

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga

Universidad Santo Tomás

Actividad Física, Capacidad Aeróbica y Tabaquismo en los Estudiantes de Primer Semestre de la Universidad Santo Tomas Seccional Bucaramanga Matriculados en la Catedra Henry Didon del Segundo Periodo Académico del Año 2016.

Anghelo Javier Porras Solano, Erick Julián Pinto Ariza, y Félix Julián Acelas Guisa

Proyecto de grado para optar al título de Profesional en Cultura física, deporte y recreación.

Tutor:

Ezequiel García

Profesional en Cultura Física Deporte y Recreación

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División ciencias de la salud

Facultad De Cultura Física, Deporte y Recreación

2016

Contenido

	Pg.
Resumen	7
1. Planteamiento del problema	8
3. Justificación.....	10
4. Objetivos	12
4.1 Objetivo General	12
4.2 Objetivos Específicos.....	12
5. Marco de referencia.....	13
5.1. Actividad física	13
5.1.1 Concepto	13
5.1.2 Tipos	14
5.1.3 Dominios de la Actividad física	14
5.1.4 Niveles de la actividad física	14
5.1.5 Intensidad de la actividad física	15
5.1.6 Recomendaciones OMS	15
5.1.7 Valoración	16
5.1.8 Actividad física en adolescentes.....	16
5.2 Tabaquismo.....	18
5.2.1 Concepto	18
5.2.2. Impacto negativo en la salud mundial	18
5.2.3 Impacto negativo en la salud	19
5.2.4 Tabaquismo en universitarios.....	20
5.3 Capacidad aeróbica	21
5.3.1 Concepto	21
5.3.2 Valoración.	22
5.3.3 Pruebas directas.....	22
5.3.4 Pruebas indirectas.....	22
5.3.5 Capacidad aeróbica y la salud	23
5.3.6 Capacidad aeróbica en estudiantes universitarios	24
5.4 Marco Legal.....	25

6. Metodología..... 25

 7.1 Diseño 26

 7.2 Características de la población y muestra. 26

 7.3 Criterios de elegibilidad 26

 7.4 Variables..... 26

 7.5 Procedimiento..... 27

 7.6 Mediciones..... 28

 7.7 Procesamiento de la información 29

 7.8 Plan de análisis estadístico..... 29

 7.9 Consideraciones éticas..... 29

8. Resultados 30

9. Discusión 35

10. Conclusiones 39

11. Referencias..... 40

12. Apéndices..... 51

Ilustración A CARTA COORDINADOR DE CATEDRA 51

Lista de Tablas

	Pág
Tabla 1. <i>Descripción de las características sociodemográficas, de actividad física, tabaquismo y capacidad aeróbica (n=221)</i>	30
Tabla 2. <i>Actividad física, tabaquismo y capacidad aeróbica estratificadas por género en los estudiantes de la catedra Henry Didon (n=221)</i>	32
Tabla 3. <i>Actividad física y capacidad aeróbica estratificada por fumadores y no fumadores ...</i>	34

Lista de Apéndices

Ilustración A CARTA COORDINADOR DE CATEDRA 51

Ilustración B CUESTIONARIOS DATOS PERSONALES, TABAQUISMO Y ACTIVIDAD
FISICA (STEPS)..... 52

Ilustración C PAR-Q..... 59

Ilustración D CONSENTIMIENTO INFORMADO 60

Ilustración E CARTA FACULTAD DE CULTURA FISICA 65

Resumen

En la presente investigación se encuentran variables como el tabaquismo, la capacidad aeróbica, y actividad física, y busca establecer los niveles de capacidad aeróbica y actividad física en estudiantes fumadores y no fumadores que cursaban la cátedra Henry Didon de la Universidad Santo Tomás, para identificar dichas variables se le aplicó el cuestionario de actividad física GPAQ y tabaquismo del manual Steps de la OMS. Para determinar la capacidad aeróbica se analizó los resultados del Test de ida y vuelta de 20 metros. Se encontró que solo el 20.99% de la población tienen una capacidad aeróbica saludable. Y se concluyó que la mayoría de **estudiantes** cumplen las recomendaciones de AF de la OMS, pero que presentan riesgo cardiovascular futuro.

Introducción

En la actualidad, el ser humano vive en un mundo, donde es muy sencillo estar bajo niveles insuficientes de actividad física, por la comodidad en la que se puede llevar un estilo de vida sedentario, conduciéndonos a contraer múltiples enfermedades que afectan directamente nuestra salud y pueden convertirse en mortales. El tabaquismo o consumo de cigarrillo es uno de estos hábitos nocivos que es causado por la adicción a la nicotina la cual contiene más de 7.000 sustancias de las cuales alrededor de 70 son cancerígenas, Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la primera causa de muerte prevenible en los países desarrollados, y también la causa más importante de años de vida perdidos y/o vividos con discapacidad. Por ende el tabaquismo es sin duda un fenómeno digno de analizar, por su gran populismo a nivel mundial, como por los grados de afectación que este tiene en el ser humano. En relación a la capacidad

aeróbica el tabaquismo es una de las variables que afectan, el funcionamiento normal de las capacidades respiratorias y cardiovasculares, lo cual da a pensar que sin duda deteriora la capacidad aeróbica considerada como la capacidad de mantener un esfuerzo prolongado durante el mayor tiempo posible.

1. Planteamiento del problema

Cuando se habla de resistencia aeróbica, se hace referencia a una “característica específica de la actividad humana y refleja la aptitud del individuo para conservar durante largo tiempo su capacidad de trabajo, independientemente de la naturaleza del trabajo efectuado. (Aragon & Fernández, 1995).

También se debe tener en cuenta que esta capacidad física se empieza a mejorar luego de realizar actividades de gasto energético después de 1,5 minutos, pues es cuando las vías oxidativas aeróbicas se completan (Barbany, 2002), pero para poder entrenarlo y superar ciertos niveles se debe llevar la actividad continua por tiempos cada vez más prolongados, además, el mejoramiento de esta capacidad física trae consigo unos beneficios tales como baja en la frecuencia cardiaca en reposo, incremento del tamaño del ventrículo izquierdo, esto quiere decir mejor funcionamiento del sistema cardiovascular, aumento en el transporte de oxígeno a las mitocondrias, mayor utilización de grasa como fuente de energía, aumento de la sensibilidad de insulina, y prevención de enfermedades de tipo coronario, entre otros (American college of sports medicine, 2014).

Con respecto a la capacidad aeróbica, se conoce como uno de los componentes de mayor importancia en la condición física saludable (Welk, Laurson, Eisenmann, & Cureton, 2011), y un bajo nivel de dicha capacidad está asociado a generar factores de riesgo cardiovascular. (Carnethon, y otros, 2003)

Dentro del concepto de capacidad aeróbica, encontramos que se clasifica de acuerdo a unos niveles predeterminados para la valoración de dicha capacidad en un sujeto, tales como el nivel “zona saludable” que es el que indica el buen estado de la capacidad aeróbica, “Necesita mejora”, nivel intermedio el cual necesita de trabajo cardiovascular para su mejoría, y por ultimo “riesgo para la salud”, el cual nos indica un grave estado de la capacidad aeróbica del sujeto (Leger, Gadoury, & Lambert, 1988). De acuerdo con la literatura científica internacional, los niveles de la actividad física hacen referencia respectivamente a los niveles bajo, medio, alto, siendo estos los que ayudan a determinar el estado activo del sujeto en cuanto a actividad física se refiere((Seron, Muñoz, & Lanás, levels of physical activity in an urban population from Temuco, Chile, 2010).

El tabaquismo es “la adicción al consumo de tabaco” (Real academia española, s.f.), además es uno de los factores cardiovasculares y uno de los asesinos a nivel mundial más latentes que con el paso del tiempo van cogiendo más fuerza, según la OMS, se calcula que para el 2016 2'120.000 fumadores morirán por cáncer y esto es equivale a un 33% de la población fumadora, otro 58% por enfermedades cardiovasculares y respiratorias. (Organizacion Mundial de la salud, 2015)

El tabaquismo es una de las adicciones más inclementes a nivel mundial, pues mata a más de seis millones de personas anualmente, de las cuales seiscientas mil mueren por factores asociados con el cáncer, según lo indica la Organización Mundial de la Salud (OMS). Según un estudio realizado en México, se determinó que la prevalencia en el consumo de cigarrillo en adultos de 18 a 65 años es del (32.2%) referente a 12.9 millones, en el área urbana. La prevalencia por sexo es de 45.3% en hombres y 18.4% en mujeres. En el área rural, 16.6% (2.2

millones) es fumador (32.3% de hombres y 4.2% de mujeres). (Kuri, Gonzalez, Hoy, & Cortés, 2006).

Se conoce los múltiples efectos negativos del tabaquismo en la salud, algunos de ellos son: enfermedades cardiovasculares, respiratorias y un aumento en la probabilidad de desarrollar algún tipo de cáncer. (Martinez & Diaz, 2013)

Los datos de tabaquismo en la adolescencia o la población universitaria son muy diversos, La prevalencia del tabaquismo en adolescentes es del 43,3% según un estudio realizado en Valparaíso, Chile (Gonzalez & Berger, 2002). Por el contrario la prevalencia de tabaquismo en estudiantes universitarios fue de 23,2% (Tafur, Ordoñez , Millán, Varela, & Rebellon, 2006).

Teniendo en cuenta lo anterior, nos hacemos la siguiente pregunta problema

¿Cuáles son los niveles de capacidad aeróbica, actividad física y tabaquismo de los estudiantes de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga matriculados en la cátedra Henry Didon en el segundo periodo del año 2016?

3. Justificación

La Organización Mundial de la Salud reconoce que el consumo de tabaco constituye a escala mundial uno de los problemas más importantes en materia de salud pública. De hecho, del consumo de tabaco se desprende la tasa de mortalidad más alta del planeta. De acuerdo a datos manejados por las distintas autoridades de salud, se estima que en el mundo mueren más de seis millones de personas al año por causa del tabaquismo, de las cuales un casi diez por ciento no son consumidores activos sino pasivos. (Organización mundial de la salud, 2008, pág. 38) Así las cosas, se puede evidenciar que la problemática del consumo de tabaco, trasciende la esfera

privada y particular del consumidor, afectando también a quien no consume y está expuesto. (Zarate, y otros, 2006) Vale la pena subrayar que la nicotina es una sustancia psicoactiva que tras ser consumida estimula al sistema nervioso simpático, produciendo así sensaciones de optimismo, energía ilimitada etc. (Godman & Gidman, 1991)

De acuerdo a La Organización Panamericana de la Salud (OPS), la adicción al tabaco acarrea consecuencias nefastas y bastante preocupantes. Por ejemplo, las últimas cifras señalan que por lo menos la mitad de las personas fumadoras, activas o pasivas, mueren por causa de alguna enfermedad relacionada con el consumo de nicotina.

