estudiantes (n= 662) que consumen desayuno en la casa, presentaron grasa corporal sobre el límite para la edad. El 89,8% de los estudiantes (n=309) que consume refrigerio de media mañana en la cafetería de la universidad, tuvieron grasa corporal sobre el límite para la edad. El 100% (n=11) de los estudiantes que dice consumir almuerzo de la tienda o máquina expendedora, presentó grasa corporal sobre el límite para la edad.

Tabla 6. Porcentaje de grasa corporal en relación con el lugar de consumo de los alimentos, en estudiantes universitarios de primer nivel, PUCE, 2018. (n= 883).

	Dentro del límite	Sobre el límite
	para la edad n (%)	para edad n (%)

Desayuno

Casa	80(10,8%)	662(89,2)
En Universidad (trae alimentos)	6(14,3%)	36(85,7%)
Cafetería Universidad	10(20%)	40(80%)
Restaurante	2(11,1%)	16(88,9%)
Tienda o máquina expendedor	1(11,1%)	8(88,9%)

Refrigerio media mañana

Casa	10(12,7%)	69(87,3%)
En Universidad (trae alimentos)	27(10,7%)	226(89%)
Cafetería Universidad	35(10,25%)	309(89,8%)
Restaurante	5(14,3%)	30(85, %)
Tienda o máquina expendedora	16(16,7%)	80(83,3%)

Almuerzo

Casa	52(10,8%)	431(89,2%)
En Universidad (trae alimentos)	10(11,9%)	74(88,1%)
Cafetería Universidad	8(18,2%)	36(81,8%)
Restaurante	32(12,4%)	226(87,6%)
Tienda o máquina expendedora	0(0%)	11(100%)

Refrigerio media tarde

Casa	47(10,0%)	423(90,0%)
En Universidad (trae alimentos)	5(7,2%)	64(92,8%)
Cafetería Universidad	17(16,0%)	89(84,0%)
Restaurante	2(7,4%)	25(92,6%)

Tienda o máquina expendedora	11(14,9%)	63(85,1%)
------------------------------	-----------	-----------

Merienda

Casa	100(12,0%)	732(88,0%)
En Universidad (trae alimentos)	0(0%)	6(100%)
Cafetería Universidad	0(0%)	2(100%)
Restaurante	2(11,8%)	15(88,2%)
Tienda o máquina expendedora	0(0%)	3(100%)

Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

En la tabla 7, ésta tabla muestra el porcentaje de grasa corporal en relación a la frecuencia de consumo de fritos diariamente y por semana. El 89,1% de los estudiantes (n= 131) que consumen de 4 a 6 veces por semana, presentaron grasa corporal sobre el límite para la edad. Los que consumen fritos menos de una vez por semana tuvieron 0,56 veces menor prevalencia de grasa corporal sobre el límite para la edad (IC 95% 0,30-1,04) no estadísticamente significativo.

Tabla 7. Porcentaje de grasa corporal en relación con el consumo de fritos, en estudiantes universitarios de primer nivel, PUCE, 218. (n= 883).

	Dentro del límite para la edad n(%)	Sobre el límite para edad n (%)	OR (CI 95%)	Valor p
Fritos				
A diario	14(19,7%)	57(80,3%)	referencia	0,53

4 a 6 veces por semana	16(10,9%)	131(89,1%)	0,32(0,14-0,73)	0,00*
1 a 3 veces por semana	58(12,5%)	407(87,5%)	0,66(0,31-1,4)	0,28
Menos de una vez por semana	14(7,5%)	173(92,5%)	0,56(0,30-1,04)	0,69

Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

En la tabla 8 se muestra que los estudiantes que consumen menor cantidad de frutas (de 1 a veces por semana) tuvieron 1,21 veces mayor prevalencia de grasa corporal sobre el límite para la edad (IC 0,71-2,06) que los consumen frutas de 2-4 veces por día, aunque no fue estadísticamente significativo.

Tabla 8. Porcentaje de grasa corporal en relación con el consumo de frutas, en estudiantes universitarios de primer nivel, PUCE, 218. (n= 883).

Dentro del límite para la edad n(%)	Sobre el límite para edad n (%)	OR (CI 95%)	Valor p
--	------------------------------------	----------------	---------

Frutas				
2-4 veces por día	27(11,7%)	57(80,3%)	referencia	
1 vez al día	42(14,0%)	131(89,1%)	0,81(0,48-1,35)	0,42
1 a 4 veces por semana	58(12,5%)	407(87,5%)	1,20(0,70-2,06)	0,49

En la tabla 9 se observa que los estudiantes cuyo presupuesto es de más de 5 dólares el 91,0% (n=61) tiene menos prevalencia de porcentaje de grasa corporal sobre el límite para edad (OR 0,7, CI 95% 0,29-1,68) no estadísticamente significativo (p 0,42).

Tabla 9. Presupuesto diario para adquirir alimentos en estudiantes del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo.

	Dentro del límite para la edad n (%)	Sobre el límite para edad n (%)	OR (IC 95%)	Valor p
Menos de 2 dólares	25(11,2%)	199(88,8%)	Referencia	0.68
2-5 dólares	72(12,3%)	513(87,7%)	0,78(0,30-1,99)	0,60
Más de 5 dólares	6(9, %)	61(91,0%)	0,70(0,29-1.68)	0,42

Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

En la Tabla 10, se observa la relación entre los estudiantes que realizan actividad moderada a intensa y los que tienen actividad leve o no realizan ninguna. Los estudiantes que realizan actividad leve o no realizan, tienen 1,2 veces más prevalencia de porcentaje de grasa abdominal sobre el límite para edad (CI 95% 0,70-2,24), no estadísticamente significativo (p 0,00).

Tabla 10. Actividad física leve o no actividad en estudiantes del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo.

