PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
Facultad de Medicina

TÍTULO:

"RELACIÓN ENTRE NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE VIDA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO A OCTAVO SEMESTRES DE LAS FACULTADES DE MEDICINA E INGENIERÍA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR EN EL PERIODO DE DICIEMBRE DEL 2018 A ENERO DEL 2019"

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES:

CHICAIZA OVIEDO DENNYS ALEXIS
SANTAMARÍA TAPIA MARÍA ANGÉLICA

DIRECTORA:

Mtr. PATRICIA ORTIZ

QUITO, 2019

Dedicatoria

A Dios por siempre guiarme
A mis padres por su esfuerzo y apoyo incondicional
A mis hermanos por ser mis compañeros de vida
A mi abuelita, tíos y primos por su apoyo
A mi abuelito y mi tío que desde el cielo siempre cuidan de mí
A mi amigo incondicional y coautor de este trabajo gracias por
tu esfuerzo y dedicación

Ma. Angélica

A Dios por su gracia y por nunca dejarnos solos en este camino
A mis padres por sus oraciones y su fortaleza
A mi hermano para que pueda alcanzar sus metas y sueños
A mis abuelitos que me regalan todo su cariño
A mi mejor amiga y coautora, gracias por coincidir.
Lo conseguimos

Dennys

Agradecimientos

A Dios por ser nuestra guía y darnos fuerza y sabiduría para culminar nuestra carrera de la mejor manera.

A nuestros padres y familias por su amor, palabras de ánimo,

apoyo incondicional y esfuerzo día tras día para poder cumplir nuestro sueño.

A nuestros amigos con quienes estos años hemos compartido muchas experiencias.

A nuestra directora Mtr.Patricia Ortiz por su paciencia, consejos y enseñanzas en la realización de este trabajo.

A nuestros maestros por sus conocimientos impartidos a lo largo de nuestra carrera

A los estudiantes de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por su colaboración en la realización de encuestas

A todas las personas que de una u otra manera brindaron su apoyo y tiempo para la realización de este trabajo

Dennys y Ma. Angélica

Tabla de Contenido

Dedicatoria 2

Agradecimientos 3

Tabla de Contenido 4

Lista de Tablas 6

Lista de Gráficos 8

Resumen 9

Abstract 10

Capítulo I: Introducción 11

Capítulo II: Marco Teórico 15

1. Actividad Física 15
   1.1. Fisiología de la Actividad Física 16
   1.2. Actividad Física en estudiantes universitarios 18
   1.3. Factores Sociodemográficos relacionados a la Actividad Física 20
   1.4. Beneficios de la Actividad Física 22
2. Inactividad Física 23
3. Evaluación de la Actividad Física 25
4. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud en adultos de 18 a 64 años 28
5. Calidad de Vida 29
   5.1. Dominios de la Calidad de Vida 29
   5.2. Calidad de vida en estudiantes universitarios 31
6. Cuestionario de calidad de vida relacionado a la salud SF-36 (Anexo III) 32
7. Actividad Física y Calidad de Vida 34
8. Justificación 37

Capítulo III: Métodos 38

1. Problema de Investigación 38
2. Objetivos 38
   2.1. Objetivo General 38
   2.2. Objetivos Específicos 38
3. Hipótesis 38
4. Metodología 38

4.1. Tipo de Estudio 38
4.2. Muestra y Universo 38
4.2.1. Criterios de Inclusión 39
4.2.2. Criterios de Exclusión 39
4.3. Operacionalización de Variables 39
4.4. Procedimientos de Recolección de Información 41
4.5. Plan de Análisis de Datos 41
5. Aspectos Bioéticos 42
Capítulo IV: Resultados 43
1. Análisis Descriptivo 43
1.1. Características Demográficas 43
1.2. Actividad Física 43
1.3. Calidad de Vida 45
2. Análisis Bivarial 47
2.1. Relación entre las Características Demográficas y el Nivel de Actividad Física 47
2.2. Relación entre Características Demográficas y Calidad de Vida Relacionada con la Salud 49
2.3. Relación entre Niveles de Actividad Física y Dimensiones de Calidad de Vida 50
3. Análisis Estratificado 54
3.1. Relación entre Nivel de Actividad Física y Calidad de Vida de acuerdo a las Características Demográficas 54
Capítulo V: Discusión 59
Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones 64
Conclusiones 64
Recomendaciones 64
Bibliografía 65
Anexos 82
Anexo I: Glosario de Términos 82
Anexo II: Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ) 83
Anexo III: Cuestionario de Calidad de Vida Relacionado con la Salud SF-36 85
Anexo IV: Consentimiento Informado 88

Lista de Tablas

Tabla 1. Beneficios de la Práctica de Actividad Física 22

Tabla 2. Dominios de Calidad de vida de acuerdo a la OCDE 30

Tabla 3. Dimensiones de calidad de Vida del Cuestionario SF36**.** 33

Tabla 4. Operacionalización de las Variables de Estudio**.** 39

Tabla 5. Frecuencia de Características Demográficas de estudiantes de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador periodo diciembre 2018 - enero 2019. 43

Tabla 6. Frecuencia de Nivel de Actividad Física en estudiantes de primero a octavo semestre la Pontificia Universidad Católica del Ecuador de las Facultades de Medicina e Ingeniería periodo diciembre 2018 - enero 2019. 44

Tabla 7. Distribución de promedios de las 8 dimensiones de la Calidad de Vida, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador periodo diciembre 2018-enero 2019. 45

Tabla 8. Frecuencias del Componente Físico de la Calidad de Vida en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019**.** 46

Tabla 9. Frecuencias del Componente Mental de la Calidad de Vida en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero. 2019. 47

Tabla 10. Relación entre Sexo y Nivel de Actividad Física en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 47

Tabla 11. Relación entre Facultad y Nivel de Actividad Física en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 48

Tabla 12. Relación entre Semestre y Grupos de edad con Nivel de Actividad Física, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019 48

Tabla 13. Relación entre Características Demográficas y Calidad de Vida en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero**.** 2019. .. 50

Tabla 14. Relación entre Nivel de Actividad Física y Dolor Corporal, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 51

Tabla 15. Relación entre Nivel de Actividad Física y Salud General, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 51

Tabla 16. Relación entre Nivel de Actividad Física y Vitalidad, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 52

Tabla 17. Relación entre Nivel de Actividad Física y Salud Mental, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 53

Tabla 18. Relación entre Nivel de Actividad Física y Calidad de Vida, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019**.** 53

Tabla 19. Relación entre Nivel de Actividad Física y Sumatoria de Calidad de Vida estratificado de acuerdo al Sexo, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 55

Tabla 20. Relación entre Nivel de Actividad Física y Sumatoria de Calidad de Vida estratificado de acuerdo a los Grupos de edad, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 56

Tabla 21. Relación entre Nivel de Actividad Física y Sumatoria de Calidad de Vida estratificado de acuerdo a la Facultad, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 57

Tabla 22. Relación ente Nivel de Actividad Física y Sumatoria de Calidad de Vida estratificado de acuerdo al Semestre, en estudiantes de primero a octavo semestre de la

Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019. 58

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Diagrama de cajas de METs 44

Resumen

Objetivo: Determinar la relación entre el nivel de actividad física y calidad de vida en estudiantes de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el periodo de diciembre de 2018 a enero de 2019.

Métodos: Se trata de un estudio de corte transversal, donde se aplicó el Cuestionario Global de Actividad Física y el Cuestionario de Calidad de Vida SF36 a 333 estudiantes de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, para evaluar el nivel de actividad física y calidad de vida. Se realizó el análisis descriptivo a partir de medidas de frecuencia y porcentajes para variables cualitativas; se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas. Para establecer la asociación entre las características demográficas y el nivel de actividad física y calidad de vida se utilizó como medida de asociación el Odds Ratio (OR), y como medida de significancia estadística se aplicó la prueba de chi cuadrado.

Resultados: De la población de estudio el 40,2% realizaron actividad física baja y el 27,9% actividad física intensa. Las dimensiones de calidad de vida que obtuvieron un peor puntaje fueron: Rol Físico con el 54,7% y Rol Emocional con el 62,5%. El sexo masculino presentó una mayor proporción de actividad física intensa con el 38,2% (p= <0,0001) comparado con el sexo femenino que obtuvo un mayor nivel de actividad física baja con el 34,1% (p= <0,0001). Un nivel de actividad física intensa se presentó en mayor proporción en la Facultad de Ingeniería con el 38,4% (p= 0,001), mientras que la Facultad de Medicina obtuvo un mayor nivel de actividad física baja con el 41,5% (p= 0,001).

No se encontró asociación significativa entre las características demográficas y calidad de vida (p>0,05). Al relacionar el nivel de actividad física y la calidad de vida se encontró que los estudiantes con un nivel de actividad física moderado (71,7%) e intenso (90,3%) presentaron una mejor calidad de vida, mientras que aquellos con un nivel de actividad física bajo (35,1%) obtuvieron una peor calidad de vida (p <0,0001). La actividad física se relacionó de forma positiva y estadísticamente significativa con las siguientes dimensiones de calidad de vida: Dolor Corporal (p=0,028), Salud General (p=0,003), Vitalidad (p<0,0001) y Salud Mental (p=0,001). Al estratificar por características demográficas se encontró que el sexo femenino no modifica la relación entre actividad física y calidad de vida (p=0,208).

Conclusión: La actividad física moderada e intensa mejora la calidad de vida de los estudiantes universitarios.

Palabras Clave: actividad física, calidad de vida, estudiantes universitarios, universidad.

Abstract

Objective: To determine the relationship between the level of physical activity and quality of life in students of the Faculties of Medicine and Engineering of the Pontificia Universidad Católica del Ecuador in the period from December 2018 to January 2019.

Methods: This is a cross-sectional study, where the Global Physical Activity Questionnaire and the SF36 Life Quality Questionnaire were applied to 333 students from the first to the eighth semester of the Faculties of Medicine and Engineering of the Pontificia Universidad Católica del Ecuador, assess the level of physical activity and quality of life. The descriptive analysis was made based on frequency measurements and percentages for qualitative variables; measures of central tendency and dispersion were used for quantitative variables. To establish the association between demographic characteristics and level of physical activity and quality of life, the Odds Ratio (OR) was used as a measure of association, and the chi square test was applied as a measure of statistical significance.

Results: Of the study population, 40.2% had low physical activity and 27.9% had intense physical activity. The dimensions of quality of life who obtained a worse score were: Physical Role with 54.7% and Emotional Role with 62.5%. The male sex had a greater proportion of intense physical activity with 38.2% ($p = <0.0001$) compared to the female sex that obtained a higher level of low physical activity with 34.1% ($p <0 , 0001$). A level of intense physical activity was presented in greater proportion in the Faculty of Engineering with 38.4% ($p = 0.001$), while the Faculty of Medicine obtained a higher level of low physical activity with 41.5% ($p. = 0.001$). No significant association was found between demographic characteristics and quality of life ($p> 0.05$). When relating the level of physical activity and quality of life, it was found that students with a moderate level of physical activity (71.7%) and intense (90.3%) presented a better quality of life, while those with a Low level of physical activity (35.1%) obtained a worse quality of life ($p <0.0001$). Physical activity was positively and statistically significant related to the following dimensions of quality of life: Body Pain ($p = 0.028$), General Health ($p = 0.003$), Vitality ($p <0.0001$) and Mental Health ($p = 0.001$). When stratifying by demographic characteristics, it was found that the female sex does not modify the relationship between physical activity and quality of life ($p = 0.208$). **Conclusion:** Moderate and intense physical activity improves the quality of life of university students.

Keywords: physical activity, quality of life, university students, university.

Capítulo I: Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el posterior consumo de energía. Esta comprende varias actividades que involucran gasto energético como aquellas realizadas en el trabajo, en el hogar, recreativas, durante el transporte, promoviendo la interacción con otras personas y con el ambiente donde se desarrolla (Devís, 2000; OMS, 2017).

Los niveles recomendados por la OMS para la población entre 18 a 60 años para obtener beneficios en la salud y disminuir los estilos de vida sedentarios son de 150 minutos semanales de actividades físicas moderadas o 75 minutos semanales de actividades físicas vigorosas. A esto se complementa el fortalecimiento de grupos musculares por lo menos dos veces por semana (OMS, 2010).

De forma contraria cuando existen bajos niveles de actividad física se considera como sedentarismo, y constituye aquellas actividades que no generan un gasto energético superior al 10%, que en promedio se consumen realizando actividades pasivas, es decir son acciones que implican poco movimiento. Los procesos de globalización, urbanización y desarrollo tecnológico han influenciado sobre la disminución de la realización de actividades físicas en la sociedad actual. (OMS, 2003).

A nivel Latinoamericano el 43,2% de la población latinoamericana es inactiva y estos valores aumentan conforme avanza la edad de la población (Hallal, Andersen, Bull, Guthold, Haskell, y Ekelund, 2012). La razón para estos altos niveles de inactividad al sur del continente Americano se debe a un alto índice de pobreza, desigualdad y exclusión social, además se cuenta con una baja disponibilidad de espacios públicos y condiciones de seguridad adversas, lo cual disminuye la práctica de actividades de ocio o de tiempo libre (Gómez, et al. 2010; De Sousa, 2013; Monteiro, Conde, Matsudo, Matsudo, Bonseñor, y Lotufo, 2003).

En el Ecuador según la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT) se reporta que la actividad física en la población adulta de 18 a 60 años el 24,6% son inactivos, un 34,6% tiene una baja actividad, y el 40.8% presenta una actividad moderada a intensa. La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) determina que solo 11% de la población realiza actividad física de forma habitual, mientras que los niveles de sedentarismo aumentan de manera progresiva conforme avanza el grupo

etario. La población universitaria mantiene un 22% de niveles de sedentarismo e inactividad (Freire, et al., 2012; SENPLADES, 2013).

La actividad física tiene un efecto positivo en el estado de salud de los individuos; entre estos beneficios, se pueden describir tanto a nivel: fisiológico, psicológico, social y económico. A nivel fisiológico constituye un factor protector ante el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), previene el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2; se ha visto que existe el 40% menos de probabilidad de desarrollar cáncer de colón y de mama, además las personas que realizan actividades físicas de forma regular presentan disminución de la obesidad y sobrepeso, previene el dolor musculo esquelético y ayuda a mejorar la capacidad cardiorrespiratoria. (Carbonell, Aparicio, Ruiz, Ortega y Delgado, 2010; Cavill, Kahlmeier, y Racioppi, 2009; Cureton, 1987; Gutin, Humphries y Barbeau, 2005; OMS, 2010; OPS, 2011; Patrick, Altmier y Found, 2004;).

Con respecto al nivel psicológico se han encontrado efectos positivos tales como: mejora del autoconcepto, ayudan al estado de ánimo y disminuyen la tendencia a desarrollar estados depresivos; permite disminuir el estrés y la ansiedad generando distracción y permitiendo afrontar los momentos negativos; aumenta la memoria y mejora el rendimiento académico y laboral (Cavill et al., 2009; Morrison y Benett, 2008; Stevens, To, Stevenson, Lochbaum, 2008; Trudeau, Shepard, 2008; Weyerer y Kupfer, 1994).

En el ámbito social la actividad física favorece un estilo de vida saludable permitiendo que las personas generen relaciones interpersonales, con su comunidad y su entorno, desarrollando conductas sociales positivas como la empatía con los demás. Este rol social positivo disminuye los niveles de criminalidad y las conductas antisociales. (Cavill et al., 2009; Morrison y Benett, 2008).

Considerando los múltiples beneficios que se han establecido con la realización de actividades físicas, es importante considerar la influencia positiva que tiene sobre la percepción de calidad de vida relacionada con la salud y sus diferentes dimensiones (Fitzgerald y Boland, 2018; Lobo, Santos, Carvalho, y Mota, 2008; Guedes, Hatmann, Martini, Borges, y Bernardelli, 2007; Rejeski y Mihalko, 2001).

La calidad de vida es un constructo multidimensional y subjetivo, que cada individuo debe desarrollar de forma personal, asociado a su sistema de valores y su contexto

cultural. Otros autores añaden que es la percepción de cada individuo para satisfacer sus necesidades personales y alcanzar un estado de felicidad y realización (Ramírez, 2010; Rucci, et al., 2007)

Hay una relación positiva entre actividad física y calidad de vida en sus diferentes parámetros (Elavsky, McAuley, Motl, Konopack, Marquez, y Hu, 2009; Malebo, Eeden, y Wissing, 2007). El estudio longitudinal realizado por Wolin, Glynn, Colditz, Lee, y Kawachi, (2007), en un grupo de enfermeras con edades entre 40 y 67 años durante el periodo de 1986 y 1996, encontraron que las mujeres que de forma progresiva tuvieron cualquier aumento en su nivel de actividad física, presentaron niveles más altos en los puntajes de calidad de vida con un rango de 2,23 (IC 95%: 1,94-2,54) a 8,23 (IC 95%: 7,49-8,97) para la salud mental y para limitaciones de rol por problemas físicos, en comparación a aquellas que mantuvieron su nivel de actividad física constante durante el tiempo.

En estudiantes universitarios se ha visto que existe una relación positiva entre la realización de actividad física moderada e intensa con mejores puntajes en parámetros asociados a salud física, salud mental, relaciones sociales y medio ambiente. Otros estudios establecen que los estudiantes universitarios que practican actividades deportivas de forma habitual presentan un mejor bienestar subjetivo, más felicidad y óptimos niveles de satisfacción personal (Çiçek, 2018; Huang y Humphreys, 2012; Ruseski, Humphreys, Hallmann, Wicker, y Breuer, 2014; Wicker, Coats y Breuer, 2015).

La población universitaria es un sector estratégico para la promoción de estilos de vida saludables pero también constituye un grupo vulnerable a la influencia de factores externos que pueden llevar al desarrollo de hábitos nocivos y conductas de riesgo, debido a que tienen mayor control y voluntad sobre sus decisiones (Steptoe y Wardle, 2001).

Según estudios realizados en población española se afirma que el 63% de los estudiantes españoles no realizan ningún tipo de actividad física siendo las carreras relacionadas a ámbitos de salud y a la enseñanza las que presentaron menores niveles de actividad física (Fernández, 2016; García, 2006; Molina, Varela, Fernández, Martín, Ayán, y Cancela, 2012; Steptoe y Wardle, 2001).

Durante la transición de una educación secundaria a una educación superior se ha establecido que existe un descenso considerable en la realización de actividades físico-deportivas, estableciéndose una edad de 18.4 años para el abandono de sus prácticas deportivas (Castillo y Saenz-Lopez 2008; Irwin, 2007; Kwan, Cairney, Faulkner, y Pullenayagum, 2012; Molina-García, Castillo y Pablos, 2007).