Siendo esto así, vale la pena hacer un esfuerzo arduo para contribuir con un grano de arena a una campaña antidrogas y antitabaquismo, aunque los esfuerzos parezcan pocos o innecesarios por el sinnúmero de campañas publicitarias que promocionan el hábito de fumar en todo el mundo, apoyado esto claramente con fines económicos, antes que éticos y humanos respecto de la salud de la población; de alguna manera, cualquier esfuerzo tendiente a prevenir el consumo de nicotina contribuye a dar un argumento más a la comunidad, por el cual no fumar, es más conveniente que hacerlo. Y si la campaña antitabaco está respaldada por fuertes consideraciones científicas, con más veracidad se alcanzara un alto poder persuasivo.

La mayor parte de los estudiantes que cursan primer semestre se encuentra en la adolescencia (hasta los 21 años), etapa crucial para el estilo de vida, dado que, la mayor parte de las conductas adquiridas en esta etapa permanecen hasta la adultez (García , García, & Ramos, 2012). Medir los niveles de tabaquismo, actividad física y capacidad aeróbica (variables que están directamente relacionadas con la salud presente y futura) (Krämer, y otros, 2009) en población universitaria de primer semestre es el punto partida para la creación de estrategias novedosas para promover estilos de vida saludables que permitan no solo incrementar los niveles

de actividad física de la población, que llevará a mejores niveles de condición física, sino también a disminuir la prevalencia de tabaquismo con el fin de proteger a esta población del riesgo cardiovascular futuro.

Los resultados de este estudio permitirán conocer el estado actual de esta población en cuanto a las variables descritas, esta información es muy importante, ya que estudios sobre el tema en población universitaria de primer semestre no existen o son muy escasos, y serán de gran ayuda para los entes de salud pública con el fin de conocer las prevalencias de estas conductas en población que recién ingresa a la universidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de este estudio es Establecer los niveles de capacidad aeróbica y actividad física de los estudiantes fumadores y no fumadores de tabaco de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga matriculados en la cátedra Henry Didon del segundo periodo académico del año 2016.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Establecer los niveles de capacidad aeróbica y actividad física de los estudiantes fumadores y no fumadores de tabaco de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga matriculados en la cátedra Henry Didon del segundo periodo académico del año 2016.

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar la población objeto con relación edad, género, programa académico
- Establecer los niveles de actividad física para determinar la prevalencia de estudiantes que cumplen con las recomendaciones mundiales de actividad física para la salud de la Organización Mundial de la Salud.

- Determinar la prevalencia de tabaquismo y antecedentes familiares de tabaquismo en los estudiantes de la cátedra Henry Didon.
- Establecer los niveles de capacidad aeróbica a través del test de ida y vuelta de los 20 metros con el fin de estimar el consumo máximo de oxígeno de los estudiantes de la cátedra Henry Didon.

5. Marco de referencia

5.1. Actividad física

5.1.1 Concepto

De la actividad física podemos sacar sin fin definiciones, pero la actividad física no es más que la conducta de movimiento que tiene el aparato locomotor realizado por los músculos esqueléticos que genera un gasto energético, esto según lo indica (Caspersen, Powell, & Christensen, 1985), otra definición sería que es un movimiento producido por el cuerpo natural y voluntario que implica un gasto de energía((Planas , Domenech, & Salva , 2009), para generalizar la definición la actividad física está inmersa en todos los aspectos de nuestras vidas en las que se vean implicados movimientos voluntarios, como ir al trabajo, caminar, subir escaleras, entre otros. Otros autores difieren con que la actividad física no debería ser una conducta discreta, sino por el contrario una conducta que sirva para la realización y el óptimo desarrollo físico de manera moderada (Biddle & Mutrie , 1991), de la actividad física también se desprenden unos subtérminos como ejercicio físico, condición física, y deporte, términos que en ocasiones se confunden con la definición de actividad física, pues en realidad son divisiones de la misma siendo esta la que globaliza todas estas ramificaciones.(C.J Caspersen, et al, 1985). Para agregar

o redondear un poco más el concepto también existen estudios en donde se demuestra que la realización de actividad física tiene buenas repercusiones en el aspecto fisiológico y psicológico. (Asci, Kin, & N, 1998)

5.1.2 Tipos

Los tipos de actividad física, están relacionado con las capacidades físicas del ser humano, estas se dividen en actividad física relacionada con la fuerza y resistencia muscular, actividad física relacionada con la flexibilidad, actividad física de tipo equilibrio y flexibilidad y la relacionada con la actividad aeróbica.

5.1.3 Dominios de la Actividad física

En cuanto a los dominios de la actividad física, se establecen cuatro (4), estos son los que tiene que ver con la actividad ocupacional, la actividad que se realiza en el hogar, la que hace referencia a el transporte y la de tiempo libre (Delgado, 2006)

5.1.4 Niveles de la actividad física

Por otro lado, la actividad física también se diferencia por tener ciertos parámetros, dentro de ellos están los niveles de los cuales podemos determinar cómo se encuentra el sujeto en cuanto a la práctica de actividad física regularmente, los niveles se clasifican en, bajo, moderado, y alto, esta clasificación tiene ciertos parámetros para la valoración de la actividad física de acuerdo a los niveles y este es medido de acuerdo a los METS (equivalente metabólico), según lo establecido por el IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) en el nivel alto, se

recomienda realizar actividad física siete días a la semana, con una intensidad moderada-vigorosa, alcanzando los 3000 mets/min por semana; en el nivel medio o moderado, se recomienda en este nivel realizar actividades físicas por más de tres días a la semana de intensidad vigorosa por lo menos 20 minutos diarios, o más de cinco días de intensidad moderada-vigorosa durante por lo menos 30 minutos diarios alcanzando los 600 mets/min por semana; por último el nivel bajo, donde se clasifican a los sujetos que no cumplen con ninguna de las anteriores recomendaciones. (Seron, Muñoz, & Lanús, Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena, 2010)

5.1.5 Intensidad de la actividad física

Cuando se habla de actividad física, hablamos de la intensidad a la que esta se puede trabajar, la intensidad de la actividad física está regida por la, frecuencia, duración, tipo de ejercicio, tiempo de recuperación, y se puede clasificar en intensidad baja, moderada y vigorosa, también puede ser perceptible según los parámetros de la escala de Borg, la cual indica una escala de un(1) a diez (10) donde uno, es intensidad baja y diez intensidad vigorosa, esta calificación es dada única y exclusivamente por el sujeto que está realizando la actividad física. (Ministerio de salud de Argentina, 2013)

5.1.6 Recomendaciones OMS

La Organización Mundial de la Salud, establece unas recomendaciones para la realización de la actividad física, las cuales van dirigidas hacia la salud.

La OMS recomienda para las personas mayores de 18 años realizar 150 minutos de actividad física a la semana a una intensidad moderada, o, realizar 75 minutos de actividad física semanales a una intensidad vigorosa.

En cuestión de actividades de tipo aeróbico, las sesiones no deben ser menores a 10 minutos continuos.

También dicta que para fines de mayor beneficio para la salud, realizar 300 minutos de actividad física a una intensidad moderada o en su defecto 150 minutos de actividad vigorosa a la semana.

Por ultimo realizar dos o más veces a la semana actividades de fortalecimiento en los distintos grupos musculares. (Organización Mundial de la Salud)

5.1.7 Valoración

La valoración de la actividad física es un punto muy importante para determinar la condición física y demás subíndices de la misma, para este punto de valoración de la AF se cuenta con dos cuestionarios internacionales, uno denominado el IPAQ, siendo este el cuestionario internacional de actividad física, permitiendo determinar el nivel de actividad física por medio de preguntas, el otro es el GPAQ, este es el cuestionario internacional global de actividad física, desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), de igual manera el GPAQ también determina el nivel de actividad física por medio de un cuestionario.

5.1.8 Actividad física en adolescentes

La actividad física de los adolescentes en el ámbito universitario nos dicta que los jóvenes son más activos al momento de ingresar a un programa académico, un estudio realizado en México

demonstró que los jóvenes universitarios que recién ingresaban a los programas académicos eran mucho más activos físicamente que los de cuarto año de especialización, además dicha investigación también demuestra que las actividades físicas que tienen que ver con lo netamente deportivo compromete más al joven porque lo impulsa a ser responsable en cuestión de resultados por ende su desempeño deportivo siempre era mejor.((Lopez, Gonzalez, & Rodriguez, 2006)

Por otro lado la actividad física en estudiantes universitarios, demuestra ser una de las razones de mejoras en la autopercepción física, y al bienestar psicológico, según lo indica la literatura internacional. (Castillo & Molina, 2009). En un importante trabajo longitudinal realizado durante más de dos décadas sobre un grupo de 14.968 personas, alumnos de la universidad de Harward, (Paffenbarger, 1994), se encontró que entre las personas que más caminaban o realizaban actividades deportivas y personas netamente sedentarias la reducción en la mortalidad era de un 23% respecto al grupo que seguía siendo sedentario (Marquez & Garatechea, 2009), esto indica que la actividad física es uno de los factores preventivos para evitar ciertos factores de riesgo cardiovascular.

También respecto a la literatura internacional, se demuestra que el hombre es mucho más activo físicamente que las mujeres, partiendo de que el hombre prefiere actividades referentes con el culto al cuerpo como la realización de algún deporte y las mujeres prefieren actividades de carácter social y cultural (Pavon & Moreno, 2008). Según lo dicho anteriormente el hombre posiblemente podría tener mejor niveles de capacidad aeróbica en comparación con la mujer ya que prefiere las actividades con fines deportivos y no socioculturales.

5.2 Tabaquismo

5.2.1 Concepto

El tabaquismo puede ser conceptualizado como una alteración conductual crónica, con factores de riesgo genético y ambiental. La base psicológica de la dependencia es la adicción a la nicotina (Psychiatry-Interpersonal and Biological Processes 2003.) mientras que la OMS define al tabaquismo como una enfermedad que además de ser crónica es adictiva que evoluciona con múltiples recaídas en la persona. (Organización Mundial de la Salud, OMS). Actualmente se considera que el tabaquismo como ya mencionado antes es si bien una enfermedad crónica además es sistemática perteneciente al grupo de las adicciones, clasificada como trastorno mental en el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (Pichot, Lopez, & Aliño, 1995)

5.2.2. Impacto negativo en la salud mundial

El tabaquismo es causado por la adicción a la nicotina la cual contiene más de 7.000 sustancias de las cuales alrededor de 70 son cancerígenas es una de las adicciones más inclementes a nivel mundial, pues mata a más de seis millones de personas anualmente, de las cuales seiscientos mil mueren por factores asociados con el cáncer, según lo indica la Organización Mundial de la Salud, siendo así las muertes por el uso masivo de tabaco causan el mismo número de muertes que causan juntos el SIDA, enfermedades vacunables infantiles y la malaria Américas (Centro de Información y Educación para la Prevención del Abuso de Drogas; Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades; OPS;OMS, 2005) , siendo esta la principal causa de muerte evitable en el mundo, con una amenaza latente de duplicar sus números de defunciones si en 20 años no se toma una verdadera iniciativa para acabar con este problema. Calculando que, para el 2016 2'120.000 fumadores morirán por cáncer y esto es equivale a un 33% de la población

fumadora, otro 58% por enfermedades cardiovasculares y respiratorias. (Organización Mundial de la salud, 2015)

5.2.3 Impacto negativo en la salud

El humo de tabaco ajeno causa cáncer de pulmón e infarto de miocardio en adultos, provoca abortos en embarazadas, y genera asma infantil, e infecciones de oído en los niños, entre otras cosas (Centro de Información y Educación para la Prevención del Abuso de Drogas; Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades; OPS; OMS, 2005). Además de esto el tabaquismo materno durante el embarazo representa una injuria importante tanto para el desarrollo del proceso de gestación como para el producto de ésta. Es en el período neonatal y durante los primeros años de vida donde se manifiestan los mayores efectos respiratorios derivados de la exposición in útero al tabaco, con una mayor incidencia de síndrome de dificultad respiratoria neonatal, de muerte súbita, sibilancias recurrentes, hiperreactividad bronquial, aumento del riesgo de hospitalización, infecciones respiratorias bajas y mayor incidencia de asma en la niñez y adolescencia un daño grave en la salud causando por el tabaquismo se puede evidenciar durante el periodo de embarazo representando una injuria importante tanto para el desarrollo del proceso de gestación como para el producto de esta. En el periodo neonatal y los primeros años de vida donde salen a la luz los efectos más relevantes del daño causado por la exposición al tabaco los cuales son: muerte súbita, sibilancias recurrentes, hiperreactividad bronquial, infecciones respiratorias y mayor incidencia del asma en la niñez y adolescencia (Aguirre, 2007).