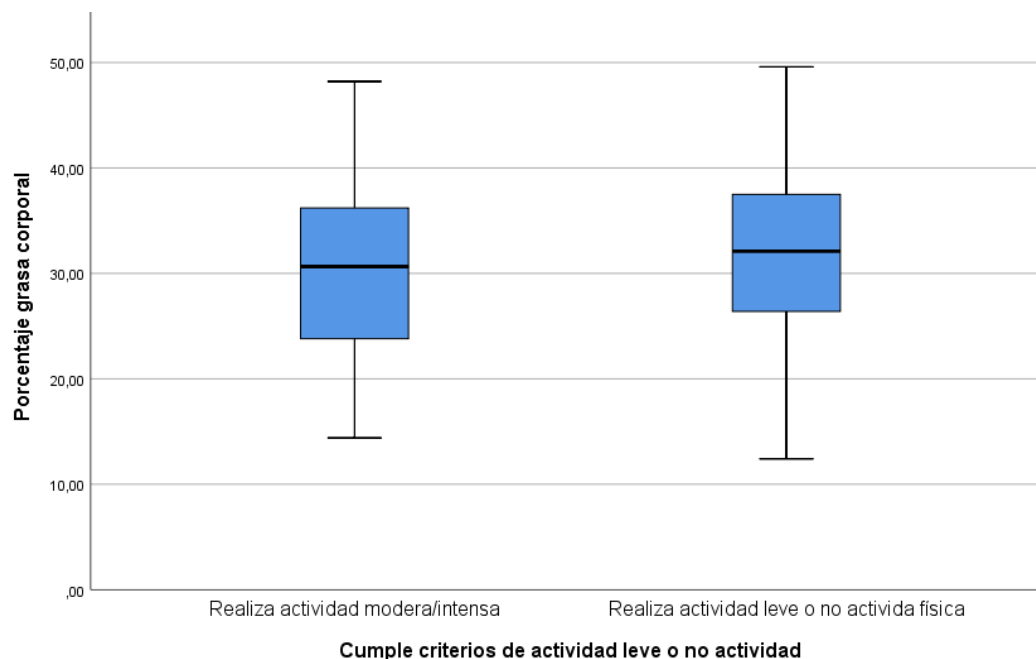
	Dentro del límite para la edad n (%)	Sobre el límite para edad n (%)	OR (IC 95%)	Valor p
Realiza actividad moderada/intensa	15(9,8%)	138(90,2%)	Referencia	
Realiza actividad leve o no actividad física	88(12,1%)	642(87,9%)	1,2 (0,7-2,4)	0,43

Elaborado por: García, G.

Fuente: Base de Datos del estudio Macro.

Sin embargo, al comparar la media de grasa corporal, los estudiante que realizan actividad leve o no actividad física, tienen una media de grasa corporal mayor (media 32,12% DE 7,2) que los estudiantes que realizan actividad moderada a intensa (media de 30,1 DE 7,6) y esta diferencia fue estadísticamente significativa (valor p 0,03). (Grafico 4)

Grafico 4. Diagrama de cajas y bigotes sobre porcentaje de grasa corporal en estudiantes que realizan actividad física moderada/intensa versus estudiantes que realizan actividad física leve/no actividad. Estudiantes primer nivel PUCE, 2018.



La correlación de Pearson entre el porcentaje de grasa corporal y el IMC fue de 0,58, estadísticamente significativo. Lo que indica que una correlación positiva, pero apenas moderada entre estos dos parámetros de valoración nutricional. (Tabla 11).

Tabla 11. Correlación de Pearson entre porcentaje de grasa corporal e índice de masa corporal en los estudiantes de primer nivel, PUCE, 2018.

		IMC
Porcentaje grasa corporal	Correlación de Pearson	,581**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	826

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 12 se analiza el porcentaje de grasa corporal en estudiantes de acuerdo a su índice de masa corporal, El (87,9%) de los estudiantes (n=494) que tienen IMC normal, presentaron grasa corporal sobre el límite para la edad. El 89,8% de los estudiantes (n=185) que tienen un IMC sobrepeso tuvieron grasa corporal sobre el límite para la edad, el 97,4% de estudiantes(n=37) con IMC bajo, presentó grasa corporal sobre el límite para la edad.

Tabla 12. Porcentaje de grasa corporal según estado nutricional determinado por el índice de masa corporal, estudiantes de primer nivel PUCE, 2018.

	Dentro del límite para la edad n (%)	Sobre el límite para edad n (%)
IMC Normal	68(12,1%)	494(87,9%)
IMC Bajo Peso	1(2,6%)	37(97,4%)
IMC Sobrepeso	21(10,2%)	185(89,8%)
IMC Obesidad	10(20,4%)	185(79,6%)

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

El aumento de la grasa corporal en la población mundial, es una gran preocupación en salud pública. La evidencia de las consecuencias de la acumulación del tejido adiposo, principalmente abdominal, hace que su medición sea una necesidad. La población universitaria está sujeta a una serie de cambios fisiológicos, típicos de la juventud, a los que se suman los inevitables cambios sociológicos y culturales, debido al inicio de la vida universitaria, el salir del hogar familiar, el comienzo de una vida adulta, etc. repercute directamente sobre los hábitos alimentarios, que en muchos casos se van a mantener a lo largo de la vida.

En el presente estudio se encontró que el 64,1% de los estudiantes universitarios de primer nivel presentan un porcentaje de grasa corporal de obesidad y el 24,2% de sobrepeso. En Chile, según la Segunda Encuesta Nacional de Salud (Minsal, 2010), se determinó que el 25,1% de la población mayor a los 15 años de acuerdo a la valoración de grasa corporal presentó obesidad y un 39,3 % sobrepeso. (D.az, J. & Espinoza-Navarro, O, 2012).

Un estudio sobre Estilos de vida, sobrepeso y obesidad en adolescentes de enseñanza media de la Habana- Cuba, el exceso de peso corporal fue más frecuente en los hombres. Por otro lado se encontró una alta prevalencia de exceso de adiposidad abdominal donde el 49,8% en mujeres y el 37,8% en hombres. En los estudiantes de primer nivel de la PUCE se encontró que las mujeres tienen 88,4% de porcentaje de

grasa corporal sobre el límite para edad, y los hombres con un 88,3% sobre el límite para la edad, valores que no difieren estadísticamente.

En nuestro estudio, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la frecuencia de comidas y el aumento de grasa corporal, aunque quienes nunca/casi nunca consumieron merienda, tuvieron una prevalencia del 94,8% de grasa corporal sobre el límite para la edad. En un estudio realizado en adolescentes de enseñanza media de La Habana, se encontró que realizar menos de 5-6 comidas/día hipercalórica aumentó el riesgo de tener exceso de peso; el sobrepeso corporal en etapas de la niñez también fue un factor de riesgo. No desayunar incrementó el riesgo de adiposidad en abdomen casi al doble. (Macías Matos, 2011).