Algunos de los motivos por lo que los estudiantes universitarios no realizan actividades físicas son los siguientes: no les gusta el deporte (42%), no tiene tiempo (36%), cansancio después del estudio (20%) y por pereza o desgano (20%) (Moscoso, 2012)

Desde el ámbito psicológico la falta de motivación en la realización de actividades físicas desempeña un factor importante en la adherencia a las actividades deportivas, por lo que según varios autores para que los estudiantes adquieran hábitos de salud adecuados, es importante satisfacer sus necesidades psicológicas básicas: autonomía, relaciones y competencia, esto promueve estilos de vida saludables. (Deci y Ryan, 2008; Fernández, 2016; Wilson, Mack, y Grattan, 2008).

Capítulo II: Marco Teórico

1. Actividad Física

La actividad física es un importante elemento de la salud de las personas, constituyéndose en un pilar esencial para la promoción de un estilo de vida saludable, así como para la prevención del desarrollo de enfermedades hipocinéticas (Nieman, 2007). La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera "actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto energético" (OMS, 2017). La European Food Information Council (EUFIC) la define "como cualquier movimiento corporal voluntario que demanda energía en diferentes niveles de intensidad, que abarca además de la práctica deportiva, otras actividades de la vida diaria como: actividades domésticas, desempeño laboral y actividades de esparcimiento" (EUFIC, 2015).

Para Devís et al., (2000) además del aspecto biológico, es importante tomar a consideración la perspectiva social. Por lo que definieron a la Actividad Física como: "cualquier tipo de movimiento que resulta en un gasto energético pero que también constituye una experiencia personal, que nos permite interactuar con otras personas y con el ambiente que nos rodea".

Después de definir actividad física es importante considerar algunos conceptos que pueden generar confusión, entre los cuales están el ejercicio que se considera como una actividad planificada hacia un fin; el deporte que posee parámetros estandarizados e institucionalización y la aptitud física como el conjunto de habilidades para llevar a cabo tareas físicas de forma eficiente y sin fatiga excesiva. Estos se definen en el **Anexo I** como parte del glosario.

- **Características de la Actividad Física**

La actividad física presenta algunos componentes que se pueden cuantificar y que se utilizan para medir el nivel de actividad física como son (OMS, 2006):

- ✓ **Intensidad:** nivel de esfuerzo que implica la práctica de actividad física (alto o intenso, moderado, bajo).
- ✓ **Duración:** tiempo que se emplea en la realización de una actividad física (minutos).
- ✓ **Frecuencia:** cantidad de veces que la persona realiza actividades físicas (número de veces por semana).
- ✓ **Tipo:** forma de actividad física (aeróbica, anaeróbica).

1.1. Fisiología de la Actividad Física

Durante la actividad física intervienen prácticamente todos los sistemas y órganos del cuerpo, para mantener una respuesta fisiológica inmediata. Si estos cambios se mantienen en su frecuencia, duración y con la intensidad suficiente, permitirán la adaptación en todos los sistemas del organismo que participan en la actividad física (Chicharro, Fernández, 2006).

El sistema muscular es el efector de las órdenes motoras provenientes del sistema nervioso central. La contracción muscular se da tras un proceso de transformación de energía (de energía química a energía mecánica), donde el Adenosin Trifosfato (ATP), interviene como la principal molécula durante este proceso. Existen sustratos necesarios para producción de ATP que provienen de las reservas orgánicas o de la ingestión de alimentos, como: hidratos de carbono, lípidos y proteínas, así como también sistemas metabólicos musculares que utilizan estos sustratos para la resíntesis de ATP, siendo estos: (Barret, Barman, Boitano y Brooks, 2016; Zanoni, 2012).

- ✓ *Sistema de Fosfágenos-Fosfocreatinina:* disponible de forma inmediata para la contracción muscular, utilizado en actividades de alta intensidad y corta duración y durante el inicio de cualquier actividad física.
- ✓ *Sistema de Glucólisis* Anaeróbica: la glucólisis utiliza el glucógeno muscular para formar glucosa, a su vez esta se escinde en ácido pirúvico y dos moléculas de ATP; es una fuente de energía rápida permitiendo producir ATP 2,5 veces más rápido que el sistema oxidativo. Se usa en ejercicios de segundos hasta un minuto.
- ✓ *Sistema Aeróbico u Oxidativo:* este proceso se realiza a nivel mitocondrial y el rendimiento energético alcanza 36 ATP. Se utiliza para actividades físicas prolongadas. En este sistema se utilizan como sustratos de: hidratos de carbono, lípidos y en menor proporción proteínas.

- **Adaptaciones Orgánicas durante la Actividad Física**

Al realizar ejercicio de acuerdo a parámetros establecidos, se generan modificaciones en todos los sistemas orgánicos, siendo los más importantes los siguientes (Barret et al., 2016; Zanoni, 2012):

Aparato Cardiovascular

Las funciones de este aparato sobre la actividad física son:

- ✓ Adecuar el flujo sanguíneo a los músculos activos.

- ✓ Desecho de productos innecesarios del metabolismo.
- ✓ Ayudar en procesos de termorregulación

El flujo sanguíneo muscular puede aumentar hasta un máximo de 25% durante el ejercicio intenso, producto de la vasodilatación, aumento de la presión arterial y disminución de la resistencia vascular. El aumento del gasto cardiaco aumenta de forma lineal y proporcional a la intensidad del ejercicio físico hasta en 23litros/minuto debido a un mayor retorno venoso proveniente sobre todo de miembros inferiores.

Las adaptaciones que se producen con el ejercicio físico a nivel cardiovascular son:

- ✓ Hipertrofia Cardiaca: aumento de fibras cardiacas, con un aumento en la fuerza de contracción y gasto cardiaco.
- ✓ Aumento del Volumen Sistólico
- ✓ Bradicardia en Reposo

Aparato Respiratorio

La función respiratoria tiene las siguientes funciones:

- ✓ Oxigenar y disminuir la acidosis metabólica de la sangre venosa
- ✓ Mantener baja la resistencia vascular pulmonar

La capacidad de difusión del oxígeno aumenta debido a la mayor superficie de intercambio gaseoso, mientras que en relación a los gases sanguíneos existe un equilibrio entre el dióxido de carbono y el oxígeno.

Sistema Musculo esquelético

La actividad física regular mejora la consistencia y distensibilidad de músculos, tendones y ligamentos, mantiene la densidad ósea para ayudar en una mejor locomoción y evitar lesiones osteomusculares. En cuanto a los músculos, hay un aumento de enzimas mitocondriales las cuales participan en el proceso aerobio, se genera un mayor número de miofibrillas, aumenta hasta 50% el glucógeno almacenado, aumento de la capilarización muscular. Además, se ha establecido que realizar actividad física moderada, aumenta la amplitud del movimiento articular, mantendrá la fuerza muscular y estabilidad durante la práctica de actividad física, generando una protección al riesgo de caídas y fracturas (Pollok y Gaesser, 1998).

Sistema Endócrino

A nivel hormonal la práctica de actividad física aumenta la liberación de endorfinas, cuya producción se incrementa proporcionalmente al esfuerzo del organismo, explica la sensación de bienestar que el deportista siente durante y después de la práctica de ejercicio físico; el cerebro, la hipófisis y otros tejidos producen endorfinas y reducen la sensación de dolor y generan un estado de euforia (Durich, 2003; Morilla, 2001). El ejercicio físico provoca relajación muscular, aumento de la temperatura corporal (facilita la liberación de hormonas), aumento de la liberación de catecolaminas, dopamina, serotonina, cambio en las ondas cerebrales e incremento del flujo sanguíneo y oxigenación del sistema nervioso central (Health Insite, 2006; Miguel, 2001; Van Amersfort, 1999).

1.2. Actividad Física en estudiantes universitarios

En el Ecuador de acuerdo a los datos del Estudio del sedentarismo y la actividad física en la población entre 18 a 65 años, se realiza menos de 30 minutos de actividad física por día, presentando un comportamiento sedentario con un promedio de 5,4 horas sentados o recostados en un día normal, (Ministerio del Deporte, 2012); la Organización Panamericana de la Salud informó que entre el 30 a 60% de la población latinoamericana no cumple con los niveles mínimos de actividad física diaria (OPS, 2011), mientras que según la OMS, a nivel mundial el 23% de la población adulta presenta niveles bajos de actividad física (OMS, 2017).

La actividad física es una medida importante en el ámbito de prevención y promoción de salud en la población adulta, sus múltiples beneficios sobre el aspecto fisiológico, mental y social, han sido desarrollados en diversos estudios en todo el mundo (Ramos, Rivera, Moreno, y Jiménez-Iglesias, 2012; Reiner, Niermann, Jekauc y Woll, 2013).

La etapa universitaria constituye una situación social que implica la adopción de nuevas conductas y hábitos que conllevan a estilos de vida saludables o nocivos; sin embargo varios estudios indican un descenso en los niveles de actividad física de la adolescencia a la adultez temprana (Dumith, Gigante, Domíngues y Kohl, 2011; Duncan, Duncan, Strycker, y Chaumeton, 2007), siendo el sexo femenino el que presenta mayores tasas de abandono de la actividad física (Murillo et al., 2015). Esta conducta de abandono deportivo suele mantenerse a lo largo del

tiempo hasta la edad adulta (Serrano, Lera, Dorado, González-Henríquez, y Sanchis, 2012).

- **Motivos para la realización de actividades físicas**

Varios son los motivos que los estudiantes universitarios consideran al momento de realizar actividad física: motivos relacionados con la salud, con el disfrute, relaciones y tendencias sociales y con la familia. Entre los estudiantes de sexo masculino las principales motivaciones son: el aspecto lúdico, las relaciones sociales, la diversión y la competencia; mientras que, en las mujeres se valora el aspecto relacionado a la salud, la forma y apariencia física, y belleza (Cambronero, et al. 2015; Egli, Bland, Melton y Czech, 2011; Jiménez, Godoy y Godoy, 2012; Meyer y Bevan-Dye, 2014; Pavón, Moreno, Gutiérrez y Sicilia 2004 ; Roberts, Reeves y Ryrie, 2015). El estudio desarrollado en estudiantes de la Universidad de Sevilla, los principales motivos fueron: mantenerse en forma, mejorar su salud, satisfacción personal y diversión; de acuerdo al sexo las mujeres lo realizan por motivos de salud y estética mientras que los hombres lo hacen por diversión, relaciones sociales y familia (Castañeda, Zagalaz, Arufe, Campos, 2018).

- **Situación de la actividad física en las Universidades**

Estudios desarrollados a nivel latinoamericano como europeo han intentado explorar los niveles de actividad física en el contexto universitario. En Colombia en la Universidad de Cartagena, Herazo, Hernández y Domínguez (2012), encontraron que el 40% de los estudiantes cumple las recomendaciones mundiales de actividad física, en Estados Unidos Magnan, Kwan y Bryan (2013) en estudiantes de Universidad de Colorado, encontraron que el 66,9% no cumple con los niveles mínimos de actividad física; la situación es similar entre estudiantes universitarios de varios países europeos con una prevalencia entre el 23% y el 44% de inactividad física en su tiempo libre (Hasse, Steptoe, Sallis, y Wardle, 2004), en un estudio desarrollado en la Universidad de Vigo, España, se encontró que el 27,4% de los estudiantes se podrían considerar activos, siendo el grupo del sexo femenino menos activo que los hombres (Varela, Cancela, Ayán, Martín y Molina, 2012).

Diversos estudios han encontrado niveles más altos de actividad física en la población universitaria, como el de Arboleda, Arango y Feito (2014), quienes encontraron que el 77,2% de los estudiantes realizan actividad física de forma regular; Steptoe y Wardle (2001) al evaluar la actividad física en estudiantes

universitarios de 21 países europeos encontraron una prevalencia entre 73% y 68% de actividad física regular de hombres y mujeres respectivamente.

1.3. Factores Sociodemográficos relacionados a la Actividad Física

Varios son los factores que condicionan la realización de actividad física en la población, como los factores sociodemográficos:

- **Edad:** la juventud es una época de experimentación (Invulnerabilidad percibida) y de adopción de conductas saludables o nocivas que se mantendrán durante toda la vida, por lo que se considera como una etapa de riesgo en contra de hábitos saludables (Jessor, Donovan y Costa, 1991; Vélez, Vidarte y Parra, 2014); de igual forma la adultez temprana (entre 18 a 25 años) es considerada como un periodo de baja actividad física, debido a que, coincide con el ingreso a la Universidad, que al ser una situación social asociada a la presión académica y a la falta de intervenciones institucionales para promocionar la salud de los estudiantes, conlleva al desarrollo de estilos de vida poco activos (Arnett, 2008; Wing, Rusell y Martin, 2009; Pauline, 2013).
- **Sexo:** el 40% de la población femenina a nivel mundial cumple con las recomendaciones mínimas de actividad física, mientras que datos de la OMS establecen que el 84% de las adolescentes mujeres incumplen con las recomendaciones de actividad física, a diferencia del 78% de los hombres (Belza y Warms, 2004; OMS, 2017). Las mujeres tienen una baja predisposición para realizar actividad física, posiblemente asociado a su rol de género en la sociedad y cultura de cada país. En la ciudad de Bogotá, Colombia, Mantilla (2006) encontró que el 42% de las mujeres realizaba actividad física en su tiempo libre, mientras que el estudio desarrollado por Salinas y Vio (2003) en las ciudades de Santiago y Valparaíso, Chile encontraron hasta un 93% de inactividad física en el grupo de mujeres; estos hallazgos están asociados a predictores que influyen sobre el comportamiento inactivo: nivel socioeconómico, apoyo social, lugar de residencia, edad, entre otros (Crespo, Delgado, Blanco, Aldecoa, 2015). Estas diferencias entre el sexo masculino y femenino posiblemente se asocia a estereotipos asociados a las actividades físico-deportivas: competición, auto superación, imagen corporal, entre otros (Pavón, Moreno, 2008).

- **Nivel socioeconómico:** la población de escasos recursos tiende a realizar menor nivel de actividad física mientras que las personas de mayores ingresos tienden a realizar mayor actividad física. Sin embargo el estudio de Hadgraf, Lynch, Clark, Healy, Owen y Dunstan (2015), encontró que las personas adultas con mayores ingresos obtuvieron altos niveles de conductas sedentarias (tiempo sentados en el trabajo y frente a la televisión).

  En cuanto a los recursos asociados que motivan la práctica deportiva, según el estudio desarrollado en varias Universidades de Colombia se encontró que el contar con implementos deportivos y espacios adecuados para la práctica de actividad física, se relacionó positiva y significativamente con una mayor práctica deportiva entre los universitarios (Varela, Duarte, Salazar, Lema, y Tamayo, 2011).
- **Nivel Educativo:** la actividad física tiende a disminuir a medida que el nivel educativo aumenta, encontrándose que el 90% de los estudiantes de postgrado presentan bajos niveles de actividad física (Gonzáles, Hernández, Coltrane y Mancera, 2014; CEDETES, 2006).
- **Lugar de Residencia:** Vivir en ciudades pequeñas y menos urbanizadas, se asoció fuertemente al desarrollo de actividad física regular (Seclén y Jacoby, 2003).
- **Estado Civil**: un estudio desarrollado en estudiantes de la Universidad de La Matanza, Argentina, encontró que los alumnos casados o con una pareja estable tienen niveles moderados de actividad física, mientras que aquellos que son solteros o sin pareja estable presentan mayores niveles de actividad física (Urgidos, Laiño, Zelarayán y Márquez 2014).

1.4. Beneficios de la Actividad Física

Son múltiples los beneficios asociados a la actividad física, como mayor esperanza de vida y menor riesgo de mortalidad prematura por todas las causas (Pinilla, 1997; HHS, 1996).

El ejercicio y la actividad física disminuyen el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como: accidente cerebrovascular, enfermedades coronarias, hipertensión, diabetes tipo 2 y algunas formas de cáncer: cáncer de colón y de mama, además, juegan un rol importante sobre el control del peso (HHS, 2008). Previene trastornos depresivos y de ansiedad, disminuye el riesgo de demencia y otros trastornos cognitivos, mejora los niveles de satisfacción personal, bienestar y calidad de vida (Gillison, Skevington, Sato, Standage y Evangelidou, 2009; Larson, Wang y Bowen, 2006; Mead et al., 2009; Martinssen, 2008; Yaffe, Fiocco y Lindquist, 2009; Yau, 2008).

Tabla 1. Beneficios de la Práctica de Actividad Física

Beneficios de la Práctica de Actividad Física	
Nivel Físico	Mejoramiento de la Condición Física: Incrementa la masa ósea, mejora movilidad articular y estructura de ligamentos y tendones, mejorando las capacidades físicas como: fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y equilibrio. Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles: mejora la función del miocardio, aumenta la red colateral coronaria, reducción de la tensión arterial en reposo, disminuye la agregación plaquetaria, reduce posibilidad de trombosis y aumenta la sensibilidad a la insulina. Reducción de grasa y quema calórica: Disminución de triglicéridos y grasa corporal, mejor utilización de las grasas previniendo el sobrepeso y la obesidad.
Nivel Mental	Reduce los niveles de estrés y ayuda a la relajación: mejora el estado de ánimo, disminuye la depresión y la ansiedad. Estado Psicológico de bienestar Mejora las funciones cognitivas y de memoria
Nivel Social	Mejora la integración y las relaciones sociales: se evidencia una mejoría en la autopercepción y confianza personal. Fortalece lazos afectivos: fomento de relaciones interpersonales,

	trabajo en equipo, compañerismo, comunicación y convivencia. Aumento del autoestima Mejora del rendimiento académico

Fuente: Van Amersfort, 1999; Cordero, 2014; Ramírez, Vinaccia y Suárez 2004; Relova, 2016.
Elaboración: Los Autores

2. Inactividad Física

La Organización Mundial de la Salud determinó que la "Inactividad física" es el cuarto factor de riesgo asociado a mortalidad a nivel mundial, además se perfila como uno de los principales factores de riesgo modificables, para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (WHO, 2009).

La inactividad física se define como el incumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de actividad física que establecen las organizaciones de salud (mayor o igual a 150 minutos de actividad física moderada a intensa por semana, o, alcanzar un gasto energético mayor o igual a 600MET/minuto/semana) (Cristi-Montero y Rodríguez, 2014); ligado a este se encuentra el comportamiento sedentario que involucra la ausencia de movimiento en las horas de vigilia a lo largo del día o permanencia en actividades físicas de bajo costo energético (1 a 1,5 METs) como por ejemplo: estar sentado viendo televisión, jugando videojuegos o usando la computadora (WHO, 2009), el Colegio Americano de Medicina Deportiva define sedentarismo, "cuando el sujeto no estuvo participando en al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada en al menos 3 días de la semana durante al menos 3 meses" (American College of Sports Medicine, 2010).