Siendo así los principales impactos negativos en el saludo son: enfermedades cardiovasculares, respiratorias y un aumento en la probabilidad de desarrollar algún tipo de cáncer. (Martinez Lopez & Diaz, 2013)

5.2.4 Tabaquismo en universitarios

En nuestra región los países de América Latina, la mitad de los adolescentes de 13 a 15 años de edad han fumado alguna vez en su vida, comparado con el 26% que lo hace en todo el mundo. El 18% de los adolescentes encuestados en las Américas ya fuman habitualmente a esta temprana edad, muy por encima del 10% que lo hace en todo el mundo (Centro de Información y Educación para la Prevención del Abuso de Drogas; Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades; OPS;OMS, 2005)

La prevalencia de tabaquismo en el primer año de universidad (25,9%) es similar a la reportada para la población general en Colombia (20%); sin embargo, se observó un fuerte incremento en el quinto año de la carrera (33,8%). Este hallazgo difiere del reporte previo sobre estudiantes colombianos de Medicina, en el cual se incluyó la Pontificia Universidad Javeriana. En dicho reporte, el consumo fue similar en estudiantes de primero y quinto años, y la mayoría deseaba dejar de fumar; no obstante, los intentos para dejar de hacerlo fueron menores en los estudiantes con un nivel de formación mayor (Rosselli, Rey, Calderon, & Rodriguez, 2001).

En una investigación chilena realizada en Talca, se encontró que los fumadores universitarios independiente del sexo establecen que un 35.5% son fumadores activos (Palomino, y otros, 2005). La prevalencia del tabaquismo en los estudiantes de la Universidad Concepción de Chile fue de 44% con 7% de ex fumadores. Este resultado revela una prevalencia de fumadores más alta que otros estudios efectuados antes en la misma universidad, lo que quiere decir que mientras el número de fumadores sigue en gran crecimiento, el número de ex fumadores se mantiene o baja durante el tiempo, pronosticando que si algún fumador deja este

habito lo hará en una edad mucho más tardía que la universitaria (sotomayor, behn, cruz , naveas, sotomayor, & fernandez, 2000)

Los datos de tabaquismo en la adolescencia o la población universitaria son muy diversos, La prevalencia del tabaquismo en adolescentes es del 43,3% según un estudio realizado en Valparaiso, Chile (Gonzales Henriquez & Berger Vila, 2002) Por el contrario la prevalencia de tabaquismo en estudiantes universitarios fue de 23,2% (Argimon, y otros, 2012)

5.3 Capacidad aeróbica

5.3.1 Concepto

La capacidad aeróbica es definida como: la capacidad del sistema circulatorio y respiratorio de suministrar oxígeno a los músculos y otros órganos durante la actividad física y permite tolerar el esfuerzo físico (Moti & Goldman, 2010). Este concepto es muy similar a otro mencionado por (Martinez E. , 1985) que define la capacidad aeróbica como la aptitud del organismo para captar oxígeno, procesarlo celularmente y crear energía en medio de exigencias de alta intensidad y prolongadas. A diferencia de los dos conceptos anteriores (Thonden, 1995) afirma que la capacidad aeróbica es la cantidad de oxígeno que el cuerpo puede captar del aire, enviarlo hasta todos los tejidos para ser utilizado. Otra definición es la aptitud máxima para transportar y utilizar el oxígeno (Gueither, y otros, 2000) Todos concuerdan en que se define como la captación de oxígeno, la trasportación a todo el organismo y la generación de energía utilizada para distintos fines.

5.3.2 Valoración.

La capacidad aeróbica puede ser evaluada por medio de diferentes test, estos pueden ejecutarse en ambientes cerrados o al aire libre y dichas pruebas pueden ser directas o indirectas. Aunque la forma de medir mejor dicha capacidad es mediante las pruebas directas. (American College of Sports Medicine, 2008).

5.3.3 Pruebas directas

Son los test que requieren de un esfuerzo máximo, algunas de las pruebas utilizadas son la banda sin fin y el cicloergometro. Este tipo de pruebas son las más fiables al momento de arrojar un resultado, aunque son más costosas y generalmente no pueden realizarse en pruebas al aire libre. (American College of Sports Medicine, 2008). Estos dos tipos de pruebas son de intensidades progresivas, las cuales buscan llegar hasta el punto máximo de esfuerzo; pueden ser realizadas en una cinta rodante o una bicicleta estática, lo cual facilita la medición de la presión arterial y la frecuencia cardiaca del sujeto. (Castellanos, Perez, & Attie, 2004). En este grupo también encontramos el test de ida y vuelta de los 20 metros, dicha prueba es intermitente, puesto que la prueba consiste en recorrer 20 metros de ida y vuelta al ritmo de una grabación, la cual permite pequeños tiempos de descanso los cuales al ir avanzando en la prueba van siendo más cortos. (Bangsbo, 1997).

5.3.4 Pruebas indirectas

Algunas pruebas de este tipo son la carrera de la milla (American College of Sports Medicine, 2008), el test de los mil metros. (Instituto superior de deportes, 2008).

5.3.4.1 Carrera de la milla

Esta es una prueba indirecta, que consiste en recorrer una distancia fija (1609 mt), puede realizarse corriendo o caminando. El tiempo de la prueba se obtiene cuando el participante termina de recorrer dicha distancia. Deben tenerse en cuenta variables como la edad, sexo y el índice de masa corporal (IMC). (Instituto superior de deportes, 2008). $VO_{2pico} = -8,41$ (TIEMPO) + 0,34 (TIEMPO²) + 0,21 (edad x sexo) - 0,84 (IMC) + 108,94 (Cureton, Sloniger, O'bannon, Black, & McCormack, 1995)

5.3.4.2 Test de los 1000 metros

Esta prueba es muy similar a las anteriores, se debe recorrer una distancia fija (1000 metros), lo cual se puede hacer caminando o corriendo. Para esta prueba solo es necesario el tiempo que se tardó en ejecutar la prueba. (Instituto superior de deportes, 2008) $VO_{2max} = 71,662 - (5,850$ TIEMPO) ($r = 0,88$) (Diaz, Montaña, Melchor, Guerrero, & Tovar, 2000)

5.3.5 Capacidad aeróbica y la salud

Tener un bajo nivel de capacidad aeróbica está asociado al desarrollo de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares (Carnethon, 2003). Por otro lado se evidencio una relación indirecta entre la capacidad aeróbica y ciertas medidas antropométricas (índice de masa corporal, índice cintura talla y circunferencia de cintura), variables que también son factores de riesgo cardiovascular (González & Achiardi, 2016)

Powers (2002) concluyó que el incremento del ejercicio físico Y por ende la mejoría de capacidad aeróbica inducen mecanismos para la protección cardiaca en contra de lesiones, al

menos tres mecanismos fundamentales podrían explicar el efecto de protección cardiaca del ejercicio: 1) incremento de la circulación colateral, 2) inducción de las proteínas de choque térmico del miocardio y 3) incremento de la capacidad antioxidante del miocardio. A pesar de que el desarrollo de la circulación colateral puede ocurrir en algunas especies animales después de muchos meses de entrenamiento de resistencia, las evidencias indican que los efectos benéficos del ejercicio a corto plazo no se deben al desarrollo de vasos sanguíneos colaterales. Así, por descarte, parece que la protección cardiaca inducida por el ejercicio relacionado con el entrenamiento de resistencia de corta duración se debe al incremento de los niveles de proteínas de choque térmico en el miocardio y al incremento en el antioxidante.

Otros beneficios de la capacidad aeróbica están directamente relacionados con el sistema respiratorio, aumento del intercambio de oxígeno a los pulmones, aumento de flujo de sangre en los pulmones y disminución de la ventilación pulmonar submáxima. En cuanto al sistema cardiovascular, los beneficios de la capacidad aeróbica son: aumento del gasto cardiaco, aumento del volumen sanguíneo, glóbulos rojos y concentración de hemoglobina, disminución de la frecuencia cardiaca submáxima y por último una mejoría en la termorregulación. (Baechle & Earle, 2007).

5.3.6 Capacidad aeróbica en estudiantes universitarios

Un estudio en Chile, determinó que los valores de consumo máximo de oxígeno en la mayoría de la población universitaria son aceptables, y que el Vo_2 máximo tiene una relación indirecta con el IMC es decir que a mayores niveles de consumo máximo de oxígeno menor IMC. (Arangiz, y otros, 2010). De la misma manera (Melo & Rueda, 2007) encontraron que la población universitaria presenta una capacidad aeróbica aceptable.

Por otro lado se mostraron resultados diferentes en otro estudio, donde concluyeron que el 60,89% tienen una capacidad aeróbica baja relacionada con su edad que estaba entre 17 – 21 años. Aclarando que dicho estudio utilizó el cicloergometro como medio para determinar el consumo máximo de oxígeno (Alarcon , Martinez, Caniuqueo, & Diaz , 2014). Esto lo refuerza (Carranza, 2006) quien determinó la capacidad aeróbica de estudiantes universitarios mediante el test de Cooper, y concluyó que el 44% de los estudiantes tenían muy mala capacidad aeróbica.

Lo anterior indica que los estudios sobre la capacidad aeróbica en estudiantes universitarios están muy divididos, mientras en unos se encuentra que dicha población posee buena capacidad aeróbica, en otras investigaciones refutan esta conclusión.