Según los estilos de vida, al analizar las características de su alimentación, todos los estudiantes desayunaban, y la mayor parte de los tiempos de comida los realizaban en casa o en la escuela. Los resultados de nuestro estudio el 89,2% de los que desayunaban en casa estaban sobre el límite para edad de grasa corporal frente a los que desayunaban en la universidad con un 85,7% sobre el límite para edad de grasa corporal. En un estudio realizado en Argentina se encontró que los estudiantes que realizaron menor de 4 y más de 6 comidas al día tuvieron 2 veces más riesgo de exceso de peso y grasa corporal elevada. (Pi RA, M Díaz, G Pita, B. Basare, D Herrera, V Moreno, 2015).

En nuestra investigación el 87,5% de estudiantes (n=407) que consumen frutas de 1-4 veces por semana están sobre el límite de grasa corporal para la edad; sin embargo no se encontró asociación significativa entre el consumo de frutas y el porcentaje de grasa corporal. Este resultado es similar a un estudio encontrado que realizaron en una población de 18 a 60 años en Perú donde se buscó la asociación de obesidad y consumo de frutas y verduras, cuyo resultado aportó que no se encontró asociación entre un

mayor consumo de frutas y verduras ($p = 0,98$) u obesidad ($p = 0,99$) (C. Arribas-Harten, T. Battistini) MG Rodríguez, A. Bernabé-Ortiz). Otro estudio realizado en México en una población de 20 años en adelante, el cual investigó la relación entre el índice de masa corporal con la ingesta de frutas, verduras y la realización de actividad física, los resultados mostraron que no existieron asociaciones significativas entre el IMC y el consumo de frutas y verduras; tampoco entre el IMC y la realización de actividad física. (MC Olvera, AG Palos, C Aradillas, A Padrón, 2018).

En nuestro estudio, el 90,2% de los que realizan actividad moderada/intensa tuvieron grasa corporal sobre el límite para la edad, mientras que los que realizan actividad leve o no realizan actividad física tuvieron en un 87,9%, grasa corporal sobre el límite para la edad.

En un estudio realizado en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física, se observó una asociación entre la inactividad física y el peso excesivo (OR ajustado: 1.11, IC 95%: 1.01-1.23) cuyo resultado se reflejó con un peso excesivo en el 26.47% de los estudiantes, entre los cuales el 20.26% tenían sobrepeso y el 6.21% obesidad, según el límite de IMC, El 50.56% de los estudiantes practicaron muy poca actividad física semanal (R Caballero, LG Rojas , L Zoraya, & G Delgado, E Magaly. (2015).discusion

En una investigación en educadoras de párvulo con normopeso, sobrepeso y obesidad en Chile, se correlacionaron todas las variables dependientes versus el IMC y el porcentaje de masa grasa los resultados son prácticamente iguales. Cuando se compararon a las educadoras por IMC se observó que las del grupo normopeso tenían menos porcentaje de grasa que los grupos con sobrepeso y obesidad (R Zapata, M Monsalves, I Cigarroa, M Castro, G Salazar, F Abad, 2016).

En relación a la investigación que elaboramos, ciertos estudiantes que tenían un IMC bajo peso y normopeso, los porcentajes de grasa corporal fueron elevados (correlación de Pearson entre el porcentaje de grasa corporal y el IMC fue de 0,58).

Entre las limitaciones de esta investigación no se pudo valorar la cantidad de calorías por porción de la dieta, ya que se requiere un análisis específico para medir cantidades y alimentos consumidos en un periodo de tiempo. En diversos países se han ejecutado diferentes investigaciones sobre esta temática con resultados diversos y aún contradictorios, pero no se han publicado trabajos sobre la obesidad abdominal en nuestra región y son menos investigados los adultos jóvenes.

Las ventajas de este estudio existe un buen tamaño de muestra, realizado en 4 sedes con estudiantes universitarios, otra fortaleza es que la recolección de datos de la muestra fue rápida, económica, fácil de realizar y segura para quienes fueron evaluados, hubo predisposición de los alumnos y personal que labora en las instalaciones de la institución educativa, antes, durante y después del estudio. Por lo que podría servir de guía para un programa más extenso de seguimiento y evaluación de la condición física y nutricional.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

La evaluación de la grasa corporal y su asociación con los hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes del primer nivel de la PUCE sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo, mostró que un gran número de ellos presentan altos porcentajes de grasa corporal relacionada con los diferentes patrones de alimentación y la actividad física.

En cuanto a la prevalencia de porcentaje de grasa corporal en categorías óptimo ligero sobrepeso, sobrepeso y obesidad, tenían una media de grasa corporal de 31,8%, con una desviación estándar de 7,66 el valor mínimo de grasa corporal fue de 12,4% y el valor máximo fue de 49,60%.

La asociación de grasa corporal con las categorías dentro del límite para la edad y sobre el límite para la edad, en las variables sociodemográficas los hombres como las mujeres presentaron porcentajes elevados de grasa corporal sobre el límite para la edad (88,3% de los hombres y 88,4% de las mujeres), sin presentarse diferencias significativas entre los dos sexos.

Con la variable edad los adolescentes tardíos tuvieron menor prevalencia de grasa corporal elevada que los adultos jóvenes (OR 0,94 IC95% 0,59-1,50), sin ser estadísticamente significativa.

Los estudiantes en situación económica muy buena/buena tuvieron mayor prevalencia de grasa de corporal elevada (OR 1,08 IC95% 0,71-1,64) que los de situación económica regular a muy mala, aunque no fue estadísticamente significativo.

Los que migraron de otra ciudad tuvieron mayor prevalencia de grasa corporal sobre el límite para la edad (OR 1,38 IC95% 0,81-2,33), que los que no tuvieron que migrar, sin ser estadísticamente significativo.

Según la sede investigada Chone tuvo la mayor prevalencia de porcentaje de grasa sobre el límite para la edad, con un 92,3%, seguido de Ibarra (90,5%) y Portoviejo (90%).