- **Inactividad física en Estudiantes Universitarios**

Los niveles de actividad física tienden a disminuir con el ingreso a la Universidad, se considera que la población universitaria constituye un grupo poblacional con tendencia a la inactividad física y al desarrollo de conductas sedentarias, ya sea por el avance tecnológico, las jornadas académicas prolongados y el uso mayoritario de medios de transporte pasivo; esto ha generado que los estudiantes universitarios no sean lo suficientemente activos para generar beneficios en su salud (Irwin, 2007).

Arteaga, Campoverde y Durán (2014) al evaluar estudiantes universitarios de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, encontraron que el 42,3% son físicamente inactivos, el promedio del tiempo que pasan sentados los alumnos es de 6,70 horas/día, el estudio de Lema et al. (2004) desarrollado en la Universidad de

Cali, Colombia, encontró que el 77% de los universitarios reportaron no realizar actividad física.

Algunos de los motivos por lo que los estudiantes universitarios no realizan actividad física fueron: falta de tiempo (34,8%), excesiva carga horario (30,9%) y pereza (18,2%) (Arteaga et al., 2014), además factores asociados con el desarrollo urbano como: transporte motorizado, sobrepoblación, inseguridad, ocio pasivo, nuevas tecnologías, escasez de instalaciones, entre otros, influyen sobre las conductas sedentarias de la población universitaria (Montero, 2012).

- **Consecuencias de la Inactividad Física**

Entre las consecuencias que genera la falta de actividad física, así como también, los estilos de vida sedentarios, se puede mencionar los siguientes:

- ✓ Aumento del peso corporal, debido a un desequilibrio entre el ingreso y el gasto calórico, lo cual conlleva al sobrepeso y obesidad (Ochoa et al., 2016; OPS, 2011; OMS, 2017).
- ✓ Disminución de la elasticidad, movimientos articulares, capacidad de reacción reducida, disfunción muscular, pobre desarrollo del sistema de soporte lo que genera dolores lumbares y de espalda (Ochoa et al., 2016).
- ✓ Factor de riesgo para el desarrollo de ECNT como: hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, accidentes cerebrovasculares y enfermedades cardiovasculares. (Carbonell et al., 2010; Cavill et al., 2009; OPS, 2011; OMS, 2017).
- ✓ Aumenta el riesgo para el desarrollo de algunos tipos de cáncer: mama, ovario, endometrio, colon y recto (OPS, 2011; OMS, 2017).
- ✓ Influencia en el desarrollo de enfermedades mentales: Alzheimer y otros tipos de demencia (Carbonell et al., 2010; Cavill et al., 2009).
- ✓ Pobre bienestar psicológico asociado a la imagen corporal, baja autoestima y cansancio. En la población universitaria se reportó que los alumnos que se mantenían inactivos tenían más riesgo de desarrollar depresión (OR: 1,18), ideación suicida (OR: 1,15) y altos niveles de ansiedad (OR: 1,11) (Stubbs, 2017, Seager, 2012).

Llevar una vida inactiva aumenta el riesgo a largo plazo de presentar daño de órganos y sistemas, aumentando la posibilidad entre un 20 a 30% de muerte prematura (Díaz, 2015; WHO, 2009).

3. Evaluación de la Actividad Física

En la actualidad se han desarrollado varias herramientas que permiten medir el nivel de actividad física, entre estas podemos encontrar tres categorías: métodos criterio, métodos objetivos y métodos subjetivos (Arvidsson, 2009). En los estudios epidemiológicos se puede considerar a los métodos criterio como el "Estándar de Oro" debido a su alta precisión, sin embargo, son muy costosos y poco prácticos para su utilización en estudios poblacionales, los métodos objetivos tienen una alta precisión y una gran calidad (Arias, 2013), en cuanto a los métodos subjetivos son herramientas prácticas y de un alto impacto, por lo que se recomienda usarlos en estudios epidemiológicos a nivel regional y nacional (Angarita, 2010).

El Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ) **(Anexo II**) forma parte de los métodos subjetivos utilizados para valorar la actividad física. Este instrumento fue desarrollado en Hobart, Australia, en el año 2002 por un grupo de expertos de la OMS que evaluaron la utilidad de varios cuestionarios que valoraban la actividad física. Analizaron el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) en sus dos versiones encontrando limitaciones para su utilización en cuanto al seguimiento de la actividad física en poblaciones en desarrollo, a pesar de esto el consenso de la OMS consideró al IPAQ como una herramienta subjetiva con una adecuada validez y fiabilidad determinada en 12 países (Craig, et al., 2003), por lo que conceptualmente se la consideró para el desarrollo del GPAQ, a fin de que sea una herramienta estandarizada, fiable, válida y adaptable al contexto cultural, para la vigilancia de actividad física, con énfasis en países en vías de desarrollo. (Bull, Armstrong, Dixon, Ham, Neimann y Pratt, 2004).

La OMS integra al GPAQ en su estrategia STEPwise, que se enfoca en determinar los datos básicos sobre los factores de riesgo que determinan las enfermedades crónicas más comunes y tiene como propósito fomentar y fortalecer un sistema de vigilancia de factores de riesgo focalizado en países de bajos y medianos recursos (OMS, 2005).

El GPAQ puede ser utilizado en poblaciones de todos los géneros entre 18 a 64 años de edad a nivel mundial, con varias formas de administración: Auto administrado, entrevista directa y entrevista telefónica (OMS, 2006).

Se han desarrollado dos versiones las cuales consideran la actividad física en una semana típica y sus características de: duración, frecuencia e intensidad, en tres dominios:

- ✓ En el trabajo: trabajo remunerado y no remunerado, estudio, actividades domésticas y búsqueda de trabajo.
- ✓ Para desplazarse: caminata o bicicleta para ir de un lugar a otro
- ✓ En el tiempo libre: deportes, fitnness u otras actividades físicas.

Para cada dominio se analizan características asociadas a intensidad moderada y vigorosa excepto para el transporte, donde no se mide intensidad tan solo la realización de actividad física (Armstrong y Bonita, 2006). Además se valora el comportamiento sedentario (tiempo que pasa sentado o recostado) en un día típico, sin tomar en cuenta el tiempo que pasa durmiendo en la noche (OMS, 2006).

La versión uno (GPAQv1) consta de 19 preguntas, a partir de este se modificó la longitud con 16 preguntas y se mejoró la redacción para mejorar su comprensión y alinearse con la redacción del IPAQ generándose la versión dos (GPAQv2) la cual se emplea actualmente (Armstrong y Bull, 2006).

En cuanto a sus propiedades psicométricas, se han encontrado varios estudios internacionales que validan su uso para estudios epidemiológicos nacionales y regionales (Bull et al., 2004; Armstrong y Bull, 2006; Angarita, 2010).

- ✓ *Validez Concurrente:* mostró un moderado a buen coeficiente de correlación frente al IPAQ, esta fue de (r= 0,54) y de (r=0,65) para la pregunta acerca de sedentarismo. (Armstrong y Bull, 2006)
- ✓ *Validez de Criterio:* en comparación con los métodos objetivos se encontró una baja a pobre correlación para la actividad física global (r=0,31) y para las actividades sedentarias (r=0,26) (Armstrong y Bull, 2006). Otro estudio encontró una correlación moderada (r=0,48) para las actividades moderadas y vigorosas (Cleland, Hunter, Kee, Cupples, Sallis y Tully, 2014).
- ✓ *Confiabilidad*: En cuanto a la fiabilidad test-retest se encontró un excelente índice de repetibilidad (0,67-0,81) (Armstrong y Bull, 2006).

Algunos estudios que han utilizado el GPAQ han concluido que su uso es más preciso para el cálculo de actividades físicas intensas y moderadas (Hoos, Espinoza, Marshall y Arredondo, 2012), más al analizar el nivel de sedentarismo y sus cambios su precisión disminuye (Cleland, Hunter, Kee, Cupples, Sallis, Tully, 2014; Chu, NG, Koh, Müller, 2015).

Los resultados del GPAQ se pueden expresar tanto de manera continua, en MET-minutos/semana, como de manera categórica, clasificando el nivel de actividad física en bajo, moderado o alto (American College of Sports Medicine, 2010).

Los METs o equivalentes metabólicos, son una forma de calcular los requerimientos energéticos, son múltiplos de la tasa metabólica basal y la unidad utilizada es MET-minuto-semana. Es una medida que se utiliza para expresar la intensidad de las actividades físicas, se mide como 1 kcal/kg/hora, 4.184 kj/kg/hora o 3,5 ml de oxigeno/kg de peso*minuto, equivale a la energía consumida en reposo. Se calcula multiplicando el MET correspondiente al tipo de actividad por los minutos de ejecución (duración) y su repetición en un día o en una semana (frecuencia), las actividades moderadas corresponden a 4METs y las actividades vigorosas 8 METs. (American College of Sports Medicine, 2010; OMS, 2017; Serón, Muñoz y Lanas, 2010).

- **Clasificación del Nivel de Actividad del Cuestionario Global de Actividad Física**

El puntaje obtenido en la escala del GPAQ se recategoriza según el nivel de actividad física (American College of Sports Medicine, 2010):

- ✓ ***Alto/Intenso:*** cuando se cumple alguno de los dos siguientes criterios:

  (a) >3 días de actividades vigorosas (en el trabajo y en el tiempo libre) en una semana típica, acumulando al menos 1.500 MET-minutos por semana de AF total o (b) >7 días de actividades vigorosas y moderadas (en el trabajo, en el tiempo libre y para desplazarse de un sitio a otro) en una semana típica, acumulando al menos 3.000 MET-minutos por semana de AF total.

- ✓ ***Moderado:*** cuando no se reúnen los criterios para ser incluido en el nivel "alto" pero se cumple alguno de los tres siguientes:

  a)>3 días de actividades vigorosas (en el trabajo y en el tiempo libre) en una semana típica, con una duración de al menos 20 minutos por día o (b) >5 días de actividades vigorosas y moderadas (en el trabajo, en el tiempo libre y para desplazarse de un sitio a otro) en una semana típica, con una duración de al menos 30 minutos por día o (c) >5 días de actividades vigorosas y moderadas (en el trabajo, en el tiempo libre y para desplazarse de un sitio a otro) en una semana típica, acumulando al menos 600 MET- minutos por semana de AF total.

- ✓ **Bajo:** cuando no se reunieron los criterios para ser incluido en los niveles

"alto" o "moderado"

4. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud en adultos de 18 a 64 años

Las recomendaciones para este grupo de edad consisten en actividades recreativas, desplazativas, ocupacionales, tareas domésticas, juegos, deportes, ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias; con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, musculares, la salud ósea y reducir el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. (OMS, 2010).

La OMS recomienda en adultos de 18 a 64 años lo siguiente:

1. Dedicar al menos 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada o al menos 75 minutos de actividad física intensa, o una combinación entre actividad física moderada e intensa.
2. La actividad física aeróbica se debe realizar como mínimo con 10 minutos de duración.
3. Para obtener mayores beneficios para la salud, en este grupo de edad se recomienda 300 minutos semanales de actividad física moderada, o 150 minutos semanales de actividad física intensa, o una combinación entre ambas.
4. Realizar actividades de fortalecimiento muscular 2 o más días por semana, ejercitando los grandes grupos musculares.

5. Calidad de Vida

La calidad de vida se define como "La percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones". Esta definición se ve influida por ciertos dominios como: la salud física del sujeto, su estado psicológico, nivel de independencia, relaciones sociales, y su relación con el entorno (Rucci, 2007).

Nutbeam (1986) definió la calidad de vida como "La percepción por parte de los individuos o grupos de saber que se satisfacen sus necesidades y no se les niega oportunidades para alcanzar un estado de felicidad y realización personal"

La calidad de vida es un constructo multidimensional y subjetivo, que cada individuo debe desarrollar de forma personal, asociado a su sistema de valores y su contexto cultural (Ramírez, 2010). Desde el punto de vista psicológico la calidad de vida es la correspondencia entre las aspiraciones y expectativas propuestas por un individuo y los logros que ha alcanzado o puede alcanzar a corto o mediano plazo. (Viniegras, 2007).

A pesar de la variedad de definiciones no existen criterios únicos para definir la calidad de vida; sin embargo, se utiliza palabras como salud percibida, bienestar, satisfacción multidimensional como un denominador común a la diversidad de definiciones (Urzua y Caqueo, 2012).

5.1. Dominios de la Calidad de Vida

La Calidad de Vida al ser un constructo multidimensional, está conformado por varios dominios que se definen como "un conjunto de factores que componen el bienestar personal de un individuo" (Verdugo, 2009) y que influyen sobre la percepción subjetiva que cada persona tiene acerca de su Calidad de Vida (Montero & Larrinoa, 2012). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha definido ocho dominios de la Calidad de Vida:

Tabla 2. Dominios de Calidad de vida de acuerdo a la OCDE

Factores Nucleares	Facetas
Salud	Probabilidad de una vida sana a lo largo de todas las etapas de la vida. Impacto de los impedimentos de salud en los individuos.
Desarrollo individual mediante la educación	Adquisición de conocimientos básicos, habilidades y valores necesarios para su desarrollo individual. Oportunidades para continuar el autodesarrollo. Mantenimiento y desarrollo por los individuos del conocimiento, habilidades y flexibilidad precisas para lograr su potencial económico y para poder integrarse ellos mismos en el proceso económico si lo desean. Satisfacción individual con el proceso de desarrollo individual durante el proceso educativo. Mantenimiento y desarrollo de la herencia cultural relativa a la contribución positiva al bienestar de los miembros de los diversos grupos sociales.
Empleo y calidad de la vida laboral	Posibilidad de disponer de empleo remunerado para aquellos que lo desean. Calidad de la vida laboral. Satisfacción individual en la vida laboral.
Tiempo y ocio	Posibilidad de elegir el destino del tiempo libre.
Bienes y servicios	Disponibilidad personal de bienes y servicios. Número de individuos que sufren privación material. Extensión de la equidad en la distribución del control sobre bienes y servicios. Calidad, alcance de la elección y accesibilidad de los

	bienes y servicios privados y públicos. Protección de individuos y familias contra riesgos económicos.
Entorno físico	Condiciones de la vivienda. Exposición de la población por el uso y gestión del entorno físico.
Seguridad personal y Administración de Justicia	Violencia, daños y persecución sistemática sufrida por los individuos. Equidad y humanidad de la administración de justicia. Extensión de la confianza en la administración de justicia.
Oportunidad social y participación	Grado de igualdad/desigualdad social. Extensión de la oportunidad para participar en la vida comunitaria y en las instituciones. Así como para tomar decisiones.

Fuente: Montero y Larrinoa (2012).
Elaboración: Los autores

5.2. Calidad de vida en estudiantes universitarios

Durante la juventud y adultez, se ha determinado que el ingreso a una universidad es una situación social preocupante, porque en esta transición de la educación secundaria a superior se genera cambios en el estilo de vida (Wing et al, 2009).

Los estudiantes al iniciar una carrera universitaria pueden afectar su calidad de vida, debido a que se encuentran expuestos a varios factores estresantes como lo son: el cambio de horario de estudio, exigencia por parte de los docentes, largas jornadas académicas, cambios en los horarios de alimentación y sueño, no realizar actividades de ocio y dificultad para mantener relaciones familiares y sociales (Gutierrez, 2010; Aultman, 2009). Ciertos estudiantes afrontan estos cambios que ocurren con conductas no saludables como lo es el consumo de alcohol, tabaco, sustancias psicoactivas, inestabilidad emocional, inactividad física, practicas alimenticias no saludables entre otros comportamientos que incidirán en su calidad de vida. (Baldassin, Alves, Andrade, y Nogueira, 2008; Mantilla, 2007).

La población universitaria conforma un grupo vulnerable a la adquisición de estilos de vida poco saludables, los cuales durante su edad adulta posiblemente permanecerán (Cartujo, 2017).

Una estrategia propuesta para generar entornos saludables son las Universidades saludables, se definen como: "Establecimientos promotores de salud que realizan acciones sostenidas y que ha logrado ciertas metas destinadas a promover la salud integral de la comunidad universitaria, actuando no solo sobre el entorno físico y social sino también sobre el propio proceso educativo y sobre la comunidad donde se inserta". Los beneficios que se logran es tener una Universidad que se preocupa por su comunidad universitaria mejorando su rendimiento académico y laboral, y creando conciencia sobre su salud y la de los demás (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

6. Cuestionario de calidad de vida relacionado a la salud SF-36 (Anexo III)

Este cuestionario fue diseñado por Health Institute, New England Medical Center de Boston Massachussets durante el Medical Outcomes Study (MOS), es uno de los instrumentos más utilizados para evaluar la calidad de vida relacionada a la salud a nivel mundial gracias a su disponibilidad en más de 100 traducciones en varios idiomas, y cerca de 1300 artículos científicos publicados validan su utilidad y aceptación en el medio científico , su aplicabilidad es en población general de 14 a 65 años y subgrupos específicos (Vilagut et al. , 2005).

Existen 2 versiones, una versión estándar" que hace referencia al estado de salud en las 4 semanas anteriores y una "versión aguda" que evalúa la semana anterior. Es un cuestionario auto administrado, aunque también se ha utilizado mediante un entrevistador, a través del teléfono o mediante soporte informático.

Consta de 36 preguntas que evalúan ocho dominios: Función Física, Rol Físico, Dolor Corporal, Salud General, Vitalidad, Función Social, Rol Emocional y Salud Mental, además se incluye un ítem, que evalúa el estado de salud general en el último año. A continuación, se describe que valora cada dominio.

Tabla 3. Dimensiones de calidad de Vida del Cuestionario SF36**.**

DIMENSIÓN	SIGNIFICADO
Función Física	Grado en que la salud limita las actividades físicas tales como el autocuidado, caminar, subir escaleras, inclinarse, coger o llevar pesos, y los esfuerzos moderados e intensos.
Rol Físico	Grado en que la salud física interfiere en el trabajo y en otras actividades diarias, lo que incluye el rendimiento menor que el deseado, la limitación en el tipo de actividades realizadas o la dificultad en la realización de actividades.
Dolor Corporal	La intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar.
Salud General	Valoración personal de la salud que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermar.
Vitalidad	Sentimiento de energía y vitalidad, frente al sentimiento de cansancio y agotamiento.
Función Social	Grado en el que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual.
Rol Emocional	Grado en el que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias, lo que incluye la reducción en el tiempo dedicado a esas actividades, el rendimiento menor que el deseado y una disminución del cuidado al trabajar.
Salud Mental	Salud mental general, lo que incluye la depresión, la ansiedad, el control de la conducta y el control emocional y el efecto positivo en general.

Fuente: Tomado de *SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide* (Ware et al., 1996)
Elaboración: Los Autores

Las dimensiones del cuestionario presentan una fiabilidad alta con valores de Cronbach en un rango de 0,78- 0,94. En cuanto a la puntuación para cada dimensión del cuestionario SF-36, los ítems se codifican, agregan y transforman en una escala que tiene un recorrido desde 0 hasta 100, se asigna como punto de corte en 50, considerándose un peor estado de salud si el valor es menor a 50 y un mejor estado de salud valores superiores a 50 (Ware, 2001).