5.4 Marco Legal

Con respecto al consumo de cigarrillo en Colombia el artículo 79 del marco legal establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y el artículo 95, dice que es deber de las personas velar por dicho ambiente. A su vez, la resolución 1956 de 2008 del ministerio de la protección social, adopta medidas sobre los ambientes libres de humo de tabaco y la circular 038 de 2010 sobre estos espacios dentro de las empresas.

La ley 1335 de 2009 también contempla los ambientes libres de humo de tabaco, previniendo daños a la salud de los menores de edad y de la población no fumadora, y estipula políticas públicas para la prevención del consumo del tabaco y el abandono de la dependencia.

6. Metodología

7.1 Diseño

Estudio transversal descriptivo

7.2 Características de la población y muestra.

Población: estudiantes de primer año de la universidad Santo Tomas seccional Bucaramanga, matriculados en la catedra Henry Didon en el segundo periodo académico del año 2016.

Muestra: 221 estudiantes de la universidad Santo Tomas seccional Bucaramanga, matriculados en la catedra Henry Didon en el segundo Periodo académico del año 2016.

7.3 Criterios de elegibilidad

Estudiantes de la universidad Santo Tomas seccional Bucaramanga, matriculados en la catedra Henry Didon del segundo periodo académico del año 2016, sin riesgo cardiovascular, metabólico o musculo esquelético (determinado según el cuestionario Par-Q) que aceptaron su participación voluntaria mediante la firma del consentimiento informado.

7.4 Variables

Las variables que se analizaran son las siguientes:

- Género
- Edad
- Tabaquismo: enfermedad que además de ser crónica es adictiva que evoluciona con múltiples recaídas en la persona (OMS). Para medir esta variable se utilizó el cuestionario steps de tabaquismo (Organizacion mundial de la salud, s.f.)
- Actividad física: es un movimiento producido por el cuerpo, natural y voluntario que implica un gasto de energía (Planas & et al, 2009). Para poder medir esta variable se

utilizó el cuestionario steps de actividad física (Organización mundial de la salud, s.f.), y los criterios fueron realizar 150 minutos semanales de AF para estudiantes mayores o con una edad de 18 años y 60 minutos de AF diaria para estudiantes menores de 18 años (OMS).

Capacidad aeróbica: aptitud del sistema circulatorio y respiratorio de suministrar oxígeno a los músculos y otros órganos durante la actividad física y permite tolerar el esfuerzo físico (Moti & Goldman, 2010), para medir la capacidad aeróbica se realizó la prueba de ida y vuelta de los 20 metros, determinar consumo máximo de oxígeno se utilizó el test de ida y vuelta de 20 metros, esta prueba consiste en realizar 20 metros de manera continua al ritmo de la grabación, al escuchar la señal la persona deberá correr hasta la línea ubicada a 20 metros, pasarla y esperar que suene la siguiente señal para desplazarse de regreso. El sujeto debe intentar seguir el ritmo de la señal, ya que esta va aumentando el ritmo de carrera progresivamente. La frecuencia de la señal sonora aumenta en 0,5 km/h-1 cada minuto iniciando con una velocidad de 8.5 km/h-1. El test finaliza cuando el estudiante no pudo tocar por dos veces la línea antes de la señal sonora o cuando abandona por fatiga (Leger et al., 1988).

- Programa académico
- Antecedentes familiares.

7.5 Procedimiento

Se solicitó por escrito al coordinador de cátedras Henry Didon de la universidad Santo Tomas seccional Bucaramanga, autorización para intervenir a los estudiantes matriculados en dicha cátedra, de la misma manera se solicitó a la facultad de cultura física, deporte y recreación

el permiso para la utilización de los datos resultantes de la prueba física (Test de ida y vuelta de los 20 metros) realizado en el campus deportivo de la universidad.

Se organizó una reunión en la cual se les explico a los estudiantes participantes el objeto de estudio de la investigación, seguido a esto se entregó el consentimiento informado, se diligencio el par-Q y los cuestionarios de datos personales, actividad física y tabaquismo (Manual steps OMS). Los cuestionarios fueron aplicados por los estudiantes de último semestre de la facultad de Cultura Física Deporte y Recreación, capacitados para este fin.

Una vez obtenido el consentimiento informado y el par-Q se procedió a la aplicación del test de 20 metros por parte de los profesores de la catedra Henry Didon siguiendo la secuencia metodológica y el modelo de seguridad propuesto.

7.6 Mediciones

Una vez los estudiantes aceptaron su participación voluntaria en el estudio y diligenciaron el cuestionario de preparación para la actividad física Par-q para descartar cualquier riesgo relacionado con la realización de actividad física, se procedió a realizar las mediciones de las variables involucradas en este estudio

- Tabaquismo.
- Actividad física.
- Capacidad aeróbica.

Para recolectar los datos de la muestra se utilizaron los cuestionarios sobre datos personales, tabaquismo y actividad física del manual steps (OMS). Este manual proporciona instrucciones para llevar un proceso de vigilancia de factores de riesgo de enfermedades

crónicas, guía el proceso de preparación de la encuesta STEPS y ayuda a la recolección y análisis de datos. Para obtener los datos de capacidad aeróbica se realizó la prueba de ida y vuelta de los 20 metros mencionada anteriormente (Leger et al., 1988).

- También se utilizara el par-Q, que es un cuestionario de siete preguntas, diseñado para determinar si el sujeto presenta algún síntoma o signo que le ocasione algún riesgo al momento de realizar actividad física.

7.7 Procesamiento de la información

Los datos tomados a partir de la información recolectada mediante los procedimientos descritos, serán digitados en una base de datos de Excel la cual será exportada al programa estadístico Stata para la generación de resultados.

Los análisis serán realizados en el programa Stata versión 12.1/IC (Statistics Data Analysis. STATA\ICq 12.1).

7.8 Plan de análisis estadístico

Se realizará un análisis descriptivo de las características de interés en la población de estudio. Las variables categóricas se describirán como valores absolutos y relativos. La evaluación de la distribución de las variables continuas se realizará mediante la prueba de Shapiro Wilk. Estas variables se expresarán como media y desviación estándar cuando presenten distribución normal. En caso contrario, serán descritas como mediana y rango intercuartílico.

7.9 Consideraciones éticas

Según el Ministerio de salud, resolución 8430 de 1193, la presente investigación se clasifica como Riesgo Mínimo. Por lo tanto, los sujetos o en determinado caso sus padres, deben firmar

del consentimiento informado, el cual comunicará el objetivo de la investigación, los procedimientos a realizar durante el estudio, la participación voluntaria y la confidencialidad de los datos a obtener. En todo momento se respetarán los criterios éticos básicos. Se respetará la confidencialidad de los datos y los participantes serán identificados mediante códigos en la base de datos.

8. Resultados

La muestra estuvo conformada por 221 estudiantes matriculados en la catedra Henry Didon (96 hombres y 125 mujeres) con una edad promedio de 18.8 años \pm 2.66. El 21.72% de los participantes pertenece a la división de Ciencias Jurídicas. El 14.93% de la muestra son fumadores regulares y el 20.99% tienen una capacidad aeróbica saludable. (Tabla 1.)

Tabla 1.

Descripción de las características sociodemográficas, de actividad física, tabaquismo y capacidad aeróbica (n=221)

Características	N	%
Genero		
Hombre	96	43.44
Mujer	125	56.56
División		
Ciencias Jurídicas	48	21.72

Salud	71	32.13
Administrativas	39	17.65
Ingenierías	63	28.51
Cumplimiento de las recomendaciones Mundiales de actividad física OMS ⁺		
Activo	168	76.02
Inactivo	53	23.08
Tabaquismo ⁺⁺		
Fumador activo	33	14.93
No fumador	188	85.07
Prevalencia de vida	42	19.00
Antecedentes familiares	70	31.67
Capacidad Aeróbica ⁺⁺⁺ {criterios fitnessgram}		
(n = 162)		
Riesgo cardiovascular futuro	128	79.01
Saludable	34	20.99
	Mediana/Media*	RI ^{**}
		/DE ^{****}
Edad	18.8*	2.66
Edad Inicio al Tabaquismo	15.8	1.94
Minutos de Actividad Física/Día	85	137
VO2 máx. (ml/kg/min-1) ^{****} (n=162)	32	8

RI: Rango Intercuartílico; *DE: Desviación Estándar;****VO2 máx: Consumo máximo predictivo según la ecuación de Leger; +recomendaciones mundiales de actividad física: < 17 años 60 minutos diarios, >= 18 años 150 minutos semanales (según criterios de la OMS)⁺⁺

Tabaquismo

⁺⁺⁺ Capacidad aeróbica saludable: Varones: 15 años ≥ 43.6 ml/kg/min-1, 16 años ≥ 44.1 ml/kg/min-1, ≥ 17 años 44.2ml/kg/min-1 y mayor a 17 años ≥ 44.3 ml/kg/min-1. Mujeres 15 años ≥ 39.1 ml/kg/min-1, 16 años ≥ 38.9 ml/kg/min-1, ≥ 17 años 38.8ml/kg/min-1 y mayor a 17 años ≥ 38.6 ml/kg/min-1

Los datos de tabaquismo estratificados por genero muestran que el 6.4% de las mujeres son consumidoras de tabaco habituales, mientras que en el caso de los hombres la prevalencia llega al 26 %. Al analizar los datos de Vo2máx (ecuación de Leger, 1988) se observa que la mediana en las mujeres es de 28.5 ml/kg/min-1 con un rango intercuartílico de 8.4 mientras que los hombres presentan una media de 41.21 ml/kg/min-1. (Tabla 2.)