La valoración de grasa corporal y sus categorías ya mencionadas según la frecuencia de consumo de alimentos estudiantes que desayunan de 1-4 veces por semana, tuvieron 0,80 veces menos prevalencia de grasa corporal sobre el límite para la edad (IC 95% 0,50-1,2), en el refrigerio de media mañana los estudiantes que Nunca/Casi Nunca desayunan el 89,3% (n=225), tuvieron menos prevalencia porcentaje de grasa corporal sobre el límite para edad, los que almuerzan de 1-4 veces/semana el 88,1% (n=96) tienen menos prevalencia sobre el límite para edad del porcentaje de grasa (IC 95% 0,5-0,17). En el refrigerio de media tarde los estudiantes que se alimentan de 1-4 veces por semana el 88,2% (n=335), reflejan menos prevalencia sobre el límite para edad del porcentaje de grasa corporal (CI 95% 0,23-1,13) no estadísticamente significativo. Los que meriendan de 1-4 veces/semana, el 84,1% (n=132) tienen menos prevalencia por sobre el límite para edad de porcentaje de grasa corporal (CI 95% 0,4-1,0) no estadísticamente significativo (p 0,4-1,0), y los que Nunca/Casi Nunca meriendan el 94,8% (n=55), tienen 2,3 veces más prevalencia de porcentaje de grasa corporal sobre el límite para edad (IC 95% 0,4-1,8), que los nunca merienda, no es estadísticamente significativo (p0,07).

En el caso de la asociación de grasa corporal y el tiempo de consumo de alimentos, Los estudiantes que tienen menos de 20 minutos para desayunar, tuvieron 1,14 veces

más prevalencia de grasa corporal elevada, que los estudiantes con 20 minutos o más para desayunar (CI95% 0,58-2,23), no estadísticamente significativo.

Los estudiantes que tuvieron menos de 2 minutos para almorzar y para merendar tuvieron mayor prevalencia de grasa corporal elevada sobre el límite para la edad, que los que tuvieron más de 20 minutos para almorzar y merendar (OR 1,03 IC5% 0,6-1,76; OR 1,0 IC95% 0,60-1,68), no estadísticamente significativo.

En relación a la asociación de grasa corporal y el lugar de consumo se observó que el 89,2% de los estudiantes que desayunan en la casa, presentaron grasa corporal sobre el límite para la edad. El 89,8% de los estudiantes que consume refrigerio de media mañana en la cafetería de la universidad, tuvieron grasa corporal sobre el límite para la edad. El 100% de los estudiantes que almuerzan con alimentos de la tienda o máquina expendedora, presentó grasa corporal sobre el límite para la edad.

En relación a consumo de fritos y su asociación a grasa corporal, El 89,1% de los estudiantes que consumen de 4 a 6 veces por semana, presentaron grasa corporal sobre el límite para la edad. El consumo de fritos menos de una vez por semana tuvieron 0,56 veces menor prevalencia de grasa corporal sobre el límite para la edad (IC 95% 0,30-1,04) no estadísticamente significativo.

La significancia del consumo de frutas y su asociación con la grasa corporal, menor cantidad de frutas (de 1 a veces por semana) tuvieron 1,21 veces mayor prevalencia de grasa corporal sobre el límite para la edad (IC 0,71-2,06).

El presupuesto de más de 5 dólares el 91,0% tiene menos prevalencia de porcentaje de grasa corporal sobre el límite para edad (OR 0,7, CI 95% 0,29-1,68) no estadísticamente significativo (p 0,42).

Los estudiantes que realizan actividad leve o no realizan, tienen 1,2 veces más prevalencia de porcentaje de grasa abdominal sobre el límite para edad (CI 95% 0,70-2,24), no estadísticamente significativo ($p = 0,00$), sin embargo la media de grasa corporal (32,12%) que los estudiantes que realizan actividad moderada a intensa (media de 30,1 DE 7,6) y esta diferencia fue estadísticamente significativa (valor $p = 0,03$); La correlación de Pearson entre el porcentaje de grasa corporal y el IMC fue de 0,58, estadísticamente significativo.

Porcentaje de grasa corporal según estado nutricional determinado por el IMC, el 87,9% de los estudiantes que tienen IMC normal, presentaron grasa corporal sobre el límite para la edad. El 89,8% de los estudiantes que tienen un IMC sobrepeso tuvieron grasa corporal sobre el límite para la edad, el 97,4% de estudiantes con IMC bajo, presentó grasa corporal sobre el límite para la edad.

Por lo tanto la correlación de estas instancias nos inquieta a hacer otros estudios en este grupo mínimo para determinar la causa del aumento de grasa corporal no ajustada a los hábitos y dinamismo físico.

RECOMENDACIONES

El valor de la promoción e implementación de buenos hábitos alimentarios y un buen estilo de vida deben ser fortalecidos, manteniéndolo con el tiempo en diferentes épocas de la vida, asegurando un óptimo estado nutricional en todas nuestras comunidades.

Para la universidad

Hacer seguimiento de estudio actual.

Ampliación del universo de estudio para hacer la correspondiente comparación.

Crear Talleres y charlas de nutrición como parte del plan educativo hacia la comunidad universitaria no tan solo a los estudiantes.

Para servicios de salud que asisten a este grupo etario

Se sugiere que se continúe este trabajo de investigación en las unidades de salud identificando específicamente el tipo de alimentación de la comunidad de una manera exacta, y crear la necesidad de elaborar una guía nutricional para cada región que permita el mejoramiento de los hábitos alimentarios actuales.

Para médicos de familia

Se propone la ampliación de conocimientos y habilidades sobre nutrición y cómo acceder a datos relevantes a la hora de hacer un estudio de este tipo.

Guías anticipatorias para estudiantes y talleres de nutrición

Comer una variedad de alimentos saludables, desayuna todos los días como comida principal., tomar mucha agua.

Comparar las etiquetas de los alimentos y prefiere los que tengan menos sellos o sin sello. Los sellos son advertencias de alto en azúcar, alto en grasas saturadas, alto en sodio y alto en calorías.

Toma a diario 3 o más porciones de leche baja en grasa o descremada.

Incentivar a coordinación de talleres y charlas de nutrición como parte del plan educativo hacia la comunidad con el objetivo de que los participantes adquieran conocimientos sobre la importancia de la nutrición y la alimentación especialmente en la adolescencia y edad adulta, con ello se logrará promover un estilo de vida saludable y la obtención de un estado nutricional óptimo.

Recomendaciones para futuros estudios

Se recomienda para próximos estudios investigar aspectos referentes a calorías por porciones que son consumidos en los alimentos; también utilizar herramientas de investigación más específicas y detalladas en referencia al ejercicio físico, como el test de evaluación de la capacidad cardiopulmonar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvero-Cruz, J. R., Correas Gómez, L., Ronconi, M., Fernández Vázquez, R., & Porta i Manzanido, J. (2011). La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización. *Revista Andaluza de medicina del deporte*, 4(4).