7. Actividad Física y Calidad de Vida

La práctica de actividad física regular se relaciona estrechamente con mejores niveles de calidad de vida. La evidencia científica demuestra la relación positiva entre la actividad física y los dominios de calidad de vida (McAuley et al., 2006; Rejeski, y Mihalko, 2001). Bize, Johnson y Plotnikow (2007) en su estudio desarrollado en población adulta, encontraron una asociación positiva entre la práctica de actividad física y la calidad de vida, especialmente relacionado a los dominios de función física, salud general y vitalidad. En Estados Unidos usando los resultados del Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) del año 2001, se encontró que la calidad de vida mejoró en aquellos sujetos con niveles mínimos de actividad física a diferencia de aquellos que son esencialmente inactivos. Al comparar la puntuación de calidad de vida entre población físicamente activa e inactiva, se determinó que el aumento de actividad física se asoció positivamente con una mejor calidad de vida y una mayor satisfacción con la vida (Pedišić, Greblo, Phongsavan, Milton, y Bauman, 2015).

Existen varios factores que influyen sobre la relación entre actividad física y calidad de vida, estos son: edad, sexo, nivel socioeconómico entre otros; pero también las características de la actividad física como son: intensidad, frecuencia y duración, son determinantes en los niveles de calidad de vida (Mantilla, 2017).

El estudio realizado por Castañeda et al. (2016) en alumnos de la Universidad de Sevilla, encontraron que una mejor percepción de salud se obtuvo en mujeres que realizaron actividad física moderada y en hombres con actividad física entre moderada y vigorosa; en cuanto a la duración de la actividad física se obtuvo que una mayor duración influyó en un mejor estado de salud general, estado de ánimo y mejor percepción de su forma física (Arruza et al., 2008), sin embargo, la práctica excesiva podría no ser beneficiosa, sino más bien relacionarse a bajos niveles de calidad de vida, posiblemente asociado a altos niveles de estrés y sobrecarga corporal (Brown, et al., 2004; Nakamura et al., 2014).

En relación al nivel universitario o semestre, el estudio desarrollado por Pineda, Zapata y Donado (2014) en la Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia, encontraron que los alumnos de niveles básicos (primero a cuarto) obtuvieron un menor puntaje en cuanto a la función social de calidad de vida, en comparación con alumnos de los niveles clínicos (quinto a undécimo), esto probablemente está asociado

a un mayor nivel de estrés durante los primeros niveles y poca adaptación al entorno universitario.

La etapa universitaria se asocia a varios factores estresantes que influyen sobre su salud general, encontrándose en varios estudios que a mayor estrés menores niveles de calidad de vida (Holinka, 2015). Bohórquez, (2007) en su estudio en la Pontificia Universidad Javeriana encontró una importante afectación en el rendimiento académico, salud física y bienestar psicosocial, debido al estrés al que se encuentran expuestos los estudiantes; estos niveles de estrés son más altos en la población femenina en comparación con el grupo de sexo masculino (Bouchard y Shih, 2013). Lara, Saldaña, Fernández y Delgadillo (2015) en estudiantes de la Universidad autónoma Metropolitana de Xochimilco, México D.F., destacan el hecho de que son las mujeres quienes reportan más estrés y malestar emocional y que estos problemas afectan sus actividades cotidianas

Los niveles de estrés, se pueden manejar mediante la práctica regular de actividad física, mejorando el bienestar psíquico y el estado de ánimo, ya que al generar distracciones en situaciones estresantes disminuyen los pensamientos pesimistas, mejora la autoestima y el equilibrio emocional (Health Insite, 2006; Miguel, 2001; Morgan y Goldston, 1987).

La actividad física mejora el bienestar psicológico de los estudiantes, al disminuir síntomas asociados a depresión, ansiedad y estrés (Cavill et al., 2009). El estudio desarrollado por McMahon et al. (2017) al evaluar estudiantes europeos que realizaron actividad física de tipo moderada de 60 minutos de duración, encontraron que se asoció significativamente a mejores niveles de bienestar personal y menores síntomas ansiosos y depresivos, mientras que, Paramio, Gil, Guerrero, Mestre y Guil (2017) en su estudio observaron que aquellos alumnos que realizaron actividad física presentaron mayores niveles de satisfacción personal, menores niveles de ansiedad y depresión.

Camargo et al. (2014) encontró, en alumnos de la Universidad de Santander, la percepción de dolor agudo y crónico junto con jornadas de clase extenuantes, influyeron sobre su calidad de vida, sin embargo, aquellos alumnos que mantuvieron una actividad física regular mejoraron su percepción del dolor, además se considera como una medida de prevención para el dolor musculoesquelético (Kovacs et al., 2004; Patrick et al., 2004).

La actividad física mejora la calidad de vida de los estudiantes universitarios, influye sobre su percepción de salud y rendimiento académico de forma positiva, debido a esto es importante que la población universitaria realice actividad física de acuerdo a los parámetros internacionales y que estás prácticas se mantengan a lo largo del tiempo, para prevenir enfermedades hipocinéticas y promocionar un estilo de vida saludable.

8. Justificación

La actividad física tiene una influencia directa sobre la calidad de vida de todas las personas, produciendo altos niveles de satisfacción personal y una mejor percepción de salud en ámbitos: físicos, emocionales, y psicológicos (Gutiérrez et al., 2000). Varios estudios desarrollados en estudiantes universitarios, han determinado que realizar actividad física es un mecanismo para combatir el estrés generado por el cumplimiento de responsabilidades cada semestre, y entre los beneficios de realizarla como una práctica habitual permite disminuir la ansiedad y niveles de estrés ayudando a que el individuo consiga un estado de relajación y bienestar (Cavill et al., 2009; Morrison y Bennett, 2008).

En la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) la práctica de actividad física se puede ver limitada por varios factores como: la presión académica, falta de tiempo, poca intervención institucional para fomentar la práctica de actividades físico deportivas; produciendo un deterioro en la calidad de vida de los estudiantes.

Con el presente trabajo al analizar la relación entre niveles de actividad física y calidad de vida se obtendrá información importante acerca de la situación actual de los estudiantes universitarios de la PUCE, para que se promueva la implementación de actividades deportivas como parte del programa académico con el propósito de promover estilos de vida saludable en la población universitaria.

Capítulo III: Métodos

1. Problema de Investigación

¿Cuál es la relación entre nivel de actividad física y calidad de vida en estudiantes de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el periodo de diciembre de 2018 a enero del 2019?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Determinar la relación entre actividad física y calidad de vida en estudiantes de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador durante el periodo de diciembre 2018 a enero 2019.

2.2. Objetivos Específicos

a. Identificar las características demográficas, sexo, edad, semestre de los estudiantes en ambas Facultades.
b. Determinar el nivel de actividad física de los estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería.
c. Identificar el nivel de calidad de vida relacionada con la salud por facultad.

3. Hipótesis

La actividad física aumenta la probabilidad de tener una mayor calidad de vida en los estudiantes universitarios.

4. Metodología

4.1. Tipo de Estudio

Estudio de Corte Transversal

4.2. Muestra y Universo

El universo del estudio correspondió a estudiantes de ambos sexos de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la PUCE, con un número aproximado de estudiantes por Facultades de 950 para Medicina y 700 para Ingeniería.

Para el cálculo de la muestra se consideró una prevalencia de 11% de la población que realizan actividad física de forma habitual (SENPLADES, 2013), con un nivel

de confianza del 95%, con una probabilidad de error tipo I (Alfa) de 5%, una probabilidad de error tipo II (Beta) de 10% y un efecto de muestreo de 1.5.

De acuerdo a estos parámetros se realizó un cálculo muestral por cada Facultad donde se obtuvo un total de 196 estudiantes correspondientes a la Facultad de Medicina y 137 estudiantes para la Facultad de Ingeniería, con un tamaño muestral total de 333 estudiantes

Una vez obtenido el cálculo de la muestra se procedió a realizar una selección de estudiantes que formarán parte del estudio de acuerdo a criterios de inclusión y criterios de exclusión, que se detallan a continuación:

4.2.1. Criterios de Inclusión

- ✓ Estudiantes de ambos sexos que se encontraron matriculados en primero a octavo semestre durante el periodo del estudio, de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- ✓ Estudiantes que firmaron el consentimiento informado.
- ✓ Edad comprendida entre 18 a 60 años de edad.

4.2.2. Criterios de Exclusión

- ✓ Estudiantes que no se encontraron cursando los semestres entre primero a octavo semestre de las Facultades de Ingeniería y Medicina.
- ✓ Estudiantes que no firmaron el consentimiento informado.
- ✓ Exclusión voluntaria del estudio.
- ✓ Menores de 17 años o mayores de 60 años

4.3. Operacionalización de Variables

Tabla 4. Operacionalización de las Variables de Estudio**.**

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Escala	Fuente
Sexo	Conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie.		Porcentaje de Hombres y Mujeres	Masculino	Encuesta
				Femenino	
Edad	Tiempo que ha vivido una persona.		Años Cumplidos	Menores de 20 años	Encuesta
				Mayores de 20 años	

Facultad	Conjunto de estudios, generalmente universitarios que habilitan para el ejercicio de una profesión.	Carrera de Medicina Carrera de Ingeniería, Tecnologías y Sistemas de Información	Porcentaje de estudiantes de la Carrera de Medicina e Ingeniería		Encuesta
Semestre	Periodo de seis meses durante el cual se desarrolla el calendario académico.		Porcentaje de estudiantes por semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería	Primero Segundo Tercero Cuarto Quinto Sexto Séptimo Octavo	Encuesta
Calidad de Vida relacionada con la Salud	Percepción que un individuo tiene de su posición en la existencia en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones.	* Componente Físico (Funcionamiento físico, Rol físico, Dolor corporal, Salud General) * Componente Mental (Salud Mental, Rol Emocional, Vitalidad, Funcionamiento Social)	Limitaciones en actividades de la vida diaria y trabajo	Mayor limitación para realizar actividades de la vida diaria y trabajo Menor limitación para realizar actividades de la vida diaria y trabajo	Cuestionario sobre Calidad de Vida Relacionado con la Salud Short Form 36 (SF36)
Nivel de Actividad Física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que exija gasto energético		Número de días por semana Equivalente Metabólico (METs)	**Nivel Alto** 3000-1500 >3 días de actividades vigorosas o >7 días de actividades vigorosas y moderadas **Nivel Moderado** 1500-600 >3 días de actividades vigorosas o >5 días de actividades vigorosas y moderadas	Cuestionario Global de Actividad Física GPAQ

				Nivel Bajo o Inactivo < 600 No se reúnen los criterios para las anteriores categorías	

Elaboración: Los Autores

4.4. Procedimientos de Recolección de Información

Para la recolección de la información se visitó a los estudiantes de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en sus respectivos paralelos, durante horario de clases, previa autorización de los Decanos de cada Facultad y consentimiento individual para la realización de las encuestas sobre nivel actividad física y calidad de vida relacionada a la salud, con una duración entre 10 a 15 minutos.

4.5. Plan de Análisis de Datos

La base de datos se diseñó en el programa informático Excel versión 2016. Para el procesamiento y análisis estadístico de los datos se utilizó el programa SPSS versión 25. De acuerdo a los datos obtenidos se realizó los siguientes análisis estadísticos:

- ✓ ***Análisis Descriptivo***

Las variables cualitativas: sexo, grupos de edad, carrera, semestre, calidad de vida y actividad física se expresaron en: Medidas de Frecuencia y Porcentaje (Valor Absoluto y Valor Relativo). Las variables cuantitativas: edad y actividad física, se expresaron en: Medidas de Tendencia Central y Medidas de Dispersión (Promedios y Desviación Estándar).

- ✓ ***Análisis Bivarial***

Para analizar la asociación entre las características demográficas y el nivel de actividad física y calidad de vida se utilizó como medida de asociación el Odds Ratio (OR), con un intervalo de confianza del 95%; como medida de significancia estadística se aplicó la prueba de chi cuadrado y se consideró estadísticamente significativo un valor de p menor a 0,05.

Se realizó un análisis estratificado para evaluar la influencia de las variables demográficas: edad, sexo, semestre y facultad, sobre la asociación entre el nivel de actividad física y calidad de vida, obteniendo un OR ajustado con un intervalo de confianza del 95% y chi cuadrado como medida de significancia estadística.

5. Aspectos Bioéticos

En esta investigación participaron estudiantes de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Los autores aseguraron el anonimato y la confidencialidad de la información recolectada en las encuestas y garantizaron la autonomía mediante el consentimiento informado (**Anexo IV**)

El estudio se realizó previa autorización del Decano de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y aprobación del protocolo por parte del Subcomité de Bioética de Medicina.

Capítulo IV: Resultados

1. Análisis Descriptivo

1.1. Características Demográficas

La muestra estudiada fue de 333 estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 58,6% corresponde a la Facultad de Medicina y 41,4% a Ingeniería, similar distribución presentó el nivel básico e intermedio Con respecto al sexo más de la mitad de los participantes correspondieron al sexo masculino

En relación a la edad se encontró una media de 21,15 años (DE ± 2,24) con un rango entre 18 y 30 años, al reagrupar la edad el grupo de mayor frecuencia fueron los jóvenes con el 52,3% (Tabla 5).

Tabla 5. Frecuencia de Características Demográficas de estudiantes de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador periodo diciembre 2018 - enero 2019.

Variables Demográficas		**Frecuencia**	**Porcentaje**
Sexo	Femenino	160	48,0%
	Masculino	173	52,0%
Grupos de edad	Adolescentes	159	47,7%
	Jóvenes	174	52,3%
Facultad	Medicina	195	58,6%
	Ingeniería	138	41,4%
Semestre	Básico	164	49,2%
	Intermedio	169	50,8%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

1.2. Actividad Física

El nivel de actividad física de la muestra presentó en su mayoría un nivel bajo en el 40,2% (n=134), y el de menor frecuencia el intenso (Tabla 6).

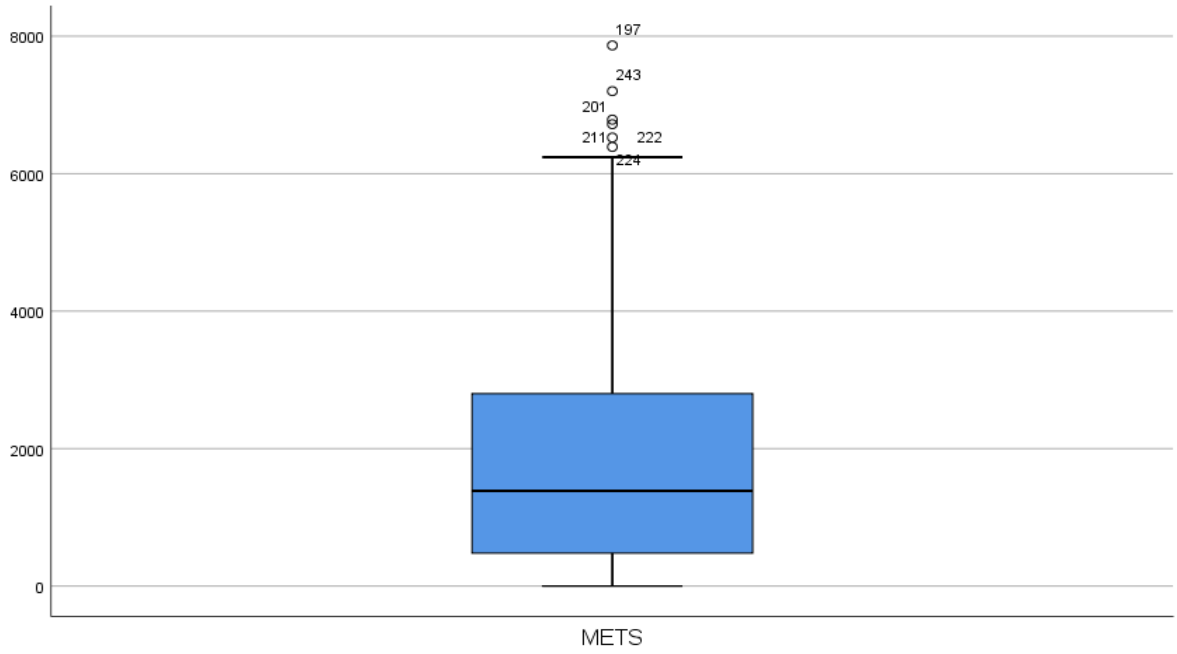
Al analizar el equivalente metabólico se encontró una media de 1842,61 METS (DE ± 1749,02) con un rango entre 0 y 7866 METS; en el percentil 25 se obtuvo un valor de 480 METS y en el percentil 75 de 2812,50 (Gráfico 1).

Tabla 6. Frecuencia de Nivel de Actividad Física en estudiantes de primero a octavo semestre la Pontificia Universidad Católica del Ecuador de las Facultades de Medicina e Ingeniería periodo diciembre 2018 - enero 2019.

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA		
	Frecuencia	**Porcentaje**
Bajo	134	40,2%
Moderado	106	31,8%
Intenso	93	27,9%
Total	333	100,0%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Gráfico 1. Diagrama de cajas de METs



Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

1.3. Calidad de Vida

El Cuestionario Relacionado con la Salud SF36, mide la calidad de vida en ocho dimensiones: función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional, salud mental. Se agrupo en dos categorías de acuerdo al puntaje obtenido, sea menor o mayor al percentil 50, en peor o mejor estado de salud respectivamente.

- ✓ **Función Física.**

  La función física, fue la dimensión que mejor puntaje obtuvo, con una mediana de 95, un rango entre 15 y 100. Con respecto a los cuartiles se encontró que Q1 corresponde a 85 y el Q3 a 100 (Tabla 7).

- ✓ **Rol Físico**

  El rol físico fue una de las dimensiones que menor calificación obtuvo, con un mediana de 50 con un rango entre 0 y 100. Los cuartiles corresponden a los mismos valores mínimos y máximos (Tabla 7).

- ✓ **Vitalidad**

  En cuanto a vitalidad se obtuvo una mediana de 60 con un rango entre 5 y 100. En cuanto a los cuartiles fueron de Q1 de 40 y Q3 de 75 (Tabla 7).

- ✓ **Rol Emocional**

  Se obtuvo una mediana de 0, con un rango entre 0 y 100, debido a que la mayoría de encuestados presentó un puntaje total de 0. Los cuartiles Q1 y Q3 son los mismos de los valores mínimo y máximo (Tabla 7).

En la sumatoria total de las 8 dimensiones de calidad de vida se obtuvo un promedio de 63,32 (DE ±17,71), valor de la mediana de 61,56 con un rango entre 15,19 y 99,63, el percentil 25 corresponde a 50,34 y el percentil 75 a 78,57 (Tabla 7).