Tabla 2. *Actividad física, tabaquismo y capacidad aeróbica estratificadas por género en los estudiantes de la catedra Henry Didon (n=221)*

Característica	Mujeres	Hombres	Total
	n (%) ó	n(%) ó	n(%) ó
	Media	Media	Media
	[DE]/Mediana	[DE]/Mediana	[DE]/Mediana
	[RI]*	[RI]*	[RI]*

Cumplimiento de las Recomendaciones de Actividad Física			
OMS ⁺			
Activo	91(72.80)	77 (80.21)	168 (76.02)
Inactivo	34 (27.20)	19 (19.79)	53 (23.98)
Tabaquismo ⁺⁺			
Fumador Actual	8 (6.4)	25 (26.0)	33 (14.93)
No fumador	117 (93.6)	71 (74.0)	188 (85.07)
Tabaquismo Prevalencia de vida	8 (6.4)	34 (35.4)	42 (19.0)
Tabaquismo antecedentes familiares	32 (25.60)	38 (39.58)	70 (31.67)
Capacidad aeróbica ⁺⁺⁺ {criterios fitnessgram}			
Riesgo cardiovascular futuro	90 (93.75)	38 (57.58)	128 (79.01)
Saludable	6 (6.25)	28 (42.42)	34 (20.99)
Vo2 max (ml/kg/min-1)****	28.5 (8.4)*	41.21 (8.33)	32 (8)*
Minutos de AF al día	75 (111.4)*	103.44 (68.79)	85(137)*

*RI: Rango Intercuartílico; ***DE: Desviación Estándar

****VO2 máx: Consumo máximo predictivo según la ecuación de Leger

⁺ (Ecuación de Leger, 1988) recomendaciones mundiales de actividad física: < 17 años 60 minutos diarios, >= 18 años 150 minutos semanales (según criterios de la OMS)

⁺⁺ Tabaquismo

⁺⁺⁺ Capacidad aeróbica saludable: Varones: 15 años ≥ 43.6 ml/kg/min-1, 16 años ≥ 44.1 ml/kg/min-1, ≥ 17 años 44.2 ml/kg/min-1 y mayor a 17 años ≥ 44.3 ml/kg/min-1. Mujeres 15 años ≥ 39.1 ml/kg/min-1, 16 años ≥ 38.9 ml/kg/min-1, ≥ 17 años 38.8 ml/kg/min-1 y mayor a 17 años ≥ 38.6 ml/kg/min-1

Con relación a los niveles de actividad física de los estudiantes fumadores, el 87.88% cumplen las recomendaciones de AF (según criterios de la OMS), en el caso de los no fumadores el 73.9% cumplen las recomendaciones de AF. Al analizar los minutos de AF al día la tabla muestra que los fumadores realizan 105 minutos de AF por día y los no fumadores 79.25 minutos. (Tabla 3)

Tabla 3. *Actividad física y capacidad aeróbica estratificada por fumadores y no fumadores*

Característica	fumadores	No fumadores	Total
	n (%) ó	n(%) ó	n(%) ó
	Media	Media	Media
	[DE]/Mediana	[DE]/Mediana	[DE]/Mediana
	[RI]*	[RI]*	[RI]*

Cumplimiento de las Recomendaciones

de Actividad Física OMS ⁺

Activo	29 (87.88)	139 (73.9)	168 (76.02)
Inactivo	4 (12.12)	49 (26.1)	53 (23.98)
Capacidad aeróbica⁺⁺⁺ {criterios fitnessgram} (n = 25)			
Riesgo cardiovascular futuro	17 (68)	111 (81.02)	128 (79.01)
Saludable	8 (32)	26 (18.98)	34 (20.99)
Vo2 max (ml/kg/min-1) ^{****}	38.4 (10.78)	29.6 (8)	32 (8)*
Minutos de AF al día	105 (63.21)	79.25 (139.25)*	85 (137)
Tabaquismo antecedentes familiares	19 (57.58)	51(27.13)	70 (31.67)

*RI: Rango Intercuartílico; ***DE: Desviación Estándar

****VO2 máx: Consumo máximo predictivo según la ecuación de Leger

⁺recomendaciones mundiales de actividad física: < 17 años 60 minutos diarios, >= 18 años 150 minutos semanales (según criterios de la OMS)

⁺⁺⁺ Capacidad aeróbica saludable: Varones: 15 años ≥ 43.6 ml/kg/min-1, 16 años ≥ 44.1 ml/kg/min-1, ≥ 17 años 44.2ml/kg/min-1 y mayor a 17 años ≥ 44.3 ml/kg/min-1. Mujeres 15 años ≥ 39.1 ml/kg/min-1, 16 años ≥ 38.9 ml/kg/min-1, ≥ 17 años 38.8ml/kg/min-1 y mayor a 17 años ≥ 38.6 ml/kg/min-1

9. Discusión

A través de este estudio se pudo determinar la prevalencia de fumadores regulares, los niveles de capacidad aeróbica y actividad física en los estudiantes de primer semestre que asisten a la Cátedra Henry Didon, de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga. Estudios sobre el tema en estudiantes de primer semestre en Bucaramanga son escasos o no existen.

Con relación a la actividad física, se pudo establecer que el 76,02% de la población de este estudio cumplen con las recomendaciones mundiales de actividad física de la OMS. Estos resultados contrastan por los arrojados por (Varela , Duarte , Salazar , Lema, & Tamayo, 2011) donde encontraron que los universitarios en Colombia realizan poca actividad física. Una explicación a estos resultados superior puede ser que en la presente investigación se tuvo en cuenta la actividad física realizada en su estudio, recreación y transporte, lo cual aumenta sus minutos promedio de actividad física realizada. Los hombres de este estudio presentan una prevalencia de actividad física superior a la de las mujeres (80.21% vs 72.80%) estos resultados van en línea con la literatura científica la cual determinó que el gasto energético fue de 2150 mets a la semana en hombres y 1600 mets a la semana en mujeres en relación a actividades de trabajo, transporte, hogar y tiempo libre (Seron, Muñoz, & Lanás, levels of physical activity in an urban population from Temuco, Chile, 2010). También lo explica el estudio de “valoración de la actividad física” donde se afirma que los hombres tienen mayor nivel de actividad física que se relaciona con el contexto social y cultural. (Aguiles , Hespanhol, Gomez, & Bolaños, 2014)

Con respecto al tabaquismo se determinó que de la muestra total el, 14.93% es consumidora activa de tabaco y, que el inicio de consumo de tabaco ocurre en promedio a los 15.8 años de edad; distante a otras investigaciones como la realizada en Valparaíso, Chile donde la población consumidora de tabaco representaba el 43% del total de la muestra, por otro lado determinaron que la edad de inicio de consumo estaba entre 12 y 13 años en promedio (Gonzales & Berger, 2002). Sin embargo una investigación sobre el perfil del fumador actual realizada en Chile (Rojas, y otros, 2003), muestra que la edad de inicio de consumo de tabaco es en promedio de 16 años, muy similar a la edad inicial de consumo encontrada en el presente estudio, que fue de 15.8 años.

De acuerdo a la investigación realizada se pudo inferir que tanto los grupos de fumadores como no fumadores cumplen con las recomendaciones que dicta la OMS de actividad física. También se logró evidenciar que los sujetos fumadores realizan 105 minutos de AF al día, superando a los 79.25 minutos que realizan los no fumadores, con una diferencia de 25.75 minutos adicionales de AF por parte de la población consumidora de tabaco. Esto va en contra respecto a la literatura internacional, un estudio estadounidense realizado a 10.635 adolescentes en donde se determinó que a mayor nivel de actividad física es menor el consumo de tabaco (Wilson, y otros, 2005), y lo reafirma un estudio español realizado a 2.859 adolescentes en donde indica que los sujetos más activos eran lo que menos fumaban, pero también se realizó un comparativo entre el aumento de la edad, el aumento en el consumo de tabaco y la disminución de la actividad física (Tercedor, y otros, 2007). El resultado de la presente investigación con mayor prevalencia de actividad física en la población fumadora, puede deberse a que en dicha población el promedio de hombres era mayor, lo cual aumentó los minutos de actividad física, puesto que el género masculino es más activo en comparación con las mujeres (Aquiles , Hespanhol, Gomez, & Bolaños, 2014).

Así mismo los resultados de los estudiantes de la catedra Henry Didon matriculados en el segundo periodo de 2016, muestran que el nivel de la capacidad aeróbica de la población fumadora es elevado comparado con la población no fumadora, es probable que una de las razones sea que la población fumadora está integrada en mayor medida por hombres lo cual eleva el promedio de capacidad aeróbica del grupo dado que los hombres tienen niveles más altos de capacidad aeróbica siendo comparados con los de las mujeres, esto es soportado por un estudio realizado en Jaén, España, en donde se quería valorar y mirar los niveles de condición física en relación con el nivel de actividad física y el género, pudieron determinar luego de la

intervención, que la capacidad aeróbica en los hombres era mejor en comparación con los de las mujeres, (Torres, Carpio, Lara, & Zagalas, 2014). Desde el punto de vista fisiológico, otra explicación a los mejores resultados de Vo₂ máximo en hombres se debe a que las mujeres tienen un menor tamaño corporal, menor masa muscular, volumen sanguíneo, concentración de hemoglobina, volumen sistólico, gasto cardiaco y un mayor porcentaje de grasa corporal. (Martínez L, 1985) De esta manera se podría explicar por qué la diferencia en la capacidad aeróbica de los dos grupos

Una fortaleza de este estudio fue el uso del instrumento Steps de la OMS, el cual ha sido utilizado ampliamente en varios estudios alrededor del mundo, además que sus coeficientes de reproducibilidad y confiabilidad son sumamente importantes ya que fue desarrollado por la organización mundial de la salud (OMS), este instrumento se ha utilizado en investigaciones en las cuales se ha querido determinar el nivel de actividad física basados en tres campos específicos, actividad física en el trabajo, actividad física en el tiempo libre y actividad física al desplazarse (Organización Mundial de la Salud, 2016). El instrumento fue utilizado en un estudio realizado en Buenos Aires, Argentina en donde se quería ver la conducta sedentaria de los jóvenes, los resultados arrojados a partir del uso de instrumentos steps fue que las mujeres eran más sedentarias que los hombres. (Farinola & Bazan , 2011). Otra fortaleza fue el uso del test de ida y vuelta de 20 metros el cual ha sido utilizado en ciertas investigaciones para poder determinar el consumo máximo de oxígeno de manera indirecta, en una investigación realizada por el señor Montoro, se quiso determinar la fiabilidad del uso del test para poder determinar el vo₂ máximo, en comparación con pruebas de uso directo como lo es la prueba de esfuerzo, o con el ciclo ergo metro, los resultados arrojan que el test de 20 metros y los test utilizados para hallar

directamente el consumo máximo de oxígeno tiene una correlación muy alta al momento de dar los resultados (Montoro, 2003).

En conclusión, la muestra cumple con las recomendaciones de AF (OMS), aunque su capacidad aeróbica está por debajo del parámetro saludable.

Se recomienda para futuras investigaciones relacionadas al tabaquismo, actividad física y capacidad aeróbica, tomar en más variables de tipo sociodemográfico y de composición corporal, dado que pueden ser determinantes a la hora analizar los resultados.

10. Conclusiones

La capacidad aeróbica de la mayoría de los estudiantes de la Universidad Santo Tomas seccional Bucaramanga matriculados en la catedra Henry Didon, estan por debajo de los parámetros saludables dados por Leger. Cabe resaltar que los resultados de la población fumadora fueron mejor que la encontrada en la población no fumadora. Esto se debe a que los fumadores realizan mas actividad física que los no fumadores.

Se encontró que el género masculino tiene mejor capacidad aeróbica en comparación con el género femenino.

La mayoría de la población universitaria cumple con las recomendaciones de actividad física saludable dictada por la OMS. Esto puede deberse a las horas de clase de la catedra Henry Didon, donde realizan actividad física con una frecuencia de dos días por semana. Pero como no se encontró una capacidad aeróbica saludable, se deduce que la intensidad de la actividad física realizada por los estudiantes no es la adecuada, o no se ejecutan muchos ejercicios que estimulen su sistema cardiorrespiratorio para mejorar su capacidad aeróbica.

También se encontró que el porcentaje de los padres fumadores es mayor en el grupo de estudiantes consumidores de tabaco. Por ende se podría decir que la influencia familiar si es un factor determinante a la hora de adquirir un hábito no saludable como el tabaquismo.

11. Referencias

Aguirre, v. (2007). Tabaquismo durante el embarazo: efectos en la salud respiratoria infantil.

revista chilena enfermedades respiratorias.