Antonella Pi, Romina, Vidal, Paula Daniela, Romina Brassesco, Bárbara, Viola, Lorena, & Aballay, Laura Rosana. (2015). Estado nutricional en estudiantes universitarios: su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1748-1756.

Arechabaleta, G, Castillo, H, Herrera, H, & Pacheco, M. (2002). Composición Corporal en una población de estudiantes universitarios. *Revista de la Facultad de Medicina*, 25(2), 209-216. Recuperado en 08 de enero de 2019.

Bezold Cayro, J. D., & Moori Apolinario, S. E. (2017). Patrones alimentarios y prevalencia del síndrome metabólico en adultos confesionales. *Apuntes Universitarios. Revista de Investigación*, 7(2).

Borjas Santillán, Maritza Alexandra, Loaiza Dávila, Lenin Esteban, Vásquez Portugal, Roxana Marcela, Campoverde Palma, Pilar del Rocío, Arias Cevallos, Karina Piedad, & Chávez Cevallos, Enrique. (2017). Obesidad, hábitos alimenticios y actividad física en alumnos de Educación secundaria. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3).

Cabrera-Rode, Eduardo, Bioti Torres, Yadenys, Marichal Madrazo, Sigrid, Parlá Sardiñas, Judith, Arranz Calzado, Celeste, Olano Justiniani, Raysa, González Fernández, Pedro, & Vera González, Manuel. (2011). Índice cintura-cadera contra

perímetro cintura para el diagnóstico del síndrome metabólico en niños y adolescentes con familiares de primer grado diabéticos tipo 1. *Revista Cubana de Endocrinología*, 22(3), 182-195.

Cardozo, L. A., Guzman, Y. A. C., & Torres, J. A. M. (2016). Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso-obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 36(3), 68-75.

Carvajal, D., Martin, M., & Romero-Sandoval, N. (2013). Modelo explicativo del efecto de la talla y grasa corporal en el peso de escolares entre 9 y 17 años de edad. *Revista Médica*, 24(1-2), 9-18.

De Ferranti, S., Mozaffarian, D., & Rodríguez, M. A. S. (2009). La tormenta perfecta: obesidad, disfunción del adipocito y consecuencias metabólicas. *Bioquímica*, 34(2), 95-108.

Díaz, J., & Espinoza-Navarro, O. (2012). Determinación del Porcentaje de Masa Grasa, según Mediciones de Perímetros Corporales, Peso y Talla: Un Estudio de Validación. *International Journal of Morphology*, 30(4), 1604-1610.

Freire WB., Ramírez-Luzuriaga MJ., Belmont P., Mendieta MJ., Silva-Jaramillo MK., Romero N., Sáenz K., Piñeiros P., Gómez LF., Monge R. (2014). Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito-Ecuador.

Gatica R, Yunge W, Quintana C, et al. Asociación entre sedentarismo y malos hábitos alimentarios en estudiantes de nutrición. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 2017; 67(2).

González-Jiménez, Emilio, Montero-Alonso, Miguel Ángel, & Schmidt-Rio Valle, Jacqueline. (2013). Estudio de la utilidad del índice de cintura-cadera como predictor del riesgo de hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 28(6), 1993-1998.

Espinoza O, Luis, Rodríguez R, Fernando, Gálvez C, Jorge, & MacMillan K, Norman. (2011). Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios. *Revista chilena de nutrición*, 38(4), 458-465.

López Espinosa, José Antonio, & Hernández Fernández, MsC. Moisés. (2008). *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición: Índice analítico (1987-2002)*. ACIMED, 18(2) Recuperado en 07 de septiembre de 2019.

Macías-Matos, C., Díaz-Sánchez, M. E., Pita-Rodríguez, G. M., Basabe-Tuero, B., Herrera-Javier, D., & Moreno-López, V. (2011). Estilos de vida, sobrepeso y obesidad en adolescentes de enseñanza media de La Habana. *Revista española de nutrición humana y dietética*, 16(2), 45-53.

Martín Moreno, V., Gómez Gandoy, J. B., & Antoranz González, M. J. (2001). Medición de la grasa corporal mediante impedancia bioeléctrica, pliegues cutáneos y ecuaciones a partir de medidas antropométricas. Análisis comparativo. *Revista española de salud pública*, 75, 221-236.

Morales, M.^a Isabel Arandojo, Pacheco Delgado, Valeriano, & Morales Bonilla, José Antonio. (2016). Influencia de la actividad física y los hábitos nutricionales sobre el riesgo de síndrome metabólico. *Enfermería Global*, 15(44), 209-221. Recuperado en 05 de agosto de 2019

Monsted, C., Lazzarino, M., Modini, L., Zurbriggen, A., & Fortino, M. (2013). Evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física en estudiantes de

medicina de Santa Fe (Argentina). *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 18(1), 3-11.

Odegaard, A. O., Koh, W. P., Yuan, J. M., Gross, M. D., & Pereira, M. A. (2012). Western-style fast food intake and cardio-metabolic risk in an eastern country. *Circulation*, 126(2):182-8.

Organización Panamericana de la Salud. Guías para la formación e instrucciones prácticas 3-4-2 Sección 4: Guía para las mediciones físicas (Step 2). [online] Recuperado de: https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/Parte3_Seccion4.pdf

Portes, P., Eduardo, C., & Del Castillo Campos, M. J. Índice Cintura Cadera, Resúmenes de Fisioterapia. Universidad Santo Tomás.

Rangel Caballero, Luis Gabriel, Rojas Sánchez, Lyda Zoraya, & Gamboa Delgado, Edna Magaly. (2015). Sobre peso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física: Overweight and obesity in Colombian college students and its association with physical activity. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 629-636.

Robinson Ramírez-Vélez, Mónica L. Ojeda, M. Alejandra Tordecilla, Jhonatan C. Peña, José F. Meneses, El consumo regular de bebidas azucaradas incrementa el perfil lipídico-metabólico y los niveles de adiposidad en universitarios de Colombia, *Revista Colombiana de Cardiología*, Volume 23, Issue 1, 2016, Pages 11-18.

Rojas Allende, Daniela, Figueras Díaz, Francisca, & Durán Agüero, Samuel. (2017). Ventajas y desventajas nutricionales de ser vegano o vegetariano. *Revista chilena de nutrición*, 44(3), 218-225.