Tabla 7. Distribución de promedios de las 8 dimensiones de la Calidad de Vida, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador periodo diciembre 2018-enero 2019.

	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Quartiles	
						Q1	Q3
Función Física	89,61	95,00	14,14	15	100	85,00	100,00
Rol Físico	50,68	50,00	42,44	0	100	0	100,00
Dolor Corporal	65,34	62,00	24,82	0	100	51,00	84,00

Salud General	64,46	62,00	19,23	10	100	52,00	78,50
Vitalidad	56,61	60,00	21,19	5	100	40,00	75,00
Función Social	73,80	75,00	23,09	0	100	62,50	100,00
Rol Emocional	38,04	0	44,53	0	100	0	100,00
Salud Mental	68,04	72,00	21,01	12	100	52,00	84,00
Total	58,74	60,00	17,48	20	100	40,00	60,00

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Al agrupar el Componente Físico, el Rol Físico obtuvo un peor estado de salud con 54,7% (n=182) (Tabla 8)

En relación al Componente Mental, las dimensiones Vitalidad y Rol Emocional (n=208) obtuvieron un peor estado de salud 45,3% y 62,5% respectivamente (Tabla 9).

Tabla 8. Frecuencias del Componente Físico de la Calidad de Vida en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019**.**

DIMENSIONES	**Peor Estado de Salud**		**Mejor Estado de Salud**	
	Número	**Porcentaje**	**Número**	**Porcentaje**
Función Física	13	3,9%	320	96,1%
Rol Físico	182	54,7%	151	45,3%
Dolor Corporal	80	24,0%	253	76,0%
Salud General	73	21,9%	260	78,1%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Tabla 9. Frecuencias del Componente Mental de la Calidad de Vida en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero. 2019.

DIMENSIONES	Peor Estado de Salud		Mejor Estado de Salud	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Vitalidad	151	45,3%	182	54,7%
Función Social	76	22,8%	257	77,2%
Rol Emocional	208	62,5%	125	37,5%
Salud Mental	63	18,9%	270	81,1%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

2. Análisis Bivarial

2.1. Relación entre las Características Demográficas y el Nivel de Actividad Física

Al comparar la relación entre nivel de actividad física y el sexo se encontró una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Se evidenció que el sexo masculino realizó mayor actividad física intensa en un 38,2% (n=66), mientras que el sexo femenino presentó un nivel de actividad física bajo con un 46,9% (n=75) y moderado de 36,3% (n=58) (Tabla 10).

Tabla 10. Relación entre Sexo y Nivel de Actividad Física en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

			NIVEL DE ACTIVIDAD		
			Bajo	Moderado	Intenso
SEXO	Masculino	Número	59	48	66
		Porcentaje	34,1%	27,7%	38,2%
	Femenino	Número	75	58	27
		Porcentaje	46,9%	36,3%	16,9%
Total		Número	134	106	93
		Porcentaje	40,2%	31,8%	27,9%
Chi2= 18,730 p=≤ 0,0001					

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Al analizar la facultad con el nivel de actividad física, la relación fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$) observando que en la Facultad de

Medicina se realiza mayor actividad física baja con un 41,5% (n=81), mientras que en la Facultad de Ingeniería se realiza actividad física intensa en mayor proporción 38,4% (Tabla 11).

Tabla 11. Relación entre Facultad y Nivel de Actividad Física en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

			NIVEL DE ACTIVIDAD		
			Bajo	**Moderado**	**Intenso**
FACULTAD	**Medicina**	Número	81	74	40
		Porcentaje	41,5%	37,9%	20,5%
	Ingeniería	Número	53	32	53
		Porcentaje	38,4%	23,2%	38,4%
Total		Número	134	106	93
		Porcentaje	40,2%	31,8%	27,9%
Chi2= 14,992 p= 0,001					

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

En cuanto a la relación entre el semestre que cursan los estudiantes con el nivel de actividad física, se encontró que no hay diferencias estadísticamente significativas (p=0,779), sin embargo, los niveles básico e intermedio presentaron un nivel de actividad bajo con un 38,4% (n=63) y 42% (n=71) respectivamente (Tabla 12).

Al analizar los grupos de edad y el nivel de actividad se encontró que no existen diferencias estadísticamente significativas (p=0,760), sin embargo, ambos grupos (adolescentes y jóvenes) realizan actividad física baja en proporciones similares 40,3% (n=64) y 40,2% (n=70) respectivamente (Tabla 12).

Tabla 12. Relación entre Semestre y Grupos de edad con Nivel de Actividad Física, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019

	NIVEL DE ACTIVIDAD								
	Bajo		Moderado		Intenso		Total		Valor de P
VARIABLES	N	%	N	%	N	%	N	%	
SEMESTRE									**0,779**
Básico	63	38,4%	53	32,3%	48	29,3%	164	100%	
Intermedio	71	42,0%	53	31,4%	45	26,6%	169	100%	
Total	134	40,2%	106	31,8%	93	27,9%	333	100%	
GRUPOS DE EDAD									**0,760**
Adolescente	64	40,3%	48	30,2%	47	29,6%	159	100%	
Jóvenes	70	40,2%	58	33,3%	46	26,4%	174	100%	
Total	134	40,2%	106	31,8%	93	27,9%	333	100%	

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

2.2. Relación entre Características Demográficas y Calidad de Vida Relacionada con la Salud

Al relacionar el sexo con calidad de vida, los resultados fueron estadísticamente no significativos (p=0,094), con un OR de 0,732 (IC 95% 0,50 – 1,06); sin embargo, se observó que el sexo femenino presentó un peor estado de salud en un 30% (n=48) comparado con el sexo masculino con un 22% (n=38) (Tabla 13).

En cuanto a la relación entre facultad y calidad de vida se observó que la Facultad de Ingeniería obtuvo un peor estado de salud en un 26,8% (n=37) comparado con la Facultad de Medicina con un 25,1% (n=49), siendo estos resultados estadísticamente no significativos (p=0,730), con un OR de 0,937 (IC 95% 0,65 – 1,35) (Tabla 13).

En relación a los grupos de edad y calidad de vida se obtuvieron resultados estadísticamente no significativos (p=0,814), con un OR de 1,045 (IC 95% 0,73 – 1,50) encontrándose que el grupo de adolescentes presentó peor estado de salud en un 26,4% (n=42) a diferencia de los jóvenes con un 25,3% (n=44) (Tabla 13).

Al analizar semestre y calidad de vida, los hallazgos fueron estadísticamente no significativos (p=0,508), con un OR de 1,131 (IC 95% 0,79 – 1,63) el grupo que corresponde de primero a cuarto semestre (básico) presentó un peor estado de salud en un 27,4% (n=45), en comparación con el grupo de quinto a octavo semestre (intermedio) con 24,3% (n=41) (Tabla 13)

Tabla 13. Relación entre Características Demográficas y Calidad de Vida en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero**.** 2019.

	CALIDAD DE VIDA				OR	IC 95%	Valor de P
	Peor Estado de Salud		Mejor Estado de Salud				
DIMENSIONES	**N**	**%**	**N**	**%**			
SEXO					0,732	0,50-1,06	0,094
Hombre	38	22%	135	78%			
Mujer	48	30%	112	70%			
FACULTAD					0,937	0,65-1,35	0,730
Medicina	49	25,1%	146	74,9%			
Ingeniería	37	26,8%	101	73,2%			
SEMESTRE					1,131	0,79-1,63	0,508
Básico	45	27,4%	119	72,6%			
Intermedio	41	24,3%	128	75,7%			
GRUPOS DE EDAD					1,045	0,73-1,50	0,814
Adolescentes	42	26,4%	117	73,6%			
Jóvenes	44	25,3%	130	74,7%			

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

2.3. Relación entre Niveles de Actividad Física y Dimensiones de Calidad de Vida

La relación entre la actividad física y las dimensiones Función Física y Rol Físico obtuvieron resultados estadísticamente no significativos (p=0,173; p=0,556) respectivamente, sin embargo, al analizar la dimensión Rol Físico se encontró que aquellos individuos que realizaban actividad física baja presentaron un peor estado de salud 58,2% (n=78).

Al analizar la dimensión dolor corporal se estableció que las personas con un nivel de actividad física moderada presentaron un peor estado de salud 28,3% (n=30) en tanto que aquellos que realizan actividad física intensa 86% (n=80) y baja 72,4% (n=97) presentaron un mejor estado de salud, estos resultados fueron estadísticamente significativos ($p < 0,05$) (Tabla 14).

Al relacionar el nivel de actividad física con la dimensión salud general, los hallazgos fueron estadísticamente significativos ($p < 0,05$), encontrándose que un nivel bajo de actividad física se relaciona con peor estado de salud en un 30,6% (n=41) y niveles de actividad moderada a intensa con mejor estado de salud en un 80,2% (n=85) y 88,2% (n=82) respectivamente (Tabla 15).

Tabla 14. Relación entre Nivel de Actividad Física y Dolor Corporal, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

			Dolor Corporal	
			Peor estado de Salud	Mejor estado de Salud
NIVEL DE ACTIVIDAD	Bajo	Número	37	97
		Porcentaje	27,6%	72,4%
	Moderado	Número	30	76
		Porcentaje	28,3%	71,7%
	Intenso	Número	13	80
		Porcentaje	14,0%	86,0%
Total		Número	80	253
		Porcentaje	24,0%	76,0%
Chi2=7,150 ; p= 0,028				

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Tabla 15. Relación entre Nivel de Actividad Física y Salud General, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

			Salud General	
			Peor Estado de Salud	Mejor Estado de Salud
NIVEL DE ACTIVIDAD	Bajo	Número	41	93
		Porcentaje	30,6%	69,4%
	Moderado	Número	21	85
		Porcentaje	19,8%	80,2%
	Intenso	Número	11	82
		Porcentaje	11,8%	88,2%
Total		Número	73	260
		Porcentaje	21,9%	78,1%
Chi2=11,704 ; p= 0,003				

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

En cuanto a las dimensiones relacionadas con Componente Mental *(Vitalidad, Función Social, Rol Emocional y Salud Mental)*, para la dimensión Vitalidad se obtuvieron resultados estadísticamente significativos ($p < 0,05$), encontrándose que

un nivel de actividad física baja, se relaciona con un peor estado de salud en un 59%, mientras que un nivel de actividad física intensa se asocia con un mejor estado de salud en un 79,6% (Tabla 16).

Tabla 16. Relación entre Nivel de Actividad Física y Vitalidad, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

			Vitalidad	
			Peor Estado de Salud	**Mejor Estado de Salud**
NIVEL DE ACTIVIDAD	**Bajo**	Número	79	55
		Porcentaje	59,0%	41,0%
	Moderado	Número	53	53
		Porcentaje	50,0%	50,0%
	Intenso	Número	19	74
		Porcentaje	20,4%	79,6%
Total		Número	151	182
		Porcentaje	45,3%	54,7%
Chi2=34,236 ; p= <0,0001				

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre Función Social Y Rol Emocional con el nivel de actividad física (p=0,184 y p=0,199 respectivamente); sin embargo, al analizar la dimensión rol emocional se observó que aquellos que realizaban actividad física baja 64,9% (n=87), presentaron un peor estado de salud.

En cuanto a la dimensión Salud Mental se obtuvo que un nivel de actividad baja está asociado con un peor estado de salud mental en un 24,6% (n=33), mientras que un mejor estado de salud mental lo presentó el grupo que realizaba actividad física intensa con un 93,5% (n=87); siendo estos hallazgos estadísticamente significativos ($p < 0,05$) (Tabla 17).

Tabla 17. Relación entre Nivel de Actividad Física y Salud Mental, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

			Salud Mental	
			Peor Estado de Salud	**Mejor Estado de Salud**
NIVEL DE ACTIVIDAD	**Bajo**	Número	33	101
		Porcentaje	24,6%	75,4%
	Moderado	Número	24	82
		Porcentaje	22,6%	77,4%
	Intenso	Número	6	87
		Porcentaje	6,5%	93,5%
Total		Número	63	270
		Porcentaje	18,9%	81,1%
Chi2=13,227 ; p= 0,001				

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Se relacionó los Niveles de Actividad Física con la sumatoria total de Calidad de Vida, donde se obtuvieron hallazgos estadísticamente significativos (p=≤0,05) considerándose que el grupo que realiza niveles de actividad física baja presentó un peor estado de salud 35,1% (n=47); mientras que aquellos individuos que realizaban actividad física intensa 90,3% (n=84) presentaron un mejor estado de salud. (Tabla 18).

Tabla 18. Relación entre Nivel de Actividad Física y Calidad de Vida, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019**.**

			Calidad de Vida	
			Peor estado de Salud	**Mejor estado de Salud**
NIVEL DE ACTIVIDAD	**Bajo**	Número	47	87
		Porcentaje	35,1%	64,9%
	Moderado	Número	30	76
		Porcentaje	28,3%	71,7%
	Intenso	Número	9	84
		Porcentaje	9,7%	90,3%
Total		Número	86	247
		Porcentaje	25,8%	74,2%
Chi2=18,983 ; p= <0,0001				

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

3. Análisis Estratificado

3.1. Relación entre Nivel de Actividad Física y Calidad de Vida de acuerdo a las Características Demográficas

Se estratificó de acuerdo a las características demográficas para determinar la influencia del: sexo, grupos de edad, facultad y semestre, sobre la asociación entre nivel de actividad física y calidad de vida.

Se encontró que el sexo masculino realizó mayor nivel de actividad física intensa 93,9% (n=62), esto se relaciona con un mejor estado de salud, siendo estos resultados estadísticamente significativos (p <0,05). En cuanto al sexo femenino se observó que un mejor estado de salud está relacionado con un nivel de actividad física intensa 81,5% (n=22), estos hallazgos resultaron estadísticamente no significativos (p=0,208). De acuerdo a estos resultados se determinó que el sexo femenino no tuvo influencia sobre la relación entre el nivel de actividad física y calidad de vida (Tabla 19).

Se halló que el grupo de adolescentes que realizaba actividad física intensa 87,2% (n=41) presentaron una asociación estadísticamente significativa (p <0,05) con un mejor estado de salud. Al evaluar al grupo de jóvenes aquellos que realizaban actividad física intensa 93,5% (n= 43) presentaron un mejor estado de salud, siendo estos resultados estadísticamente significativos (p <0,05); por lo cual los grupos de edad influenciaron sobre la asociación entre el nivel de actividad física y calidad de vida (Tabla 20).

Se encontró que los estudiantes de la Facultad de Medicina que realizaban actividad física intensa 92,5% (n= 37) presentaron un mejor estado de salud, esta asociación fue estadísticamente significativa (p <0,05). Al igual que en la Facultad de Ingeniería se observó que aquellos individuos que realizaban actividad física intensa 88,7% (n= 47) presentaron un mejor estado de salud, siendo estos resultados estadísticamente significativos (p <0,05). Por lo tanto, ambas Facultades influenciaron sobre la relación entre el nivel de actividad física y calidad de vida (Tabla 21).

Se observó que los estudiantes del nivel básico e intermedio que realizaban actividad física intensa 87,5% (n= 42) y 93,3% (n= 42) respectivamente, presentaron un mejor estado de salud, considerándose esta relación estadísticamente significativa (p <0,05). Se determina así que el semestre influenció sobre la asociación entre el nivel de actividad física y calidad de vida (Tabla 22).

Tabla 19. Relación entre Nivel de Actividad Física y Sumatoria de Calidad de Vida estratificado de acuerdo al Sexo, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

Características Demográficas: SEXO				**CALIDAD DE VIDA**		**Chi2**	**Valor de P**
				Peor estado de Salud	**Mejor estado de Salud**		
Masculino	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	20	39	16,094	<0,0001
			Porcentaje	33,9%	66,1%		
		Moderado	Número	14	34		
			Porcentaje	29,2%	70,8%		
		Intenso	Número	4	62		
			Porcentaje	6,1%	93,9%		
Femenino	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	27	48	3,142	0,208
			Porcentaje	36,0%	64,0%		
		Moderado	Número	16	42		
			Porcentaje	27,6%	72,4%		
		Intenso	Número	5	22		
			Porcentaje	18,5%	81,5%		
Total	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	47	87	18,983	<0,0001
			Porcentaje	35,1%	64,9%		
		Moderado	Número	30	76		
			Porcentaje	28,3%	71,7%		
		Intenso	Número	9	84		
			Porcentaje	9,7%	90,3%		

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Tabla 20. Relación entre Nivel de Actividad Física y Sumatoria de Calidad de Vida estratificado de acuerdo a los Grupos de edad, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

Características Demográficas: GRUPOS DE EDAD				**CALIDAD DE VIDA**		**CHI2**	**VALOR DE P**
				Peor estado de Salud	**Mejor estado de Salud**		
Adolescente	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	23	41	7,501	0,024
			Porcentaje	35,9%	64,1%		
		Moderado	Número	13	35		
			Porcentaje	27,1%	72,9%		
		Intenso	Número	6	41		
			Porcentaje	12,8%	87,2%		
Jóvenes	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	24	46	12,071	0,002
			Porcentaje	34,3%	65,7%		
		Moderado	Número	17	41		
			Porcentaje	29,3%	70,7%		
		Intenso	Número	3	43		
			Porcentaje	6,5%	93,5%		
Total	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	47	87	18,983	<0,0001
			Porcentaje	35,1%	64,9%		
		Moderado	Número	30	76		
			Porcentaje	28,3%	71,7%		
		Intenso	Número	9	84		
			Porcentaje	9,7%	90,3%		

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Tabla 21. Relación entre Nivel de Actividad Física y Sumatoria de Calidad de Vida estratificado de acuerdo a la Facultad, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

Características Demográficas: FACULTAD				**CALIDAD DE VIDA**		**CHI 2**	**VALOR DE P**
				Peor estado de Salud	**Mejor estado de Salud**		
Medicina	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	26	55	8,841	0,012
			Porcentaje	32,1%	67,9%		
		Moderado	Número	20	54		
			Porcentaje	27,0%	73,0%		
		Intenso	Número	3	37		
			Porcentaje	7,5%	92,5%		
Ingeniería	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	21	32	11,235	0,004
			Porcentaje	39,6%	60,4%		
		Moderado	Número	10	22		
			Porcentaje	31,3%	68,8%		
		Intenso	Número	6	47		
			Porcentaje	11,3%	88,7%		
Total	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	47	87	18,983	<0,0001
			Porcentaje	35,1%	64,9%		
		Moderado	Número	30	76		
			Porcentaje	28,3%	71,7%		
		Intenso	Número	9	84		
			Porcentaje	9,7%	90,3%		

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Tabla 22. Relación ente Nivel de Actividad Física y Sumatoria de Calidad de Vida estratificado de acuerdo al Semestre, en estudiantes de primero a octavo semestre de la Facultad de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Periodo diciembre 2018-enero 2019.