Alarcon , V., Martinez, C., Caniuqueo, A., & Diaz , E. (2014). Caracterización de la capacidad

aeróbica de una muestra de estudiantes universitarios. *Ciencias de la actividad fisica,*

15(2), 7 - 12.

American College of Sports Medicine. (2008). *Manual de consulta para el control y la*

prescripción del ejercicio. Badalona: Paidotribo.

American college of sports medicine. (2014). *Saludmed.com.* Recuperado el 28 de septiembre de

2016, de <http://www.saludmed.com/rxejercicio/rxejercicio.html>

Aquiles , S., Hespanhol, J., Gomez, R., & Bolaños, M. (2014). Assessment of physical activity in

adolescent students through questionnaire. *Revista Chilena de nutricion.*

Aragon, L. F., & Fernández, A. (1995). *fisiologia del entrenamiento*. San Jose, Costa Rica: Editorial de la universidad de Costa Rica.

Arangiz, H., Garcia , V., Rojas, S., Salas, C., Martinez, R., & Millan, N. (2010). Estudio descriptivo, comparativo y correlacional del estado nutricional y condición cardiorespiratoria en estudiantes universitarios de Chile. *Revista chilena de nutrición*, 37(1), 70 - 78.

Argimon, d. L., de Lima Argimon, I., Silva Oliveira, M., Valladao Thiese, F., Fernandes Lopes, R., Fernandes Lopez do Nascimento, R., . . . Wendt, G. (2012). prevalencia de tabaco en una muestra de universitarios. *PERSPECTIVAS EN PSICOLOGIA*, 1-6.

Asci, F. H., Kin, A., & N, K. S. (1998). Effect of participation in an 8 week aerobic dance and step aerobics program on physical self-perception and body image satisfaction. *International Journal of Sport Psychology* , 366-375.

Astrand, P.-o., Rodahl, K., & Stromme, S. (2010). *Manual de fisiologia del ejercicio*. Badalona, España: Editorial Paidotribo.

Aznar, S., & Webster, T. (s.f). Actividad física y salud en la infancia y adolescencia. *Ministerio de educacion y ciencia*.

Baechle, T., & Earle, R. (2007). *principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento fisico*. Madrid: Medica panamericana.

Bangsbo, J. (1997). *Entrenamiento de la condición física en el fútbol*. Barcelona: Paidotribo.

Barbany, J. (2002). *Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento*. Barcelona, España: Editoria paidotribo.

Bello, S., Flores, A., Bello, M., & Chamorro, H. (2009). Diagnostico y tratamiento psicossocial del tabaquismo . *chil.enferm.respir.v.25*.

Biddle, S., & Mutrie, N. (1991). Psychology of physical activity and exercise. 309.

Caaspersen, C., Powell, K., & Christenson, G. (1985). Physical activity exercise and physical fitness. *Public health reports*, 100.

Carnethon, M., Gidding, S., Nehgme, R., Sidney, S., Jacobs, D., & Liu, K. (2003). Cardiovascular disease risk factors. *Jama*, 290(23), 3092 - 3100.

Carranza, L. (Septiembre de 2006). Capacidad aerobica en estudiantes universitarios. San nicolas de los garzas, Nuevo Leon, Mexico.

Caspersen, C., Powell, K., & Christensen, G. (1985). physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distintcions for health-related research. *Public Health Rep*, 126-131.

Castellanos, C., Perez, M., & Attie, F. (2004). *Electrocardiografia clinica*. Madrid: Elsevier.

- Castillo, I., & Molina, J. (2009). Adiposidad corporal y bienestar psicológico: efectos de la actividad física en universitarios de Valencia, España. *Organizacion panamericana de salud*.
- Centro de Información y Educación para la Prevención del Abuso de Drogas;Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades;OPS;OMS. (2005). *TABAQUISMO EN ESCOLARES DE SECUNDARIA*. lima: cuaderno de promocion de salud n#15.
- Cureton, K., Sloniger, M., O'bannon, J., Black, D., & McCormack, W. (1995). A generalized equation for prediction of VO₂peak from 1-mile run/walk performance. *Medicine y science in sports y excersise*, 27(3), 445 - 451.
- Delgado, J. (2006). *Saludmed*. Recuperado el 15 de 10 de 2016, de <https://g-se.com/es/salud-y-fitness/articulos/definicion-y-clasificacion-de-actividad-fisica-y-salud-704>
- Diaz, F., Montaña, J., Melchor , M., Guerrero, J., & Tovar, J. (2000). Validación y confiabilidad de la prueba aeróbica de 1.000 metros. *revista de investigación clinica*, 52(1), 44 - 51.
- Farinola, M., & Bazan , N. (2011). Conducta sedentaria y actividad fisica en estudiantes universitarios: un estudio piloto. *comunicacion breve*.
- García , L., García, T., & Ramos. (2012). Determinantes de los estilos de vida y sus implicaciones de la salud en jovenes universitarios. *Hacia la promocion de la salud*, 169-185.

García, A., Pachón, A., Garay, P., & Santiago, L. (2014). Analisis de la aptitud aerobica en jóvenes fumadores aparentemente sanos. *Revista colombiana de cardiologia*, 294-300.

Godman, L., & Gidman, A. (1991). Bases farmatologicas de la terapeutica. *Panamericana*.

Gonzales Henriquez, L., & Berger Vila, K. (2002). CONSUMO DE TABACO EN ADOLESCENTES: FACTORES DE RIESGO Y FACTORES PROTECTORES. *CIENCIA Y ENFERMERIA*, PAG 8.

Gonzales, L., & Berger, K. (2002). Consumo de tabaco en adolescentes: Factores de riesgo y factores protectores. *Ciencia y enfermeria*, 27-35.

Gonzalez, A., & Achiardi, O. (2016). Relación entre capacidad aeróbica y variables antropometricas en mujeres jóvenes físicamente inactivas de la ciudad de concepción chile. *Chilena de nutrición*, 43(1), 18 - 23.

Gonzalez, L., & Berger, K. (2002). Consumo de tabaco en adolescentes: factores de riesgo y factores protectores. *Ciencia y enfermeria*, 8(2), 27 - 35.

Gueither, F., Quittan, M., Nuhr, M., Vole, B., Ebenbiche, G., & Zehetgruber, M. (2000). Capacidad aerobica en pacientes adultos con dermatomiositis, polimiositis y controles sanos. *Archives of Physical medicine and rahabilitation*, 1 - 5.

Herrera , C., & Morales, N. (2015). *Factores que influyen sobre la capacidad de resistencia aerobica, determinado por el consumo maximo de axigeno en los adolescentes que cursan*

los tres niveles de bachillerato en el colegio nacional Cumbayá durante el periodo de julio-junio de 2015. Quito, Ecuador: Pontificia universidad catolica del Ecuador.

Instituto superior de deportes. (2008). Pruebas de campo para la valoración del consumo máximo de oxígeno, la velocidad aeróbica máxima y la resistencia intermitente . Buenos Aires, Argentina.

Kain, J., Olivares, J., Romo Marcela, Leyton , B., Vio, F., Cerda, R., . . . Albala , C. (2004). Estado nutricional y resistencia aerobica en los escolares de educacion basica. *Revista médica de chile*, 1395-1402.

Katch, V., McArdle, W., & Katch, F. (2015). *Fisiologia del ejercicio*. Madrid,España: Editorial medica panamericana.

Kuri, P., Gonzalez, J., Hoy, M., & Cortés, M. (2006). Epidemiologia del tabaquismo en Mexico. *Salud publica Mex*, 48(1), 91 - 98.

Leger, M., Gadoury, C., & Lambert, J. (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of sports sciencess*, 6(2), 93 - 101.

Lòpez, J., & Fernàndez, A. (2008). *fisiologia del ejercicio*. Madid, España: Editorial medica panamericana.

Lopez, J., Gonzalez, M., & Rodriguez, M. (2006). Actividad física en estudiantes universitarios: prevalencia, características. *Medicina interna de Mexico*, 22(3).

Marquez Garatacgea, S. (2010). *Actividad física y salud*. España: Editorial Diaz de Santos.

Marquez, S., & Garatechea, N. (2009). *Actividad física y salud*. Diaz de Santos.

Martinez L, E. (1985). La capacidad aerobica. *Educacion física y deporte*, 72-75.

Martinez Lopez, E., & Diaz, P. (2013). Tabaquismo y disminución de la función pulmonar en adultos. *salud(i)ciencia*, 246-250.

Martinez, E. (1985). Capacidad Aerobica. *Educacion Física y Deporte*, 7(1 - 2), 71 - 77.

Martinez, E., & Diaz , P. (s.f.). Tabaquismo y disminución de la funcion pulmonar en hombres y mujeres adultos. *salud y ciencia vol. 20*.

Melo, G., & Rueda , O. (2007). Evaluación de la compocicioón corporal y la capacidad aerobia en una muestra de estudiantes universitarios de Bucaramanga en el 2005. *Salud UIS*, 39(2), 84 - 95.

Ministerio de salud de Argentina. (2013). *Manual director de actividad física y salud*. Argentina.

Montoro, J. (2003). Revision de articulos sobre la validez de la prueba de course navette para determinar de manera indirecta el vo2 maximo. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte*, 173-181.

Moti, R., & Goldman, M. (2010). Physical inactivity, neurological disability and cardiorespiratory fitness in multiple sclerosis. *Scielo*.

Navarro, E., Vargas, R., Martinez, R., Padilla , B., Ruiz , D., & Thome, B. (2005). Factores asociados al consumo de cigarrillo del suroccidente de Barranquilla(Colombia). *Revista cientifica salud uninorte*, 3-14.

Organización mundial de la salud. (2005). *Neurodidacta*. Obtenido de <http://www.neurodidacta.es/es/comunidades-tematicas/esclerosis/esclerosis-multiple/calidad-vida-esclerosis-multiple/definician>

Organizacion mundial de la salud. (2008). convenio marco de la OMS para el control del tabaco. *Sinco Editores*, 38.

Organizacion Mundial de la salud. (julio de 2015). *Organizacion mundial de la salud*. Recuperado el 28 de septiembre de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>

Organizacion Mundial de la Salud. (2016). *Cuestionario mundial sobre actividad fisica GPAQ*. Obtenido de <http://www.who.int/chp/steps>

Organizacion mundial de la salud. (s.f.). *Organización mundial de la salud*. Obtenido de www.who.int/chp/steps

palomino, i., icaza, g., mujica, v., nuñez, l., leiva, e., vasquez, m., . . . moyano, e. (2005).

Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos en población adulta de Talca, Chile. *revista medica chile*.

Pavon, A., & Moreno, J. (2008). Actitud de los universitarios ante la práctica físicodeportiva : diferencias por géneros. *psicologia del deporte*, 7 - 23.

Pichot, P., Lopez, J., & Aliño, I. (1995). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. *MASSON, S.A.* , 10-60.

Planas , L., Domenech, S., & Salva , A. (2009). *envejecimiento saludable*. Barcelona: Fundacion agrupacion Mutua.