Rodrigo Gatica, Wilma Yunge, Carol Quintana, Maria Ana Helmrich, Eloina Fernández, Andrea Hidalgo, Jessica Fuentes, Pamela Fehrmann, Claudia Delgado,

María Teresa Silva, Samuel Durán-Agüero. Asociación entre sedentarismo y malos hábitos alimentarios en estudiantes de nutrición, Archivos Latinoamericanos de Nutrición, volumen 67, No. 2, Año 2017.

Rodríguez-Rodríguez, Fernando, Santibañez-Miranda, Mitzi, Montupin-Rozas, Grundy, Chávez-Ramírez, Francisca, & Solis-Urra.

Zapata-Lamana, Rafael, Monsalves-Alvarez, Matías, Cigarroa Cuevas, Igor, Castro-Sepúlveda, Mauricio, Salazar Rodríguez, Gabriela, & Abad-Colil, Felipe. (2016). Diferencias de composición corporal y condición física en educadoras de párvulo con normopeso, sobrepeso y obesidad: estudio transversal. Revista chilena de nutrición, 43(4), 368-374.

ANEXO 1

SD 01	Sexo	Masculino ☐ Femenino ☐	
SD 02	Fecha de nacimiento	____ día ____ mes ____ año	
SD 03	Estado civil actual	☐ Casado (a) ☐ Divorciado(a) ☐ Viudo (a) ☐ ☐ Soltero (a) ☐ Convive/Unión libre	
SD 04	Ocupación que desarrolla	Estudiante ☐ Estudio y trabajo ☐	
SD 05	Facultad	_____ _	Carrera: _____ _
SD 06	¿Cómo sustenta su vida estudiantil? (puede seleccionar más de una respuesta)	☐ ☐ Pagan mis padres ☐ Autofinanciado ☐ Beca de la universidad ☐ o del estado ☐ Crédito educativo ☐	
SD 07	¿Cómo calificaría su situación económica?	Muy buena ☐ Buena ☐ Mala ☐ Regular ☐ Muy mala ☐	
SD 08	¿Cuál es el estado civil de sus padres?	Casado (a) ☐ Soltero (a) ☐ Divorciado(a) ☐ Viudo (a) ☐ Convive/Unión libre ☐ Separado(a) ☐	
SD 09	¿Con quién vive actualmente?	Padres ☐ Madre ☐ Padre ☐ Paredro ☐ Pareja ☐ Compañero de departamento ☐ Solo ☐	
SD 10	¿En qué ciudad estaba ud. residiendo antes de comenzar a estudiar la Universidad?	Esta misma ☐ Migré de otra ciudad	¿De qué ciudad migró? _____

SD 11	Religión a la que pertenece	☐ Católica Testigo de	
		Jehová	
		Evangélica Otras:	
		Adventista Ninguna	

HÁBITOS ALIMENTARIOS							
Responda las siguientes preguntas sobre su alimentación. Seleccione una sola opción.							
01	N ¿Cuántas veces a la semana desayuna?	Nunca	Casi nunca	1 a 2 veces a la semana	3 a 4 veces a la semana	5 a 6 veces a la semana	Todos los días
02	N ¿Dónde consume el desayuno?	En casa	En la universidad pero trae sus alimentos	Cafetería de la universidad	Restaurante	Tienda o Máquina expendedora	No desayuna
03	N ¿Cuánto tiempo tiene para desayunar?	10 minutos o menos		De 10 a 20 minutos	20 a 30 minutos		Más de 30 minutos
04	N ¿Cuántas veces a la semana desayuna?	Nunca	Casi nunca	1 a 2 veces a la semana	3 a 4 veces a la semana	5 a 6 veces a la semana	Todos los días

	la semana, consume un refrigerio a media mañana?			la semana	la semana	semana		
05	¿Dónde consume el refrigerio en caso de hacerlo?	En casa	En la universidad pero trae sus alimentos	Cafet ería de la universi dad	Resta urante	Tienda o Máquina expended ora	No consume refrigerio	
06	¿Cuánt o tiempo tiene para tomar el refrigerio?	10 minutos o menos		De 10 a 20 minutos	20 a 30 minutos	Más de 30 minutos		
07	¿Cuant as veces a la semana almuerza?	Nunca	Casi nunca	1 a 2 veces a la semana	3 a 4 veces a la semana	5 a 6 veces a la semana	Todos los días	
08	¿Dónde consume	En casa	En la universidad	Cafet ería de	Resta urante	Tienda o	No almuerza	

	el almuerzo?		pero trae sus alimentos	la universi dad		Máquina expended ora		
09	¿Cuánto tiempo tiene para almorzar?	10 minutos o menos		De 10 a 20 minutos	20 a 30 minutos		Más de 30 minutos	
10	¿Cuántas veces a la semana, consume refrigerio de media tarde?	Nunca	Casi nunca	1 a 2 veces a la semana	3 a 4 veces a la semana	5 a 6 veces a la semana	Todos los días	
11	¿Dónde consume el refrigerio de media tarde en caso de hacerlo?	En casa	En la universidad pero trae sus alimentos	Cafetería de la universi dad	Restaurante	Tienda o Máquina expended ora	No consume refrigerio	

12	N	¿Cuánto tiempo tiene para tomar el refrigerio de media tarde ?	10 minutos o menos		De 10 a 20 minutos	20 a 30 minutos		Más de 30 minutos	
13	N	¿Cuántas veces a la semana, consume merienda ?	Nunca	Casi nunca	1 a 2 veces a la semana	3 a 4 veces a la semana	5 a 6 veces a la semana	Todos los días	
14	N	¿Dónde consume su merienda en caso de hacerlo?	En casa	En la universidad pero trae sus alimentos	Cafetería de la universidad	Restaurante	Tienda o Máquina expendedora	No merienda	
15	N	¿Cuánto tiempo tiene para tomar su merienda	10 minutos o menos		De 10 a 20 minutos	20 a 30 minutos		Más de 30 minutos	

	?				
--	---	--	--	--	--

FRECUENCIA DE CONSUMO DE COMIDA RÁPIDA Y PROCESADA										
Marque con una x la respuesta que más se adapte a su consumo de los siguientes alimentos. Emita una sola respuesta por alimento o preparación.										
Alimento	Día			Semana			Mes	Ocasionalm ente	N unca	
	Veces al día			Veces a la semana			Veces al mes			
		2 a 3	4 a 5	6	5 a 6	3 a 4	1 a 2	1 a 3		
Comida Rápida										
Hamburguesa										
Pizza										
Sanduches										
Tacos										
Salchipapas										
Nuggets de pollo										
Hot dog										
Burritos										
dedos de harina										
Otras preparaciones										
perico										
Choclo con queso										