Características Demográficas: SEMESTRE				**CALIDAD DE VIDA**		**CHI 2**	**VALOR DE P**
				Peor estado de Salud	**Mejor estado de Salud**		
Básico	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	22	41	7,724	0,021
			Porcentaje	34,9%	65,1%		
		Moderado	Número	17	36		
			Porcentaje	32,1%	67,9%		
		Intenso	Número	6	42		
			Porcentaje	12,5%	87,5%		
Intermedio	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	25	46	12,217	0,002
			Porcentaje	35,2%	64,8%		
		Moderado	Número	13	40		
			Porcentaje	24,5%	75,5%		
		Intenso	Número	3	42		
			Porcentaje	6,7%	93,3%		
Total	**NIVEL DE ACTIVIDAD**	**Bajo**	Número	47	87	18,983	<0,0001
			Porcentaje	35,1%	64,9%		
		Moderado	Número	30	76		
			Porcentaje	28,3%	71,7%		
		Intenso	Número	9	84		
			Porcentaje	9,7%	90,3%		

Fuente: Encuestas
Elaboración: Los Autores

Capítulo V: Discusión

El presente estudio determinó la relación que existe entre el nivel de actividad física y la calidad de vida en estudiantes de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. La población universitaria en nuestro país presenta un bajo nivel de actividad física lo que conlleva al desarrollo de conductas sedentarias y una mayor susceptibilidad para padecer ECNT. La actividad física se establece como un factor protector y una medida sanitaria que mejora la salud y calidad de vida de la población.

En este estudió se encontró una mayor frecuencia de actividad física baja en comparación con la actividad física intensa. Similares resultados se encontraron en varios estudios como el de Arteaga, Campoverde y Durán (2014) en la Universidad de Cuenca, donde la población universitaria que realizaba actividad física baja fue de un 42,3% y actividad física intensa 21,3%; el estudio de Camargo, Orozco y Niño (2014) desarrollado en estudiantes colombianos de la Universidad de Santander, encontraron una alta proporción de inactividad con un 85,2% mientras que la frecuencia de actividad física intensa se presentó en el 8,4%; Varela et al., (2011), en la Universidad del Valle determinó que la inactividad correspondió al 77,8% de universitarios colombianos; en México Martínez et al. (2012) en la Universidad Autónoma de Baja California, analizaron que el 74,6% de estudiantes no realizaban ningún tipo de práctica deportiva; Martínez (2009) en su tesis desarrollada en la Universidad de Vigo, España, encontró que el 69,2% de los alumnos no cumplió con los niveles recomendados de actividad física; así como también, Cartujo (2017) en la Universidad de Valladolid, encontró que el 75,7% de estudiantes realizó actividad baja y tan solo el 5% presento actividad física intensa.

Resultados contradictorios se encontraron en la tesis desarrollada por Mantilla (2007) en los estudiantes universitarios de la Universidad de Murcia, encontrando que el 80% de la muestra realizó actividad física de forma regular, mientras que el 20% presentaron un nivel de actividad física bajo; Ruiz, De Vicente, Vegara (2012) encontraron que alumnos, de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, fueron físicamente activos (35,1%) y muy activos (48,1%).

En el presente estudió el grupo de sexo masculino presentó una mayor proporción de actividad física intensa en comparación con el grupo de sexo femenino, las cuales presentaron mayores frecuencias de actividad física baja ($p<0,0001$). Resultados

similares se observó en el estudio de Daskapan et al. (2005) en estudiantes de la Başkent´s University encontró que el gasto energético semanal expresado en METs, en el sexo masculino fue de 3282,21 ± 2310,71 METs lo que se consideró un nivel de actividad física intenso, comparado con el sexo femenino con 1764,62 ± 1644,97 que se interpretó como un nivel de actividad físico moderado, así mismo, el estudio desarrollado en estudiantes mexicanos de la Facultad de Estudios Superiores de Iztacala encontró que el 61,53% de la población de sexo femenino presento sedentarismo (Silva, Cuevas, Espinosa y García, 2012); el Estudio de Arteaga et al. (2014) de la Universidad de Cuenca estableció que el sexo femenino presentó una mayor frecuencia de actividad física baja con un 45,7%, mientras que el grupo de sexo masculino obtuvo una mayor proporción de actividad física alta con un 36,3%.

En el presente estudio la Facultad de Medicina presentó mayores niveles de actividad física baja en un 41,5% mientras que, la Facultad de Ingeniería obtuvo una mayor proporción de actividad física intensa con un 38,4%. Similares resultados se encontraron en el estudio de Urgidos et al. (2014) en estudiantes de varios departamentos de la Universidad Nacional de la Matanza, Argentina, donde el Departamento de Ingeniería presentó niveles de actividad física elevados, mientras que, en la tesis de Orellana y Urrutia (2013) en estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas encontraron un promedio del gasto energético semanal de 1966,21 METs que de acuerdo a la interpretación se considera como actividad física de moderada intensidad.

Resultados contrarios se encontraron en la tesis de desarrollada por Arteaga et al. (2014) en la Universidad de Cuenca donde la Facultad de Medicina presentó una alta proporción de actividad física moderada con el 40,1% ($p< 0,05$) mientras que otras carreras asociadas al área de Salud, como Tecnologías Médicas y Enfermería presentaron una mayor prevalencia de actividad física baja; la tesis de Mantilla (2007) encontró que la Facultad de Medicina de la Universidad de Murcia presentó mayores niveles de actividad física intensa con el 46%; Ruiz et al. (2012) encontraron que los estudiantes pertenecientes a la Escuela Politécnica de la Universidad Católica San Antonio de Murcia presentaron una mayor proporción de inactividad física,

En el presente estudio no se encontró asociación significativa entre la edad y semestre con la actividad física. El estudio de Arteaga et al. (2014) encontró que los alumnos entre 29-31 años presentaron una mayor frecuencia de actividad física alta con el 60%, mientras que los alumnos entre 17 a 19 años presentaron una mayor proporción de

actividad física baja con un 49,4%, por lo que los alumnos adolescentes presenten mayores niveles de inactividad física, resultados similares se encontraron en el estudio de Castañeda, Campos y Castillo (2015) desarrollado en la Universidad de Sevilla, encontraron que los alumnos con un rango de edad de 18 a 20 años presentaron menores índices de práctica deportiva con un 43,5% para hombres y 68,5% para mujeres, por lo que los adolescentes de sexo femenino presentan una proporción elevada de actividad física baja.

Resultados contrarios se hallaron en el estudio desarrollado por Moreno, Cruz y Fonseca (2014) en las Facultades de Ciencias Médicas de la Universidad de La Sabana en Colombia encontró que la población universitaria con edades entre 20-27 años presentó 2,5 (IC: 1,2-5,2) veces más riesgo de presentar mayores niveles de sedentarismo en comparación con la población de edades comprendidas entre 17 a 19 años.

Al analizar la calidad de vida relacionada con la salud las dimensiones que obtuvieron un peor estado de salud fueron las dimensiones de Rol Físico con el 54,7% y Rol Emocional con el 62,5%, por lo que se puede establecer que la salud física y mental de los estudiantes se mostraron afectadas, mientras que las dimensiones que presentaron un mejor estado de salud fueron: Función Física, Salud Mental, Salud General y Rol Emocional. Resultados contrarios fueron encontrados en el estudio de Mantilla (2007) donde las dimensiones peor puntuadas fueron Vitalidad y Salud Mental ($p< 0,05$) mientras que las mejor puntuadas fueron Función Física y Función Social; Pineda, Zapata y Donado (2014) en la Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia encontraron que las dimensiones peor puntuadas fueron Salud Mental y Rol Emocional, por lo que concluyen que los estudiantes están sometidos a un alto estrés emocional.

En el presente estudio al evaluar las características demográficas y la calidad de vida los resultados fueron no significativos ($p>0,05$), sin embargo, en estudios como el de Mantilla (2007) en la Universidad de Murcia observaron que un peor estado de salud se presentó en el grupo de sexo femenino, en las dimensiones de Vitalidad y Salud Mental, asociado probablemente a factores psicosociales como el estrés excesivo y baja autoestima; el estudio desarrollado por Pineda et al. (2014) en la Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana encontraron que el grupo de sexo femenino presentó menores puntajes en las dimensiones de: Salud General, Vitalidad y Salud Mental, esto se asoció a mayores niveles de estrés en comparación con el sexo

masculino, con respecto al nivel se encontró que la Función Social obtuvo el menor puntaje entre los estudiantes de nivel básico debido a las extensas jornadas laborales.

En el presente estudio se analiza como la práctica actividad física se relaciona con la calidad de vida de cada individuo. Se encontró que las dimensiones que se relacionaron positivamente con la práctica de actividad física fueron: Dolor Corporal (p=0,028), Salud General (p=0,003), Vitalidad (p=<0,0001) y Salud Mental (p=0,001), por lo que la actividad física mejora de forma significativa la valoración personal de salud tanto física como mental, así como también, aumenta el sentimiento de energía y disminuye la intensidad del dolor que puede limitar las actividades diarias. El estudio de Daskapan et al. (2005) desarrollado en la Başkent´s University obtuvieron una asociación positiva y significativa en las siguientes dimensiones: Función Física, Función Social, Vitalidad y Salud Mental, por lo que en este estudio los problemas físicos y mentales no interfieren con el desarrollo de las actividades físicas diarias así como también con las relaciones sociales, resultados contrarios al estudio anteriormente mencionado; la tesis de Cartujo (2017) desarrollado en la Universidad de Valladolid encontró que al correlacionarlas, las dimensiones que se asociaron de forma positiva con la práctica de actividad física fueron: Vitalidad (p=0,0012), Dolor Corporal (p=0,015) y Función Física (p= 0,004).

Al relacionar los niveles de actividad física con el puntaje total de la calidad de vida, se encontró que los alumnos que realizan actividad física baja presentaron un peor estado de salud, mientras que una actividad física intensa se relacionó con un mejor estado de salud ($p < 0,0001$). Varios estudios han encontrado que la actividad física intensa se relaciona de forma positiva con mejores puntajes de calidad de vida (Camargo et al., 2014, Castañeda et al., 2015).

Limitaciones

Se han encontrada las siguientes limitaciones en este estudio:

1. Los instrumentos que se utilizaron, al ser autoadministrados se requiere que los encuestados utilicen su memoria para recordar actividades realizadas durante los últimos 7 días para el GPAQ y las últimas 4 semanas en el caso del SF-36, por lo que se puede originar un sesgo de memoria.
2. El estudio se desarrolló en las últimas dos semanas de clases en el caso de Ingeniería y las últimas cuatro semanas para la Facultad de Medicina, por lo que la

carga académica y el estrés pudieron haber influenciado en los resultados de calidad de vida.

3. Hubo una falta de colaboración por parte de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería para la realización de las encuestas, posiblemente asociado a falta de interés por el tema investigado.

Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

1. Los estudiantes universitarios que realizaron actividad física moderada-intensa presentaron una mejor calidad de vida.
2. La población universitaria presentó una mayor prevalencia de actividad física baja.
3. La Facultad de Medicina presento una mayor proporción de actividad física baja, a diferencia de la Facultad de Ingeniería donde se observó una mayor prevalencia de actividad física intensa.
4. Se determinó que el sexo femenino no modifica el riesgo sobre la relación entre actividad física y calidad de vida.
5. Las dimensiones de la calidad de vida que se asociaron de forma positiva con la actividad física fueron: Vitalidad, Salud Mental, Salud General y Dolor Corporal.
6. Se observó que las dimensiones de calidad de vida más afectadas fueron: Rol Emocional y Rol Físico.
7. Las variables demográficas no influyen de forma directa sobre la calidad de vida de los estudiantes.

Recomendaciones

1. Es necesario la implementación de programas de Actividades Deportivas que fomenten la práctica de actividad física en las instituciones universitarias acorde a la carrera y a la disponibilidad de tiempo del alumnado, con el propósito de apoyar la salud, el bienestar y calidad de vida de los estudiantes universitarios.
2. Evitar periodos de inactividad prolongados (sedestación) e introducir pausas de actividad física moderada y vigorosa entre jornadas académicas.
3. Es importante implementar espacios físicos adecuados para el desarrollo de actividades deportivas y recreativas en el interior del campus universitario.
4. Implementar estudios que aporten los distintos factores causales que permitan tomar medidas adecuadas para el desarrollo de estrategias que se enfoquen en el bienestar de los estudiantes y en el fortalecimiento de conductas saludables.

Bibliografía

American College of Sports Medicine. (2010). *ACSM'S Health-Related Physical Fitness Assessment Manual.* Philadelphia, United States: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins Health.

Angarita, A. (2010). *Evaluación de la reproducibilidad del international physical activity questionnaire (IPAQ) y del global physical activity questionnaire (GPAQ) en una población adulta del área urbana de Bucaramanga* **(Tesis de maestría)**. Santander, Colombia: Universidad Industrial de Santander.

Arboleda, V., Arango, E., y Feito, Y. (2014). Niveles y Estados de cambio de la actividad física en una comunidad universitaria de Medellín – Colombia. *Educación Física y Deporte, 33*(1), 153-173.

Arias, J. (2013). *Confiabilidad y validez para evaluar los instrumentos de medición*. Limas, Perú: Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrión.

Armstrong, T., y Bonita, R. (2003). Capacity building for an integrated noncommunicable disease risk factor surveillance system in developing countries. *Ethn Dis, 13*(2), 13–18.

Armstrong, T., y Bull, F. (2006). Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *J Public Health, 14*(2), 66-70.

Arnett, J. (2008). *Adolescencia y adultez emergente: Un enfoque cultural.* México D.F., México: Prentice Hall.

Arruza, J., Arribas, S., Gil-de Montes, L., Irazusta, S., Romero, S., y Cecchini, J. (2008). The impact of duration in sport and physical activity on the psychological well-being. *RIMCAFD, 8*(30), 171-83.

Arteaga, M., Campoverde, J., y Durán, M. (2014). *Grado de Sedentarismo y sus causas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca 2014* **(Tesis de pregrado).** Universidad de Cuenca, Azuay, Ecuador.

Arvidsson, D. (2009). *Physical activity and energy expenditure in clinical settings using multisensor activity monitors*. Gothemburg, Sweden: University of Gothemburg. Documento

Atlantis, E., Chow, C., Kirby, A., Singh, M. (2004). An effective exercise-based intervention for improving mental health and quality of life measures: A randomized controlled trial. *Prev Med*, *39*(1), 424-434.

Aultman, J. (2009). A genethics debate within an interdisciplinary curriculum. *Med Educ, 43*(2), 1107- 1108.

Baldassin, S., Alves, T., De Andrade, A., y Nogueira, L. (2008). The characteristics of depressive symptoms in medical students during medical education and training: A cross-sectional study. *BMC Medical Education, 8*(1), 60-68.

Barret, K., Barman, S., Boitano, S., y Brooks, H. (2016). *Ganong. Fisiología Médica.* México D.F., México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Belza, C. Warms, S. (2004). Physical activity and exercise in women's health. *Nurs Clin North Am., 39* (2004), pp. 181-193

Bize, R., Johnson, J., y Plotnikoff, R. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Preventive Medicine, 45*(2), 401-415.

Bohórquez, A. (2007). Prevalencia de depresión y de ansiedad según las escalas de Zung y evaluación de la asociación con el desempeño académico en lo estudiantes de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana **(Tesis Magistral).** Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.

Bouchard, L., y Shih, J. (2013). Gender differences in stress generation: examination of interpersonal predictors. *Journal of Social & Clinical Psychology, 32*(4), 424-445.

Brown, D., Brown, D., Heath, G., Balluz, L., Giles W., Ford, E., y Mokdad, A. (2004). Associations between Physical Activity Dose and Health-Related Quality of Life. *Med. Sci. Sports Exerc., 36*(5), 890–896.

Bull, F., Armstrong, T., Dixon, T., Ham, S., Neiman, A., y Pratt, M. (2004). Physical inactivity. In: Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. World Health Organization. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42792/9241580348_eng_Volume1.pdf;jsessionid=E46B0F986DEF0E26D3809715099A3A1E?sequence=1

Camargo, D., Orozco, L., y Niño, G. (2014). Calidad de Vida en Estudiantes Universitarios. Evaluación de Factores Asociados. *Rev Costarr Salud Pública, 23*(2), 119-125. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277323374

Cambronero, M., Blasco, J., Chiner, E., y Lucas, Á. (2015). Motivos de participación de los estudiantes universitarios en actividades físico-deportivas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, *10*(2), 179-186.

Carbonell, A., Aparicio, V., Ruiz, J., Ortega, F. y Delgado, M. (2010). *Guía de recomendaciones para la promoción de la actividad física*. Recuperado de http://digibug.ugr.es/handle/10481/28882.

Cartujo, A. (2017). *Percepción de Salud en Función del Estilo de Vida en Estudiantes Universitarios* **(Tesis de pregrado).** Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

Caspersen, C., Powell, K., y Christenson, G. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, *100*(2), 126-131.

Castañeda, C., Campos, M., y Del Castillo, O. (2015). Actividad Física y percepción de salud de los estudiantes universitarios. *Rev Fac Med, 64*(2), 277-284. doi: http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.53068

Castañeda, C., Zagalaz, M., Arufe, V., y Campos, M. (2018). Motivación hacia la Práctica de Actividad Física de los estudiantes universitario sevillanos. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, *13*(1), 79-89.

Castillo, E., y Sáenz-López, P. (2008). *Práctica de actividad física y estilo de vida del alumnado de la Universidad de Huelva*. Huelva, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.

Cavill, N., Kahlmeier, S., y Racioppi, F. (2009). Actividad física y salud en Europa: Conocer cómo actuar. *Instituto de Biomedicina de la Universidad de León*, España: Díaz de Santos, S.A.

Centro para el Desarrollo y Evaluación de Políticas y Tecnología en Salud Pública. (2006). *Factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas no transmisibles en población de 18 años o más*. Santiago de Cali, Colombia: Secretaría Municipal de Salud Pública.

Chicharro, J., y Fernández, A. (2006) *Fisiología del Ejercicio*. Madrid, España: Panamericana.

Chu, A., Ng, S., Koh, D., y Müller-Riemenschneider. (2015). Reliability and Validity of the Self- and Interviewer-Administered Versions of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *PLOS ONE*, *10*(9), 1-18. Recuperado de: http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0136944

Çiçek, G. (2018). Quality of Life and Physical Activity among University Students. *Universal Journal of Educational Research, 6*(6), 1141-1148. doi: 10.13189/ujer.2018.060602

Cleland, C., Hunter, R., Kee, F., Cupples, M., Sallis, J., y Tully, M. (2014). Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in assessing levels and change in moderate-vigorous physical activity and sedentary behaviour. *BMC Public Health. 14*(1), 1-11. Recuperado de http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1255#CR29

Cordero, A., Masiá, M., y Galve, E. (2014). Ejercicio físico y salud. *Revista Española de Cardiología, 67*(9), 748-753.