Planas, & al, e. (2009).

Planas, & et al. (2009).

Planas, e. a. (2009).

Real academia española. (s.f.). *Asociacion de academias de la lengua española*. Recuperado el 28 de septiembre de 2016, de <http://dle.rae.es/?id=QmKjiD7>

Rojas, G., Gaete, J., Gonzalez, I., Ortega, M., Figueroa, A., Fritsch, R., & Araya, R. (2003).

Tabaquismo y salud mental. *Revista medica de chile*, 873-880.

Rosselli, D., Rey, O., Calderon, C., & Rodriguez, M. (2001). Smoking in Colombian medical

schools: the hidden curriculum. *NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH*, 4-170.

Seron, P., Muñoz, S., & Lanas, F. (2010). levels of physical activity in an urban population from

Temuco, Chile. *Revista Medica de Chile*, 1232-1239.

Seron, P., Muñoz, S., & Lanas, F. (2010). Nivel de actividad física medida a través del

cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. *Revista medica de Chile*, 1232-1239.

sotomayor, H., behn, v., cruz , m., naveas, r., sotomayor, c., & fernandez, p. (2000). Tabaquismo

en académicos, . *revista medica de chile*, 3-5.

Tafur, L., Ordoñez , G., Millán, J., Varela, J., & Rebellon, P. (2006). Prevalencia de tabaquismo

en estudiantes recién ingresados a la Universidad Santiago de Cali. *Colombia Médica*, 37(2), 126 - 132.

Tercedor, P., Mantillas , M., Chillon, P., Perez, I., Ortega, F., Warnberg, J., . . . Delgado, M.

(2007). Incremento del consumo de tabaco y disminución del nivel de práctica de. *Nutricion Hospitalaria*, 89-94.

Thonden, S. (1995). *Evaluación de la potencia aerobica*. Barcelona: Paidotribo.

Torres, G., Carpio, E., Lara, A., & Zagalas, M. (2014). Niveles de condición física de escolares de educación primaria en relación a su nivel de actividad física y al género. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 17-22.

Twisk, J., Kemper, H., & Van, M. (2002). prediction of cardiovascular disease risk factor later in life by physical activity and physical fitness. *international journal of sports medicine*.

Valentin , I. (2016). Tabaquismo-Epoc: Fisioterapia respiratoria. *reduca vol. 8*, 465-500.

Varela , M., Duarte , C., Salazar , I., Lema, L., & Tamayo, J. (2011). actividad fisica y sedentarismo en jovenes universitarios de colombia: practicas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia medica*, 42(3), 269 - 277.

Varela, M., Duiarte, C., Salazar, I., Lema , L., & Tamayo, J. (s.f.). Actividad fisica y sedentarismo en jovenes universitarios de colombia: practicas, motivos y recursos para ralizarla.

Welk, G., Laurson, K., Eisenmann, J., & Cureton, K. (2011). Developmnt of youth aerobic capacity standards using receiver operating characteristic curves. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(4), 111 - 116.

Wilson, D., Smith, B., Speizer, L., Bean, M., Mitchell, K., Uguy, S., & Fries, E. (2005).

Differences in food intake and exercise by smoking status in adolescents. *Preventive Medicine*, 872-879.

Zarate, M., Zavaleta, A., Danjoy, D., Chaname, E., Prochazca, R., Salas, M., & Maldonado, V.

(2006). Practicas de consumo de tabaco y otras drogas en estudiantes de ciencias de la salud en universidad privada de Lima, Peru. *Invest. edu. enferm.*

12. Apéndices

Ilustración A CARTA COORDINADOR DE CATEDRA

Señor:

Coordinador de cátedra Henry Didon

Universidad Santo Tomas Bucaramanga

Solicitud de permiso

la presente, tiene como objetivo la solicitud de permiso para intervenir a los estudiantes matriculados en las cátedras de deporte del segundo periodo del año 2016 , para realizar cuestionarios sobre actividad física y tabaquismo indispensables para el óptimo desarrollo del

trabajo de investigación y tesis de grado “capacidad aeróbica en los estudiantes fumadores y no fumadores de tabaco de la universidad Santo Tomas de la seccional Bucaramanga, matriculados en la catedra Henry Didon del segundo periodo académico 2016”.

Dichas pruebas serán Llevadas a cabo por los estudiantes de octavo semestre pertenecientes al programa académico de cultura física y deportes de la universidad Santo Tomas, Anghelo Javier Porras Solano identificado con la c.c 1098724752 , Erick Julián Pinto con la c.c 1098762560 y Felix Julian Acelas con la c.c 1098762461 de Bucaramanga.

Gracias por la atención prestada, esperamos pronta respuesta.

Cordialmente

FELIX JULIAN ACELAS ERICK JULIAN PINTO ANGHELO PÒRRAS

Estudiantes universitarios

Programa académico de cultura física y deportes universidad Santo Tomas

Ilustración B CUESTIONARIOS DATOS PERSONALES, TABAQUISMO Y ACTIVIDAD FISICA (STEPS)



Instrumento STEPS
para la vigilancia de los factores de riesgo

de enfermedades no transmisibles

Consentimiento, idioma de la entrevista y nombre	Respuesta	Clave
Se leyó el texto del consentimiento al entrevistado y este lo concedió	Sí 1 No 2 <i>Si la respuesta es «No», TERMINAR.</i>	I5
Hora de la entrevista (sistema de 24 horas)	<div style="text-align: center;"> <input type="text"/> : <input type="text"/> horas minutos </div>	I7
Apellido		I8
Nombre de pila		I9
Estrato socio económico		
Programa académico		

Sexo (anote masculino o femenino según lo que observe)	Masculino 1 Femenino 2	C1
¿Qué edad tiene usted?	Años <input type="text"/>	C3

CUESTIONARIO BÁSICO: Consumo de tabaco
Quisiera hacerle algunas preguntas sobre el consumo de tabaco

Pregunta	Respuesta	Clave
¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco como cigarrillos, puros o pipa? <i>(MUESTRE LA AYUDA GRÁFICA)</i>	Sí 1 No 2 <i>Si la respuesta es «No», pase a T8</i>	T1
¿Fuma usted actualmente productos de tabaco todos los días?	Sí 1 No 2	T2
¿Qué edad tenía usted cuando empezó a fumar?	Edad (en años) <input type="text"/> <input type="text"/> <i>Si sabe cuándo, pase a T5a/T5aw</i> No sabe 77	T3
¿Recuerda usted hace cuánto tiempo fue?	En años <input type="text"/> <input type="text"/> <i>Si sabe cuándo, pase a</i>	T4a
	O BIEN en <input type="text"/> <input type="text"/> <i>Si sabe cuándo, pase a</i>	T4b
	<input type="text"/> <input type="text"/>	T4c
En promedio, ¿cuántos de los siguientes productos fuma usted al día o a la semana? <i>(SI LA FRECUENCIA ES INFERIOR A UN DÍA, REGÍSTRELO POR SEMANA)</i>	A DIARIO↓ SEMANALMENTE↓	
	Cigarrillos fabricados <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T5a/T5aw
	Cigarrillos liados a mano <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T5b/T5bw
	Pipas llenas <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T5c/T5cw
	Puros, puritos <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T5d/T5dw
Número de sesiones de pipa <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T5e/T5ew	

<p>(REGISTRE LA FRECUENCIA DE CADA TIPO, MUESTRE LA AYUDA GRÁFICA)</p> <p>No sabe 7777</p>	de agua (sisha)		
	Otro	<p>Si la respuesta es «Otro», pasar a T5other; de lo contrario, continúe con T6</p>	T5f/T5fw
	Otro (sírvese especificar):		T5other/ T5otherw
En los últimos 12 meses,	Sí 1 No 2		T6
En los últimos 12 meses, ¿le han aconsejado que deje de fumar en alguna visita al médico u otro agente	Sí 1 No 2 No ha visitado a ningún médico o 3	<p>Si la respuesta a T2 es «Sí», pase a T6</p> <p>Si la respuesta a T2 es «Sí», pase a T7</p> <p>Si la respuesta a T2 es «Sí», pase a T12; si la respuesta a T2 es «No»</p>	T7
¿Fumó usted anteriormente? (MUESTRE LA AYUDA GRÁFICA)	Sí 1 No 2	Si la respuesta es «No», pase a T12	T8
¿Anteriormente llegó usted a fumar todos los días?	Sí 1 No 2	<p>Si la respuesta a T1 es «Sí», pase a T9</p> <p>Si la respuesta a T1 es «Sí»,</p>	T9

¿Alguno de sus padres fuma o fumo algún	Si 1
---	------

Producto de tabaco?	No 2
---------------------	------

CUESTIONARIO BÁSICO: Actividad física

A continuación voy a hacerle varias preguntas sobre el tiempo que pasa usted desempeñando distintos tipos de actividad física en una semana ordinaria. Le ruego responder las preguntas incluso si no se considera usted una persona físicamente activa.

Piense primero en el tiempo que pasa haciendo su trabajo. Piense en las cosas que tiene que hacer, tanto si le pagan como si no, como trabajo, estudio o capacitación, quehaceres domésticos, cosecha, pesca o caza para conseguir comida, busca de empleo. *[Introduzca otros ejemplos, si es necesario]*. Tenga en cuenta que por «actividades vigorosas» nos referimos a las que exigen un gran esfuerzo físico y aumentan mucho la frecuencia respiratoria y la cardiaca; las «actividades moderadas» exigen un esfuerzo físico moderado y aumentan poco la frecuencia respiratoria o cardiaca.