Ensalada de frutas										
empanadas de verde										
pastelillos										
choripan										
Papa rellena										
Empanadas de harina										
Corviche										
Muchines										
Ceviche										
Fritada										
Encebollado										
Pan de yuca										
cueritos con verde asado										
Bolon de verde										
grosellas con sal										
Mango con sal										
Maduro con queso										
Snacks										
Papas de funda										
Tostitos/doritos/nachos										

Bolitas de funda										
Kchitos										
Chetos										
Tocinetas										
Yuquitas										
Chifles de sal										
Rosquitas										
Canguil de funda										
Mani de dulce										
Mani salado										
Tostachos										
chifle maduro										
Alimento	Día				Semana			Mes	Ocasionalm ente	N unca
	Veces al día				Veces a la semana			Veces al mes		
		2 a 3	4 a 5		5 a 6	3 a 4	1 a 2	1 a 3		
Pastelería										
Galletas dulces										
Galletas dulces con										

relleno										
Galletas de chocolate										
Galletas saladas										
Galletas saladas integrales										
Barras energéticas										
Donuts										
Pasteles/Tortas										
Mil hojas										
Tango/alfajores										
Bebidas										
Gaseosas										
Jugos de sobre										
Te envasado										
Nectar de frutas										
Jugos envasados										
Café de maquina										
Bebidas gasificadas										
Agua mineral										
Morocho										
Avena										
Dulces										
Chocolate de leche										

Bombones										
Caramelos duros										
Caramelos masticables										
Chupetes										
Gomitas										
Dulces manabas										
Helados de fruta										
Helado de crema										

ANEXO 2

ENCUESTA INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

PATRONES DE ACTIVIDAD FÍSICA			
<i>Responda las siguientes preguntas sobre su actividad física.</i>			
<i>Seleccione una sola opción.</i>			
A	Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, jugar fútbol, jugar basquet, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	Días por semana (Indique el número)	
F01		Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	
A	¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar	Indique	

F02	actividades físicas vigorosas en uno de esos días que las realizó?	cuántas horas por día	
		Indique cuántos minutos por día	
		No sabe/no está seguro	
A F03	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)	
A F04	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total se dedicó a una actividad física moderada en uno de estos días?	Indique cuántas horas por día	
		Indique cuántos minutos por día	
		No sabe/no está seguro	
A F05	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)	
A F06	Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total se dedicó a caminar en uno de estos días?	Indique cuántas horas por día	
		Indique cuántos minutos por día	
		No sabe/no está seguro	
A F07	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	

ANEXO 3

FORMULARIO DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Cédula: _____

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Hábitos y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y su relación con variables clínico-nutricionales y psicosociales - Estudio SULY HELP

Presión arterial	
Observaciones:	
Medición 1	Sistólica (mmHg) _____ Diastólica (mmHg) _____
Medición 2	Sistólica (mmHg) _____ Diastólica (mmHg) _____
Medición 3	Sistólica (mmHg) _____ Diastólica (mmHg) _____

Estatura	
Observaciones:	
Medición 1	Centímetros (cm) _____
Medición 2	Centímetros (cm) _____
Medición 3	Centímetros (cm) _____

Peso	
Observaciones:	
Medición 1	Kilogramos (kg) _____
Medición 2	Kilogramos (kg) _____
Medición 3	Kilogramos (kg) _____

Porcentaje de grasa corporal	Porcentaje (%) _____
Porcentaje de agua corporal	Porcentaje (%) _____

Circunferencia de la cintura	
Observaciones:	
Medición 1	Centímetros (cm) _____
Medición 2	Centímetros (cm) _____
Medición 3	Centímetros (cm) _____

Circunferencia de la cadera	
Observaciones:	
Medición 1	Centímetros (cm) _____
Medición 2	Centímetros (cm) _____
Medición 3	Centímetros (cm) _____

ANEXO 4

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS CEISH-PUCE

Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos



Quito, 22 de mayo de 2018
Oficio-CEISH-535-2018

Señora Magister
Andrea Carolina Estrella Proaño
Facultad de Enfermería de la PUCE
Presente.

Estimada Mtr. Estrella:

El Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos de la PUCE, en la sesión del 17.05.2018, estudió el proyecto: **Hábitos y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y su relación con variables clínico-nutricionales y psicosociales**. Código 2018-22-EO.

Protocolo recibido inicialmente el 08.03.2018 y evaluado en las sesiones del 15.03.2018 y 17.05.2018.

Este proyecto se aprueba por el tiempo estimado de duración que es de 2 años.

Igualmente, con el fin de dar seguimiento, se solicita:

- comunicar por escrito, al CEISH-PUCE, el momento del inicio la investigación;
- entregar informe parcial y final cuando sea solicitado por el CEISH-PUCE.

Con nuestra consideración y estima,


Dra. Laura-Arcos Terán
Presidente


Dr. Hugo Navarrete Zambrano
Secretario

LAT/yar



Av. 12 de octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 2937
Quito – Ecuador



ANEXO 5

CERTIFICADO DE APROBACION DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIANTES

Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
Dirección General de Estudiantes
Dirección General de Estudiantes



Quito, 5 de febrero de 2018
DGE – 159-2018

Magíster
Andrea Estrella Proaño
DIRECTORA DEL PROYECTO
Presente. –

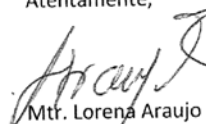
De mi consideración:

Me permito informar que, dada a la importancia de esta investigación para la PUCE, y que la evidencia generada contribuirá a la toma de decisiones en cuanto a políticas y estrategias destinadas a promover hábitos y estilos de vida más saludables, lo cual redundará en beneficio de la comunidad universitaria.

Con este antecedente me comunicar a usted, que se autoriza a la Mtr. Estrella a reclutar a los estudiantes que participarán del estudio en el Centro Médico de la PUCE, durante los periodos académicos primero y segundo 2018. Esta autorización se hará efectiva una vez que el proyecto presentado cuente con la aprobación del Comité de Ética de la PUCE.