Craig, C., Marshall, A., Sjostrom, M., Bauman, A., Booth, M., Ainsworth, B.,…Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *35*(8), 1381-1395. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.

Crespo, J., Delgado, O., Blanco, S., y Aldecoa, L. (2015). Basic guidelines for detecting sedentarism and recommendations for physical activity in primary care. *Aten Primaria., 47* (2015), 175-183.

Cristi-Montero C.,y Rodríguez, R. (2014). The paradox of being physically active but sedentary or sedentary but physically active. *Rev Med Chile, 142*(1), 72-8.

Cureton, K. (1987). Children and fitness: A Public Health Perspective. *Quaterly for Exercise and Sports*, *58*(4), 315-320.

Daskapan, A., Tuzun, E., y Eker, L. (2005). Relationship between physical activity level and health related quality of lifa among university students. *Saudi Medical Journal, 26*(6), 447-448.

De Sousa, C., César, C., Barros, M., Carandina, L., Goldbaum, M., Marchioni, D., y Fisberg, R. (2013). Prevalence of leisure-time physical activity and associated factors: a population-based study in São Paulo, Brazil, 2008-2009. *Cadernos de saúde pública, 29*(2), 270–282.

Deci, E., y Ryan, R. (2008). Facilitating Optimal Motivation and Psychological Well-Being across Life´s Domains. *Canadian Psycholgy, 49*(1), 14-23.

Devís, J. (2000). *Actividad física, deporte y salud*. Barcelona, España: INDE.

Díaz, M. (2015). Sedentary lifestyle and mortality. *SEMERGEN-Medicina de Familia 41*(8), 410-450. doi: https://doi.org/10.1016/j.semerg.2015.03.002

Dumith, S., Gigante, D., Domíngues, M., y Kohl, H. (2011). Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology, 40*(1), 685-698. doi: 10.1093/ije/dyq272.

Duncan, S., Duncan, T., Stryker, L., y Chaumeton, N. (2007). A cohort- sequential latent growth model of physical activity from ages 12-17 years. *Annals of Behavioral Medicine, 33*(1), 80-89. doi: 10.1207/s15324796abm3301_9.

Durich, J. (2003). Ejercicio físico y salud. *Medicina Integral, 41*(2), 115-117.

Egli, T., Bland, H., Melton, B., y Czech, D. (2011). Influence of age, sex, and race on college students' exercise motivation of physical activity. *Journal of American College Health, 59*(5), 399-406. doi:10.1080/07448481.2010.513074

Elavsky, S., McAuley, E., Motl, R., Konopack, J., Marquez, D., y Hu, L. (2009) Physical activity enhances long term quality of life in older adults: Efficacy, esteem, and affective influences. *Annals of Behavioral Medicine, 30*(2), 138–145.

European Food Information Council. (2015). *Physical Activity and Health*. Recuperado de http://www.eufic.org/article/es/salud-estilo- de-vida/actividad-fisica/expid/Physical_Activity_and_Health/

Fernández, E. (2016). *Motivación, Inteligencia Emocional y Actividad Física en Universitarios.* Huelva, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.

FitzGerald, L., y Boland, D. (2018). The Impact of Behavioral and Psychological Factors on Physical Fitness in Medical and Nursing Students. *Holist Nurs Pract, 32*(3), 125-132.

Freire, W., et al. (2012). Tomo I, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. Quito. Ecuador.

García, F. (2006). Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología, 64*(44), 15-38.

García, V., y González, I. (2000). La categoría bienestar psicológico. Su relación con otras categorías sociales. *Revista Cubana de Medicina General Integral, 16*(2), 586-592.

Garita, E. (2006). Motivos de Participación y Satisfacción en la Actividad Física, el Ejercicio Físico y el Deporte. *Revista MHSalud®, 3*(1), 1-16. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237017528002

Gillison, F., Skevington, S., Sato, A., Standage, M., y Evangelidou, S. (2009). The effects of exercise interventions on quality of life in clinical and healthy populations; a meta-analysis. *Soc Sci Med, 68*(9), 1700–1710.

Gómez, L, Sarmiento, O., Parra, D., Schmid, T., Pratt, M., Jacoby, E., y Pinzón, J. (2010). Characteristics of the built environment associated with leisure-time physical activity among adults in Bogotá, Colombia: a multilevel study. *Journal of Physical Activity y Health, 7*(2), 196–203.

González, E., Hernández, E., Coltrane, A., y Mancera, J. (2014). The correlation between physical activity and grade point average for health science graduate students. *Occupation, Participation and Health, 34*(3), 160-167

Guedes, D., Hatmann, A., Martini, F., Borges, M., y Bernardelli, R., (2012). Quality of life and physical activity in a sample of Brazilian older adults. *J Aging Health, 24*(2), 212-26.

Gutiérrez, J., Montoya, L., Toro, B., Briñón, M., Rosas, E., Salazar, L. (2010). Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico. CES Med. 2010; 24:7-17. 5.

Gutiérrez, M. (2000). Actividad física, estilos de vida y calidad de vida. *Educación Física, 77*(2), 5-15.

Gutin, B., Yin, Z., Humphries, M., y Barbeau, P. (2005). Relations moderate and vigorous physical activity to fitness and fatness in adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition, 81*(4), 746-750.

Hadgraf, N., Lynch, B., Clark, B., Healy, G., Owen, N., y Dunstan, D. (2015). Excessive sitting at work and at home: Correlates of occupational sitting and TV viewing time in working adults. *BMC Public Health, 15*(1), 899-912. doi: https://doi.org/10.1186/s12889-015-2243-y

Hallal, P., Andersen, L., Bull, F., Guthold, R., Haskell, W., y Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet, 380*(9838), 247–257. doi:10.1016/S0140-6736(12)60646-1.

Hamill, J., y Knutzen, K. (2015). *Biomechanical basis of human Movement*. Philadelphia, United States: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins Health.

Hasse, A., Steptoe, A., Salis, J., y Wardle, J. (2004). Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk

awareness, and national economic development. *Preventive Medicine, 39*(1), 182-190. doi: https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2004.01.028

Health-Insite. (2006). Depression and exercise. Better Health Channel. Recuperado de https://www.betterhealth.vic.gov.au/

Herazo, Y., Hernández, J., y Domínguez, R. (2012). Etapas de cambio y niveles de actividad física en estudiantes universitarios de Cartagena (Colombia). *Revista Científica Salud Uninorte, 28*(2), 298-318. Recuperado de: http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/1168/3043

Hernández, J. (1994). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Barcelona, España: INDE.

Holinka, C. (2015). Stress, emotional intelligence, and life satisfaction in college students. *College Student Journal, 49*(2), 300-311.

Hoos, T., Espinoza, N., Marshall, S., y Arredondo, E. (2012) Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in Adult Latinas. *Journal of Physical Activity and Health. 9*(5):698-705. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3743722/ 33.

Huang, H., y Humphreys, B. (2012). Sports participation and happiness: evidence from US microdata. *J Econ Psychol, 33*(1), 776–793.

Irwin, J. (2007). The prevalence of physical activity maintenance in a simple of University students: a longitudinal study. *Journal of American College Health, 56*(1), 37-41.

Jessor, R., Donovan, J., y Costa, F. (1991). *Beyond adolescence: Problem behaviuor and Young adult development*. Cambridge United Kingdom: Cambridge University Press.

Jiménez, M., Godoy, D., y Godoy, J. (2012). Relationship between motives for exercise and sports practice and flow experiences in youth: Gender differences. *Universitas Psychologica, 11*(3), 909-920.

Jurakic, D., Pedisic, Z., y Greblo, Z. (2010). Physical activity in different domains and health-related quality of life: a population-based study. *Qual Life Res, 1*(19), 1303-1309. doi: 10.1007/s11136-010-9705-6

Kovacs, F., Abraira, V., Zamora, J., Gil del Real, T., Llobera, J., y Fernández, C. (2004). Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine, 29(1),* 206–210.

Kwan, M., Cairney, J., Faulkner, G., y Pullenayagum, E. (2012). Physical activity and other health-risk behaviors during the transition into early adulthood: a longitudinal cohort study. *American Journal of Preventive Medicine, 4*(1), 14-20.

Lara, N., Saldaña, Y., Fernández, N., y Delgadillo, H. (2015). Salud, calidad de vida y entorno universitario en estudiantes mexicanos de una universidad pública. *Hacia promoc. Salud, 20*(2): 102-117. doi: 10.17151/hpsal.2015.20.2.8

Larson, E., Wang, L., y Bowen, J. (2006). Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med, 144*(2), 73–81.

Lema, L., Salazar, I., Varela, M., Díaz, J., Rubio, A., y Botero, A. (2009). Comportamiento y salud de los jóvenes universitarios: Satisfacción con el estilo de vida. *Pens Psicol. 5*(2),71-88.

Lobo, A., Santos, P., Carvalho, J., y Mota, J. (2008). Relationship between intensity of physical activity and health-related quality of life in Portuguese institutionalized elderly. *Geriatr Gerontol Int, 8*(4):284-90.

Lopategui, E. (2006). *Bienestar y calidad de vida*. New Jersey, United States: John Wiley & Sons.

Lubetkin, E., Jia, H., Franks, P., y Gold, M. (2005). Relationship among sociodemographic factors, clinical conditions, and health-related quality of life: Examining the EQ-5D in the U.S.general population. *Quality of Life Research, 14*(10), 2187–2196.

Magnan, R., Kwan, B., y Bryan, A. (2013). Effects of current physical activity on affective response to exercise: Physical amd social-cognitive mechanisms. *Psychology & Health, 28*(4), 418-433.

Malebo, A., Eeden, C., y Wissing, M. (2007). Sport participation, psychological well-being, and psychosocial development in a group of young black adults. South African *Journal of Psychology, 37*(1), 188–207.

Mantilla, S. (2006). Actividad Física en Habitante de 15 a 49 años de una localidad de Bogotá, Colombia, 2004. *Rev. Salud Pública, 8*(2), 69-80. Recuperado de http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v8s2/v8s2a06.pdf

Mantilla, S. (2007). *Actividad Física, Calidad de vida y otros Comportamientos de Salud en Estudiantes Universitarios* **(Tesis Doctoral).** Universidad de Murcia, Murcia, España.

Martínez, R. (2009). Prevalencia y factores asociados al hábito sedentario y a la intención de práctica de actividad física en alumnado universitario. *Revista de Investigación en Educación, 2*(6), 193-194. Recuperado de http://webs.uvigo.es/reined/ojs/index.php/reined/article/viewFile/66/60

Martínez, R., Samano, A., y Asadi, A., (2012). Práctica de actividad física, deporte y niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios. *Rev Psicol, 3*(2), 7-16, Recuperado de http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=97248&id_seccion=5457&id_ejemplar=9498&id_revista=348

Martinsen, E. (2008). Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression. *Nord J Psych, 62*(47), 25–29.

McAuley, E., Konopack, J., Morris, K., Motl, R., Hu, L., Doerksen, S., y Rosengren, K. (2006). Physical activity and functional limitations in older women: influence of self-efficacy. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 61*(5), 270-277.

McMahon, E., Corcoran, P., O'Regan, G., Keeley, H., Cannon, M., Carli, V.,... Balazs, J. (2017). Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. *European child & adolescent psychiatry, 26*(1), 111-122.

Mead, G., Morley, W., Campbell, P., Greig, C., McMurdo, M., y Lawlor D. (2009). Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev, 8*(4). doi: 10.1002/14651858.CD004366.pub3.

México, S. (2010). *Cuestionario de salud SF-36*. Recuperado de http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/CUESTIONARIO_SALUD_SF-36.pdf

Meyer, N., y Bevan-Dye, A. (2014). Gender differences in South African Generation y students' motives for engaging in physical activity. *Mediterranean Journal of Social Sciences, 5*(21), 195-202. doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n21p195

Miguel, F., y Navet, M. (2001). El efecto del ejercicio físico sobre la ansiedad y la depresión. *Selección, 10*(1), 49-57.

Ministerio de Salud de Argentina. (2012). *Manual de universidades saludables*. Buenos Aires, Argentina Ministerio de Salud de Argentina.

Ministerio del Deporte. (2012). *Deporte en Cifras: Actividad física de la población ecuatoriana. Demanda y Hábitos de Consumo.* Recuperado de: http://aplicativos.deporte.gob.ec/Observatorio/images/Deporte%20en%20Cifras/DEPORTE_EN_CIFRAS%202012.pdf

Molina, A., Varela, V., Fernández, T., Martín, V., Ayán, C., y Cancela, J. (2012). Hábitos no saludables y práctica de actividad física en estudiantes universitarios españoles: Papel del género, perfil académico y convivencia. *Addicciones, 24*(4), 319-328.

Molina-García, J., Castillo, I., y Pablos, C. et al., (2007). Bienestar psicológico y práctica deportiva en universitarios. *Motricidad. European Journal of Human Movement, 18,* 79-91.

Monteiro, C., Conde, W., Matsudo, S., Matsudo, V., Bonseñor, I., y Lotufo, P. (2003). A descriptive epidemiology of leisuretime physical activity in Brazil, 1996-1997. *Revista Panamericana de Salud Pública Pan American Journal of Public Health, 14*(4), 246–254.

Montero, C. (2012). *Factores que influyen en la actividad física y en los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios* **(Tesis Doctoral)**. Islas Baleares, España: Universidad de las Islas Baleares.

Montero, D. y Larrinoa, P. (2012). *Calidad de vida, inclusión social y procesos de intervención.* Deusto, España: Universidad de Deusto.

Moreno, J., Cruz, H., y Fonseca, A. (2014). Evaluación de razones de prevalencia para sedentarismo y factores de riesgo en un grupo de estudiantes universitarios. *Chia-Colombia. Enfermería Global, 1*(34), 114-122. Recuperado de http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v13n34/clinica5.pdf

Morgan, W., y Goldston, S. (1987). *Exercise and Mental Health.* Taylor & Francis

Morilla, M. (2001). Beneficios psicológicos de la actividad física y el deporte. *Lecturas EF y Deportes, 7*(43)1-3.

Morrison, V., y Bennett, P. (2008). *Psicología de la Salud. Madrid:* Pearson Prentice Hall.

Moscoso, D. (2011). Características de la práctica físico-deportiva en estudiantes universitarios. *Tándem, 35,* 8-16.

Murillo, B., García, E., Aibar, A., Julián, J. A., García-González, L., Martín-Albo, J., y Estrada, S. (2015). Factors associated with compliance with physical activity

recommendations among adolescents in Huesca. *Revista de Psicología del Deporte, 24*(1), 147-154.

Nakamura, P., Pignatti, I., Caraça, B., Sebastião, E., Bosquiero, C., Gobbi, S., y Kokubun, E. (2014). Health related quality of life is differently associated with leisure-time physical activity intensities according to gender: a cross-sectional approach. *Health & Quality Of Life Outcomes, 12*(1), 98-107.

Nieman, D. (2007). *Exercise Testing and Prescription: A health-related approach*. New York, United States: McGraw-Hill Higher Education.

Nutbean, D. (1999).*Glosario de Promoción de la Salud, Técnica de Salud entre todos, Ministerio de Sanidad y Consumo*. Secretaria Técnica de Madrid.

Ochoa, N., Yasno, P., Medina, A., Díaz, W., Zúñiga, L., y Guzmán, A. (2016). El sedentarismo es un gran factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles. *Morfolia, 8*(2), 38-43.

Orellana, K., y Urrutia, L. (2013). *Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas* **(Tesis de Pregrado).** Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

Organización Mundial de la Salud (2003). *Informe sobre salud en el mundo 2003*. Recuperado de http://www.who.int/whr/2003/en/whr03_es.pdf?ua=1.

Organización Mundial de la Salud. (1995). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social science and medicine, 41*(3), 1403-1409.

Organización Mundial de la Salud. (2005). *WHO STEPS Surveillance Manual: The WHO STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud. (2006). GPAQ: *Global Physical Activity Questionnaire (version 2.0).* Recuperado de www.who.int/chp/steps/resources/GPAQ_Analysis_Gui de.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Obtenido de Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud.* Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Actividad física*. Recuperado de http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/

Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Enfermedades no transmisibles en las Américas: Construyamos un futuro más saludable*. Recuperado de https://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=1261:enfermedades-no-transmisibles-en-las-americas-construyamos-un-futuro-mas-saludable&Itemid=487

Paramio, A., Gil, P., Guerrero, C., Mestre, J., y Guil, R. (2017). Ejercicio físico y calidad de vida en estudiantes universitarios. ***Revista INFAD de Psicología, 2(***1), 437-446. doi http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.956

Patrick, L., Altmaier, E., y Found, E. (2004). Long-term outcomes in multidisciplinary treatment of chronic low back pain. *Spine, 29*(8), 850-855.

Pauline, J. (2013). Physical activity behaviors, motivation and self-efficacy among college students. *College Student Journal, 47*(1), 64-74.

Pavón, A, Moreno, J. (2008). Actitud de los universitarios ante la práctica físico-deportiva: Diferencias por géneros. *Rev Psicol Deport, 17*(2), 7-23.

Pavón, A., Moreno, J., Gutiérrez, M., y Sicilia, S. (2004). Motivos de práctica físico-deportiva según la edad y el género en una muestra de universitarios. *Apunts. Educación física y deportes, 76*(2), 13-21.

Pedišić, Ž., Greblo, Z., Phongsavan, P., Milton, K., y Bauman, A. (2015). Are Total, Intensity- and Domain-Specific Physical Activity Levels Associated with Life Satisfaction among University Students? *PLoS ONE, 10*(2), 118-137. Recuperado de https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118137

Pérez, V. (2000). *Actividad física, salud y actitudes*. Valencia, España: Edetania.

Pineda, L., Zapata, M., y Donado J. (2013). Calidad de vida relacionada con la salud de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana. *MEDICINA U.P.B, 33*(2), 117-123.

Pinilla, R., Amat, P. (1997). *Estilos de vida saludables: Actividad física*. Madrid, España: Ergón.

Pollock, M. y Gaesser, G. (1998). La cantidad y calidad de ejercicio recomendado para desarrollar y mantener una buena salud cardiovascular y muscular en adultos jóvenes. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 30*(1), 975-991.

President's Council on Physical Fitness and Sports. (1971). *Physical Fitness Research Digest, Series 1*. Washington, DC, United States: President's Council on Physical Fitness and Sports.

Ramírez, R. (2010). Actividad física y calidad de vida relacionada con la salud: revisión sistemática de la evidencia actual. *Andaluza de Medicina del Deporte*. Recuperado de http://www.elsevier.es/es-revista-revista-andaluza-medicina-del-deporte-284-articulo-actividad-fisica-calidad-vida-relacionada-X1888754610543999

Ramírez, W., Vinaccia, S., y Suárez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de estudios sociales, 2*(18), 67-75.