Pregunta	Respuesta	Clave
Trabajo		
¿Su trabajo supone desplegar una actividad vigorosa, que aumenta mucho las frecuencias respiratoria y cardiaca [llevar o	Sí 1 No 2 <i>Si la respuesta es «No», pase a P4</i>	P1
En una semana ordinaria, ¿cuántos días	Número de días <input type="text"/>	P2
En un día corriente, ¿cuánto tiempo pasa usted desplegando actividades vigorosas?	<input type="text"/> : <input type="text"/> Horas: minutos horas minutos	P3 (a-b)
¿En su trabajo tiene usted que realizar actividades moderadas, que causan un pequeño aumento de las frecuencias	Sí 1 No 2 <i>Si la respuesta es «No», pase a P7</i>	P4

En una semana corriente, ¿cuántos días	Número de días <input type="text"/>	P5
En un día corriente, ¿cuánto tiempo pasa usted desplegando actividades de intensidad moderada?	Horas: minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> horas minutos	P6 (a-b)
Desplazamientos		
Las siguientes preguntas ya no se refieren a la actividad física en el trabajo como las anteriores. Quisiera preguntarle ahora acerca de la manera como va y viene a distintos lugares. Por ejemplo, al trabajo, de compras, al mercado, al templo. <i>[Introduzca otros ejemplos, si es necesario].</i>		
¿Camina o monta en bicicleta (o triciclo) durante por lo menos 10 minutos seguidos para ir y volver a los distintos lugares?	Sí 1 2 <i>Si la respuesta es</i> No <i>«No», pase a P10</i>	P7
En una semana corriente, ¿cuántos días camina o monta en bicicleta durante por lo	Número de días <input type="text"/>	P8
En un día corriente, ¿cuánto tiempo pasa usted caminando o en bicicleta para desplazarse?	Horas: minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> horas minutos	P9 (a-b)

CUESTIONARIO BÁSICO: Actividad física (continuación)		
Pregunta	Respuesta	Clave
Actividades recreativas		
Las siguientes preguntas ya no se refieren a la actividad física relacionada con el trabajo ni con los traslados como las anteriores. Las preguntas que vienen son sobre deportes, acondicionamiento físico y actividades recreativas [introduzca los términos pertinentes]		

<p>¿Practica usted algún deporte, ejercicio físico o actividad recreativa vigorosa que aumente mucho las frecuencias respiratoria</p>	<p>Sí 1 No 2 <i>Si la respuesta es «No» pase a P13</i></p>	<p>P10</p>
<p>En una semana corriente, ¿cuántos días despliega usted actividades vigorosas practicando un deporte, haciendo ejercicio físico o divirtiéndose?</p>	<p>Número de días <u> </u> <u> </u></p>	<p>P11</p>
<p>En un día corriente, ¿cuánto tiempo pasa usted desplegando actividades vigorosas en deportes, ejercicio físico o recreación?</p>	<p>Horas: minutos <u> </u> <u> </u> : <u> </u> <u> </u> horas minutos</p>	<p>P12 (a-b)</p>
<p>¿Practica usted algún deporte, ejercicio físico o actividad recreativa con una intensidad que acelere un poco la</p>	<p>Sí 1 No 2 <i>Si la respuesta es «No» pase a P16</i></p>	<p>P13</p>
<p>En una semana corriente, ¿cuántos días despliega usted actividades de intensidad moderada practicando un deporte, haciendo ejercicio físico o divirtiéndose?</p>	<p>Número de días <u> </u> <u> </u></p>	<p>P14</p>
<p>En un día corriente, ¿cuánto tiempo pasa usted desplegando actividades de intensidad mediana practicando deportes, ejercicio físico o divirtiéndose?</p>	<p>Horas: minutos <u> </u> <u> </u> : <u> </u> <u> </u> horas minutos</p>	<p>P15 (a-b)</p>

Ilustración C PAR-Q

PAR-Q

Es importante que responda las siguientes siete preguntas (**SI o NO**) en forma responsable y consciente. Luego, siga las instrucciones que se dan al final del cuestionario.

Fecha:	si	no
1 ¿Alguna vez el médico le ha dicho que Ud. tiene un problema cardíaco y que por eso sólo debería realizar actividad física recomendada por él?		
2 ¿Cuando hace actividad física siente dolor en el pecho?		
3 ¿En el último mes y estando en reposo, ha sentido dolor en el pecho?		
4 ¿Pierde el equilibrio por mareos o vértigo, o alguna vez ha perdido el conocimiento?		
5 ¿Tiene un problema óseo o articular que pudiera empeorar por un aumento en su actividad física habitual?		
6 ¿Actualmente el médico le está prescribiendo medicamentos (por ejemplo diuréticos) para su presión arterial o para su corazón?		

7 ¿Conoce alguna otra razón por la cual no debería hacer actividad física?

Si respondió **SI** a al menos una de las preguntas, debe consultar al médico (de su EPS, IPS, ARS; ARP, Caja de Previsión o medicina prepagada) para que él decida si la actividad física que piensa realizar es segura para su salud. Si respondió **NO** a todas las preguntas, puede empezar a realizar más actividad física de la que habitualmente hace, lo cual será seguro para su salud siempre y cuando lo realice de manera progresiva. Si su estado de salud cambia durante el programa deberá reportarlo a las Fisioterapeutas.

Yo, _____, con mi firma CERTIFICO que he leído y comprendido completa y correctamente el cuestionario y mis respuestas son ciertas y apegadas a la verdad.

Firma del usuario

Ilustración D CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado

Capacidad aeróbica en estudiantes fumadores y no fumadores de tabaco de la universidad santo tomas seccional Bucaramanga matriculados en la catedra Henry Didon del segundo periodo académico del año 2016.

Se le invita (a) a participar en el proyecto de Investigación denominado " Capacidad aerobica en estudiantes fumadores y no fumadores de tabaco de la universidad santo tomas seccional Bucaramanga matriculados en la catedra Henry Didon del segundo periodo académico del años 2016". Este es un estudio realizado con el fin de identificar la capacidad aeróbica de los participantes y comparar estos resultados entre la población consumidora de tabaco y la no consumidora. Antes de que usted acepte la participación de en este estudio, es importante que lea y comprenda lo que se hará, de manera que usted tenga la información necesaria, clara y precisa que le permita tomar esta decisión.

Este consentimiento describe el propósito, los procedimientos, los beneficios potenciales, y los riesgos de este estudio.

El objetivo de este estudio es Explorar la diferencia de la capacidad aeróbica de los estudiantes fumadores y no fumadores de tabaco de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga matriculados en la catedra Henry Didon del segundo periodo académico del año 2016 Serán invitados a participar todos los estudiantes que cursen catedra Henry Didon 2 periodo 2016.

Una vez usted haya aceptado la participación en este proyecto, se entregará al estudiante, un formato en el cual encontrará preguntas relacionadas con datos sociodemográficos (edad, sexo, escolaridad), y algunas preguntas relacionadas con estilos de vida, (tabaquismo, y actividad física).

Posteriormente, se hará la valoración de la capacidad a través del test de 20 metros de ida y vuelta. Este procedimiento implica que cada estudiante corra una distancia de 20 metros en doble sentido, ida y vuelta, tocando la línea de base (ubicada al final de cada uno de los extremos) al mismo tiempo de la señal sonora emitida por una grabación. La frecuencia de la señal sonora aumenta en 0,5 km/h cada minuto iniciando con una velocidad de 8.5 km/h. El test culmina cuando el participante no pueda tocar por dos veces consecutivas la línea antes de la señal o cuando desee abandonar por fatiga. Este test será valorado por dos profesionales en cultura física, recreación y deporte, entrenados para este fin. La relación de estudiantes evaluados por cada observador será 1:1.

Durante el desarrollo del proyecto, el personal encargado de la investigación le dará respuesta a cualquier inquietud que usted tenga sobre los procedimientos, riesgos, beneficios propios del proyecto y otras dudas que surjan relacionadas con el tema.

Este proyecto se considera una investigación con riesgo mínimo, y su participación en él no le generará ningún peligro. Sin embargo, durante la realización del test de ida y vuelta de 20 metros existe una mínima posibilidad de presentar lesiones musculoesqueléticas asociadas a la práctica de cualquier tipo de actividad física. Se considera una mínima posibilidad de lesión debido a que la prueba no exige velocidad máxima de desplazamiento, o cambios bruscos de dirección que pudieran llevar a una caída, además de no tener contacto con otros estudiantes como es el caso de la práctica de deportes de conjunto como el fútbol, el baloncesto o el fútbol

sala, donde al existir constante contacto con los contrincantes aumenta el riesgo de lesión o accidente. De igual manera no se permitirá la participación de estudiantes que no estén en condiciones el día de la prueba debido a una enfermedad viral, malestar general o no haber desayunado o comido lo suficiente dos horas antes de la realización del test. La realización de la prueba será en presencia del personal de enfermería de la universidad, el cual estará muy pendiente de atender cualquier accidente que se presente. Si llegase a ocurrir algún accidente durante la realización del test el procedimiento a seguir será la primera atención por parte del personal de enfermería de la universidad y luego, en caso de necesitar asistencia médica, el estudiante será trasladado a la clínica u hospital con la cual la universidad tiene convenio a través del seguro estudiantil.

El beneficio más importante de la participación en esta investigación radica en conocer el nivel de capacidad aeróbica actual. Este dato es muy importante para saber si este importante componente de la condición física relacionada con la salud se encuentra en niveles saludables o de riesgo cardiovascular futuro, y de esta manera tomar medidas que permitan el fortalecimiento o mejoramiento de esta capacidad que asegurará una futura salud cardiovascular.

Toda la información obtenida será custodiada por los investigadores protegiendo su privacidad; el nombre del participante no aparecerá ni en los formatos de encuesta ni en las bases de datos. Sólo los investigadores tendrán acceso al archivo en el cual se vincula su identificación y datos personales con un código numérico. Los datos del proyecto se presentarán en forma de promedios y porcentajes y ud no será identificado de forma individual en ningún caso.

Como se mencionó inicialmente, esta investigación es de riesgo mínimo, por lo tanto usted no recibirá pago por la participación en este proyecto.

Por favor, siéntase en la libertad de hacer cualquier pregunta si hay algo que no haya entendido. También, si usted tiene alguna pregunta adicional acerca del proyecto más adelante, usted puede contactar a los Investigadores felix Julian Acelas Guisa, Erick Julian Pinto, Anghelo Porras, al teléfono 3016098035.

Declaro que he leído, comprendido, se me ha explicado tanto el objetivo como las dudas respecto al presente proyecto de investigación y estoy dispuesto a que mi hijo (a) participe en él, si esa es su voluntad.

Dadas las condiciones del presente consentimiento informado, autorizo al personal designado para realizar la encuesta y la valoración de la capacidad aeróbica de mi hijo (a) y registrar, guardar y analizar los datos obtenidos, de manera privada y confidencial.

Nombre _____ *del*

Participante _____

Cédula *N°* _____

De

Ilustración E CARTA FACULTAD DE CULTURA FISICA

Piedecuesta

15 de septiembre de 2016

Señores:

Facultad de Cultura Física, Recreación Y Deportes

Universidad Santo Tomas Bucaramanga

REF: solicitud

De forma respetuosa nos dirigimos a ustedes Anghelo Porras, Erick Pinto y Felix Acelas estudiantes de la facultad de cultura física , recreación y deportes quienes estamos desarrollando el trabajo titulado “ CAPACIDAD AEROBICA, TABAQUISMO Y ACTIVIDAD FISICA EN ESTUDIANTES DE LA CATEDRA HENRY DIDON SEGUNDO SEMESTRE 2016” para el desarrollo de la investigación necesitamos los datos de tabaquismo, nivel de actividad física y capacidad aerobica de los estudiantes inscritos en dicha catedra. De los cuales los dos primeros ya los tenemos debido a una encuesta aplicada (manual steps, apartado de consumo de tabacano y actividad física, OMS) los datos de capacidad aerobica se obtendrá, por medio del test de ida y vuelta 20 metros aplicados por los profesores practicantes de cada catedra, como de los tres autores de investigación, solo Anghelo Porras esta encargado (profesor practicante) de una catedra Henry Didon, en su catedra aplicaremos el test, pero para poder tener resultados de dicha prueba en los demás estudiantes, solicitamos el permiso para utilizar los datos obtenidos por los demás profesores practicantes de la catedra Henry Didon.

Gracias por la atención prestada, esperamos pronta respuesta.

Cordialmente

Anghelo Porras

Erick Pinto

Felix Acelas