Por la atención que se digne dar a la presente, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,


Mtr. Lorena Araujo
DIRECTORA GENERAL DE ESTUDIANTES



ANEXO 6

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARTE I

CONSENTIMIENTO INFORMADO

HÁBITOS Y ESTILOS DE VIDA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR Y SU RELACIÓN CON VARIABLES CLÍNICO-NUTRICIONALES Y PSICOSOCIALES

Estimado _____

Sr/Srta. /Sra. Estudiante

Introducción

Soy _____, encuestador de la
(nombre del encuestador/a)

Pontificia Universidad Católica del Ecuador en Quito (PUCE). Le invito a participar de la investigación titulada “Determinantes socioeconómicos, estilo de vida y estado nutricional de los estudiantes universitarios de primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sedes Quito, Ibarra, Manabí y Santo Domingo, 2018”, propuesta por los investigadores: Andrea Estrella, Ma. Fernanda Rivadeneira, Susana Güijarro y Matias Murtagh.

Explicación de la investigación

El ingreso a la vida universitaria supone una serie de cambios en los hábitos y estilos de vida que genera riesgos para la salud física, mental y emocional de los estudiantes.

El estudio al que usted está siendo invitado a participar, se realiza con el propósito de determinar la asociación entre el estado nutricional, salud mental y salud sexual, con los hábitos y estilos de vida desarrollados por los estudiantes universitarios de la PUCE sedes Quito, Santo Domingo, Ibarra y Portoviejo durante 2018-2020.

A continuación, vamos a mencionarle en qué consiste la investigación

En esta investigación recopilaremos información de los estudiantes regulares de primer nivel del período académico II 2018, de ambos sexos, sanos, con edades comprendidas entre los 18 y 25 años de edad que acepten participar voluntariamente. No podrán formar parte del estudio estudiantes con: discapacidad física, enfermedades crónicas como diabetes o hipertensión arterial, trastornos mentales

diagnosticados como esquizofrenia, depresión, trastorno obsesivo compulsivo, bipolaridad, anorexia y bulimia, etc. y alteraciones hormonales (hipotiroidismo), así como estudiantes con antecedentes familiares de alcoholismo o cualquier otra adicción.

Para la obtención de datos usted recibirá una encuesta de autollenado, para garantizar su privacidad dividida en cuestionarios sobre:

- Datos sociodemográficos
- Hábitos alimentarios
- Patrones de actividad física
- Apoyo social
- Ansiedad y depresión
- Consumo de tabaco, alcohol y sustancias

- Salud sexual

La evidencia científica no ha demostrado que se genere daño físico o mental por la aplicación de los cuestionarios, los cuales han sido validados a nivel nacional e internacional. De igual forma, se tomará su talla, peso, circunferencia de la cintura, circunferencia de la cadera y presión arterial por dos ocasiones, y una tercera vez si el valor de las tomas difiere en un valor previamente establecido por los investigadores.

Posibles riesgos y molestias

Debido a que únicamente se realizarán encuestas no existe ningún riesgo en la participación en esta investigación.

Beneficios

El beneficio directo que obtendrá al participar en esta investigación es la identificación temprana de factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a estilos de vida como la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, etc. De igual forma permitirá, identificar prematuramente problemas psicológicos como ansiedad y depresión. Los resultados derivados de la investigación ayudarán a generar lineamientos institucionales PUCE sobre promoción de salud, estilos de vida saludables, prevención de enfermedades y conductas de apoyo.

Confidencialidad

La información que nos proporcione será compartida solamente con el equipo de investigación, y será presentada en artículos y debates académicos, sin revelar su identidad personal. Los datos que serán colectados no se identificarán por su nombre, se hará una lista con un código y esta lista será guardada en un archivador en la Universidad.

Compensación

La participación en el estudio es totalmente voluntaria, no existe ningún tipo de retribución por participar y usted puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento.

Información sobre autorizaciones para el estudio

Este estudio ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Dispone también de la autorización de la Dirección General de Estudiantes.

Si tiene alguna duda sobre lo expuesto anteriormente, realice todas las preguntas sobre sus derechos, objetivos y alcance del proyecto al investigador al momento de leer este consentimiento. No firme este consentimiento a menos que haya tenido la oportunidad de

hacer preguntas y recibir contestaciones satisfactorias. Si usted tiene alguna pregunta adicional como participante del estudio, usted puede contactar con la investigadora principal. Al número de teléfono 2991 700 ext. 2842 o al correo electrónico acestrella@puce.edu.ec. En caso de alguna pregunta sobre sus derechos como participante en una investigación, por favor contacte al Dr. Hugo Guillermo Navarrete Zambrano, secretario del Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos de la PUCE, Av. 12 de octubre 1076 y Roca. Tel. (02) 2991700 ext. 2917. Correo: hnavarrete@puce.edu.ec

PARTE II

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO:

Yo, _____ (nombre del participante),
declaro que conozco y se me ha explicado:

- el fin del estudio propuesto
- los posibles riesgos y beneficios de la participación en el estudio
- los mecanismos para garantizar la confidencialidad en el manejo de LOS INSTRUMENTOS y los resultados de las encuestas,
- mi participación en este estudio es completamente voluntaria.
- puedo dejar este estudio en cualquier momento

Yo, _____ (nombre del participante),
acepto participar de la segunda fase del estudio, en la cual se realizarán nuevamente todos los procedimientos indicados en este documento durante el periodo académico I 2019.

Persona que informa (delegado del equipo de investigación)

_____ (nombre) con
_____ (Cédula de ciudadanía)

Declaro que he informado a _____ (nombre del participante) sobre:

- el propósito y la naturaleza del estudio,
- los criterios de inclusión y exclusión para la presente investigación,
- los posibles riesgos y beneficios de la participación en el estudio,

- los procesos para garantizar confidencialidad en el manejo de LOS INSTRUMENTOS y resultados de las encuestas,
- he contestado todas las inquietudes del participante, respecto a este estudio,

En _____ a ____-____- 2018

(lugar)

(fecha dd-mm-aa)

FIRMAS:

Participante del estudio
investigación

C.C.

Delegado del equipo de

C.C.

Si no es posible obtener una firma, utilice este espacio para la huella

REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO:

_____ revoco mi decisión de participación en el estudio “Hábitos y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y su relación con variables clínico-nutricionales y psicosociales”, en la fecha: ____-____-____, comprendo que esta decisión no afectará mi actual o futuro proceso de atención sanitaria.

Firma del participante

Nombres y apellidos:

Fecha: ____ de _____ del 2018