Ramos, P., Rivera, R., Moreno, C., y Jiménez-Iglesias, A. (2012). Análisis de clúster de la actividad física y las conductas sedentarias de los adolescentes españoles, correlación con la salud biopsicosocial. *Revista de Psicología del Deporte, 21*(1), 99-106.

Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D., y Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity - A systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health, 13*(1). doi 10.1186/1471-2458-13-813.

Rejeski W., y Mihalko S. (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *Journal of Gerontology Series A: Biological Science Medical Science, 56*(2), 23–35.

Relova, S., Chirosa, L., y Reigala, R. (2016). Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual. *Elsevier, 9*(4), 166-172.

Riise, T., Moen, B., y Nortvedt, M. (2003). Occupation, lifestyle factors and health-related quality of life: The Hordaland health study. Journal of Occupational and *Environmental Medicine, 45*(3), 324–332.

Roberts, S., Reeves, M., y Ryrie, A. (2015). The influence of physical activity, sport and exercise motives among UKbased university students. *Journal of Further and Higher Education, 39*(4), 598-607. doi 10.1080/0309877X.2014. 938265

Rucci, P., Rossi, A., Mauri, M., Maina, G., Pieraccini, F., Pallanti, S., y Endicott, J. (2007). Validity and reliability of quality of life, enjoyment and satisfaction questionnaire, short form. *Epidemiol Psichiatr Soc, 16*(1), 82-89.

Ruiz, G., De Vicente, E., Vegara, J. (2012). Comportamiento sedentario y niveles de actividad física en una muestra de estudiantes y trabajadores universitarios. *Journal of Sport and Health Research, 4*(1), 83-92. Recuperado de http://www.journalshr.com/papers/Vol%204_N%201/V04_1_8.pdf

Ruseski, J., Humphreys, B., Hallmann, K., Wicker, P., y Breuer C. (2014). Sport participation and subjective well-being: instrumental variable results from German survey data. *J Phys Act Health, 11*, 396–403.

Salinas, J., y Vio, F. (2003). Promoción de salud y actividad física en Chile: política prioritaria. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health, 14*(4), 1-8. Recuperado de http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v14n4/18134.pdf

Seager, M. (2012). Towards a public health psychology. *Journal Public Mental Health, 11*(3), 153-156.

Seclén, J., y Jacoby, E. (2003). Factores sociodemográficos y ambientales asociados con la actividad física deportiva en la población urbana del Perú. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health, 14*(4), Recuperado de http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v14n4/18125.pdf

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Recuperado de http://www.buenvivir.gob.ec/

Serón, P., Muñoz, S., y Lanas, F. (2010). Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena, *Revista Médica de Chile, 138*(1), 1232-1239. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v138n10/art%2004.pdf

Serrano, J., Lera, A., Dorado, C., González-Henriquez, J., y Sanchis, J. (2012). Contribution of individual and environmental factors to physical activity level among Spanish adults. *PLoS ONE, 7*(6). doi:10.1371/journal.pone.0038693.

Silva, J., Cuevas, P., Espinosa, C., y García, G. (2012). Sedentarismo y obesidad en estudiantes universitarios de primer semestre. Estudio comparativo. *Cuid El Arte del Cuidado, 1*(1), 63-70 Recuperado de http://journals.iztacala.unam.mx/index.php/cuidarte/article/viewFile/200/221

Steptoe, A., y Wardle J. (2001). Health behaviour, risk awareness and emotional well-being in students from Eastern Europe and western Europe. *Social Science and Medicine, 53*(1), 1621-1630.

Stevens, T., To Y., Stevenson, S., y Lochbaum, M. (2008). The importance of physical activity and physical education in the prediction of academic achievement. *Journal of Sport Behavior, 31*(4), 368-388.

Stubbs, B., Koyanagi, A., Hallgren, M., Firth, J., Richards, J., Schuch, F.,…y Vancampfort, D. (2017). Physical activity and anxiety: A perspective from the World Health Survey. *Journal of Affective Disorders, 208*(1), 545-552.

Tessier, S., Vuillemin, A., Bertrais, S., Boini, S., Le Bihan, E., y Oppert, J. (2007). Association between leisure-time physical activity and health-related quality of life changes over time. *Preventive Medicine, 44*(3), 202–208.

Trudeau, F., y Shephard, R. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 5*(10), 2-12. doi: 10.1186/1479- 5868-5-10.

U.S. Department of Health and Human Services. (1996). Physical activity and health: a report of the surgeon general. Recuperado de: http://www.health.gov/paguidelines/Report/ pdf/CommitteeReport.pdf.

Urgidos, G., Laiño, F., Zelarayán, J., y Márquez, S. (2014). Actividad física y hábitos de salud en estudiantes universitarios argentinos. *Nutr Hosp, 30*(4), 896-904.

Urzúa, M., Caqueo-Urízar, A. (2012). Calidad de vida: una revisión teórica del concepto. *Quality of life: a theoretical review*. *Ter Psicol, 30*(1), 718-808. doi: 10.4067/ S0718-48082012000100006

US Department of Health and Human Services. (2008). Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. Recuperado de: http://www.health.gov/paguidelines/Report/ pdf/CommitteeReport.pdf.

Van Amersfoort, Y. (1999). *Prescripción de ejercicio físico y salud mental.* Barcelona, España: *Ed. Paidotribo*.

Varela, M., Duarte, C., Salazar, I., Lema, L., y Tamayo, J. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Red de Revistas Científicas de América Latina, 42*(3), 269-277. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28322503002

Varela, V., Cancela, J., Ayan, C., Martín, V., y Molina, A. (2012). Lifestyle and health among Spanish university students: Differences by gender and academic discipline. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 10*(8), 2728-2741. doi:10.3390/ijerph9082728.

Vélez, C., Vidarte, J., y Parra, J. (2014). Niveles de sedentarismo en población entre 18 a 60 años en Manizales, Pereira y Armenia, Colombia. Análisis Multivariado. *Aquichan, 14*(3), 303-315.

Verdugo, A., Arias, B., Gómez, L., y Schalock, R. (2009). *Manual de aplicación de la Escala de GENCAT de calidad de vida.* Recuperado de fromhttp://inico.usal.es/documentos/EscalaGencatManualCAST.pdf

Vilagut, G., Ferrer, M., Rebollo, P., Permanyer, G., Quintana, J., Santed, R., Valderas, J., Ribera, A., Domingo, A., y Alonso, J. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 español: Una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria, 19*(2), 135-150.

Vuillemin, A., Boini, S., Bertrais, S., Tessier, S., Oppert, J. M., Hercberg, S. (2005). Leisure time physical activity and health-related quality of life. Preventive Medicine, 41(2), 562–569.

Ware, J., Kosinski, M., Dewey, J., y Gandek, B. (2001). How to score and interpret single-item health status measures: a manual for users of the SF-8TM Health Survey. Lincoln RI: Quality Metric Incorporated and Health Assessment Lab.

Ware, J., Kosinski, M., y Keller, S. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care, 34*(2), 220-233.

Wendel-Vos, G., Schuit, A., Tijhuis, M., y Krombout, D. (2004). Leisure time physical activity and healthrelated quality of life: Cross-sectional and longitudinal associations. *Quality of Life Research, 13*(3), 667–677.

Weyerer, R., y Kupfer, B. (1994). Physical Exercise and Psychological Health. *Sports Medicine, 17*(2), 108-116.

Wicker, P., Coates, D., y Breuer, C. (2015). The effect of a four-week fitness program on satisfaction with health and life. *International journal of public health, 60*(1), 41-47.

Wilson, P., Mack, D., y Grattan, K. (2008). Understanding motivation for exercise: A self-determination theory perspective. *Canadian Psycholgy, 49*(1), 250-256.

Wing, M., Rusell, S., y Martin, K. (2009). Predicting physical activity of first-year university students: an application of the theory of planned behaviour. *Journal of American College Health, 58*(1), 45-52.

Wolin, K., Glynn, R., Colditz, G., Lee, I., y Kawachi, I. (2007). Long-term physical activity patterns and health-related quality of life in U.S. women. *American Journal of Preventive Medicine, 32*(6), 490-499. doi: 10.1016/j.amepre.2007.02.014.

World Health Organization. (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.* Geneva, Suiza: World Health Organization.

Yaffe, K., Fiocco, A., y Lindquist, K. (2009). Predictors of maintaining cognitive function in older adults: the Health ABC study. *Neurology, 72*(23), 2029–2035.

Yau, M. (2008) Tai chi exercise and the improvement of health and well-being in older adults. *Med Sport Sci, 52*(1), 155–165.

Zanoni, C. (2012). *Fisiología de la actividad física I*. San Miguel de Tucumán, Argentina: Universidad Nacional de Tucumán.

Anexos

Anexo I: Glosario de Términos

Aptitud Física

Habilidades que posee la persona para llevar a cabo todo tipo de tareas físicas de forma eficiente y sin fatiga excesiva, de forma particular actividades que demanden capacidades cardiorrespiratorias, de las cuales el individuo presente una pronta recuperación para ejecutar otras tareas físicas (cotidianas, deportivas recreativas) o manejar situaciones de emergencia que puedan requerir un esfuerzo físico (Lopategui, 2006; President's Council on Physical Fitness and Sports, 1971). Además un óptimo nivel de aptitud física ayuda a prevenir enfermedades relacionadas con estado hipocinéticos (enfermedades crónico degenerativas) que se originan debido a comportamientos sedentarios (Nieman, 2007).

Deporte

Actividad Física ejercida como juego o competencia, que requiere actitudes motrices específicas, posee reglas codificadas y estandarizadas y un alto grado de institucionalización (Hernández, 1994).

Ejercicio

Se define como "aquella actividad física planificada, estructurada, repetitiva y dirigida hacia un fin, es decir, para el mejoramiento o mantenimiento de uno o más de los componentes de la aptitud física" (Caspersen, Powell y Christenson, 1985). Otros autores lo establecen como: "actividad física, planeada y estructurada, en la que el hombre participa con el objetivo establecido de mejorar alguna de sus cualidades físicas como la fuerza, la potencia, la velocidad, la resistencia aeróbica, entre otras" (Garita, 2006).

Movimiento

Indica un cambio en lugar, posición, o postura, del cuerpo como un todo, de sus segmentos o del centro de masa en relación a un sistema de referencia en el ambiente Es así como el movimiento es el componente vital en la actividad física ya que contribuye al gasto energético y por consiguiente los múltiples beneficios que tienen sobre la salud. (Hamill y Knutzen, 2015).

Anexo II: Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ)

Código: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Carrera: _____ Semestre: _____

Actividad física

A continuación voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas aunque no se considere una persona activa.

Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo *[inserte otros ejemplos si es necesario]*. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquéllas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquéllas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

Pregunta		Respuesta	Código
En el trabajo			
49	¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como [*levantar pesos, cavar o trabajos de construcción*] durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P 4*	P1
50	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días ⌊__⌋	P2
51	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊__⌋ : ⌊__⌋ hrs mins	P3 (a-b)
52	¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa *[o transportar pesos ligeros]* durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P7*	P4
53	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días ⌊__⌋	P5
54	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊__⌋ : ⌊__⌋ hrs mins	P6 (a-b)
Para desplazarse			
En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto [*insertar otros ejemplos si es necesario*]			
55	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P 10*	P7
56	En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días ⌊__⌋	P8
57	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	Horas : minutos ⌊__⌋ : ⌊__⌋ hrs mins	P9 (a-b)

En el tiempo libre			
Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes, fitness u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre [inserte otros ejemplos si llega el caso].			
58	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [*correr, jugar al fútbol*] durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P 13*	P10
59	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Número de días ⌊__⌋	P11
60	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊__⌋⌊__⌋ : ⌊__⌋⌊__⌋ hrs mins	P12 (a-b)
61	¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, [*ir en bicicleta, nadar, jugar al volleyball*] durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P16*	P13
62	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Número de días ⌊__⌋	P14
63	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊__⌋⌊__⌋ : ⌊__⌋⌊__⌋ hrs mins	P15 (a-b)
Comportamiento sedentario			
La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado [ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, jugando a las cartas o viendo la televisión], pero no se incluye el tiempo pasado durmiendo. *[INSERTAR EJEMPLOS] (UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*			
64	¿Cuándo tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	Horas : minutos ⌊__⌋⌊__⌋ : ⌊__⌋⌊__⌋ hrs mins	P16 (a-b)

Anexo III: Cuestionario de Calidad de Vida Relacionado con la Salud SF-36

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras, pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una ✖ la casilla que mejor describa su respuesta.

1. En general, usted diría que su salud es:

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Mucho peor ahora que hace un año
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a Esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c Coger o llevar la bolsa de la compra.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d Subir varios pisos por la escalera.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
e Subir un sólo piso por la escalera.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
f Agacharse o arrodillarse.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
g Caminar un kilómetro o más	☐ 1	☐ 2	☐ 3
h Caminar varios centenares de metros.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
i Caminar unos 100 metros.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
j Bañarse o vestirse por sí mismo.	☐ 1	☐ 2	☐ 3

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d ¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas por algún problema emocional?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer por algún problema emocional?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas menos cuidadosamente que de costumbre, por algún problema emocional?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿Con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b estuvo muy nervioso?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d se sintió calmado y tranquilo?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
e tuvo mucha energía?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
f se sintió desanimado y deprimido?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
g se sintió agotado?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
h se sintió feliz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
i se sintió cansado?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más facilmente que otras personas	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b Estoy tan sano como cualquiera	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c Creo que mi salud va a empeorar	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d Mi salud es excelente	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Anexo IV: Consentimiento Informado

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a los estudiantes hombres y mujeres de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y que se les invita a participar en la investigación: "Relación entre nivel de Actividad Física y Calidad de Vida en estudiantes de primero a octavo semestre de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el periodo de diciembre del 2018 a enero del 2019".

Investigadores:
María Angélica Santamaría Tapia, Dennys Alexis Chicaiza Oviedo
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Medicina

Este Documento de Consentimiento Informado tiene dos partes:
• Información (proporciona información sobre el estudio)
• Formulario de Consentimiento (para firmar si está de acuerdo en participar)
Se le dará una copia del Documento completo de Consentimiento Informado

PARTE I: Información

Introducción
La realización de actividad física en estudiantes universitarios mejora su salud física, mental, y relaciones sociales, además varios estudios establecen que los estudiantes universitarios que practican actividades deportivas de forma habitual presentan más felicidad y niveles altos de satisfacción personal. Cuando no se realiza la cantidad suficiente de actividades físicas se genera estilos de vida sedentarios, que contribuye al desarrollo de una calidad de vida inadecuada.

Somos estudiantes egresados de la Facultad de Medicina, estamos investigando sobre la relación que existe entre el nivel de actividad física y la calidad de vida en estudiantes universitarios de la PUCE. Le invitamos a participar de esta investigación.
Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación. Puede que haya algunas palabras que no entienda Si tiene preguntas ahora o más tarde, puede preguntarme a mí o a mi compañero de investigación.

Propósito
Identificar la relación entre actividad física y calidad de vida en estudiantes de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Este estudio sugiere realizar cambios en la malla curricular actual de la Universidad, para encaminar al desarrollo y fomento de la práctica de actividades físico deportivos en estudiantes universitarios

Tipo de Intervención de Investigación
Esta investigación se la realizará mediante la aplicación de dos escalas, que evalúan la actividad física y la calidad de vida encuestas que serán realizadas por cada estudiante.

Selección de participantes
Elegimos a estudiantes de las Facultades de Medicina e Ingeniería de la PUCE que se encuentran entre primero a octavo semestre.

Participación Voluntaria
Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tómese el tiempo necesario para decidir su participación en este estudio. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aún cuando haya aceptado antes.

Procedimientos y Protocolo
- Le pediremos que llene dos cuestionarios que contienen preguntas cerradas que nos permitirán conocer acerca de su actividad física y calidad de vida.

- Estos cuestionarios serán completados de forma personal y en base a su experiencia, si tiene alguna duda sobre su proceso, puede solicitarnos que le ayudemos.

B. Descripción del Proceso

- Como primer paso se le entregará dos cuestionarios que deben ser completados de forma personal, este contiene preguntas de opción múltiple y preguntas donde debe colocar cierta información con respecto a su actividad física en horas y días por semana.
- Posterior a esto se procederá a realizar una base de datos de acuerdo a las respuestas que se obtenga con los cuestionarios y se realizará el análisis de cada variable.

Duración

La investigación durará 9 meses. La encuesta que se realizará tomará un tiempo aproximado de 10 a 15 minutos. No se requiere seguimiento posterior.

Efectos Secundarios

No se presentarán efectos secundarios durante el desarrollo de este estudio investigativo.

Riesgos

No existen riesgos conocidos durante el desarrollo de este estudio investigativo.

Molestias

No se conocen riesgos al participar en este estudio investigativo.

Beneficios

Pueda que no haya un beneficio directo para usted, más su participación en el presente estudio nos ayudará a encontrar una respuesta a la pregunta de investigación, además es probable que futuras generaciones se beneficien.

Incentivos

No se entregará ninguna clase de incentivo por la participación en

Confidencialidad

Toda la información que se recoja en el estudio será confidencial. Su información personal será puesta fuera del alcance y tan sólo los investigadores participantes tendrán acceso a verla. Su información no será compartida ni entregada a ninguna persona.

Compartiendo los Resultados

Los resultados de esta investigación serán publicados para que otras personas interesadas en el tema puedan aprender de nuestra investigación. Se mantendrá su información de forma confidencial.

Derecho a negarse o retirarse

Usted no tiene por qué tomar parte en esta investigación si no desea hacerlo. Usted tiene la libertad de dejar de participar el momento que usted desee. Es su elección y todos sus derechos serán respetados.

A Quién Contactar

Si desea o tiene preguntas puede hacerlas ahora o más tarde para lo cual ponemos a su disposición la información de contacto de las siguientes personas que formamos parte del equipo de investigación:

Dennys Chicaiza, Dirección: Quito, La Villaflora, Teléfono Celular: 0999045200, e-mail: dnnschcz@gmail.com

Angélica Santamaría, Dirección: Quito, El Pintado, Teléfono Celular: 0995242980, e-mail: angelicamast73@hotmail.com

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por la Unidad de titulación y el comité de Bioética de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador de la Facultad de Medicina.

PARTE II: Formulario de Consentimiento

Se me ha propuesto participar de forma voluntaria en la investigación que busca relacionar el nivel de actividad física y la calidad de vida en estudiantes universitarios. He sido informado que debo completar un formulario que debo llenar de manera personal. He sido notificado que no hay riesgos y molestias durante el transcurso del estudio. Estoy informado que no haya beneficios directos para mi persona y que no obtendré ningún tipo de incentivo o recompensa. Se me ha comunicado el nombre de los investigadores que realizan este estudio además de la dirección y contacto para poder comunicarme**.**

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante: _____

Firma del Participante: _____

Fecha: _____