

**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE  
INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA DE LA UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
EN EL PERIODO 2019<sup>a</sup>**

**MICHELLE GÓMEZ AUX  
DIANA SERNA LONDOÑO  
MAYRA ALEJANDRA VALENCIA BENAVIDES**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
FACULTAD DE SALUD  
INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA  
SANTIAGO DE CALI  
2019**

**NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE  
INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA DE LA UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
EN EL PERIODO 2019<sup>a</sup>**

**MICHELLE GÓMEZ AUX  
DIANA SERNA LONDOÑO  
MAYRA ALEJANDRA VALENCIA BENAVIDES**

**Trabajo de grado para optar por él título profesional de Instrumentación  
Quirúrgica.**

**TUTORA DE TESIS  
JENNIFER JOHANA LOZANO GARCÍA  
INSTRUMENTADORA QUIRÚRGICA  
MAGISTER EN EPIDEMIOLOGÍA**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
FACULTAD DE SALUD  
INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA  
SANTIAGO DE CALI**

**2019**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios en primera instancia por darnos la inteligencia y sabiduría para permitirnos llegar hasta este momento en nuestras vidas, a pocos pasos de culminar y ser profesionales.

Agradecemos también a nuestras familias por su apoyo incondicional en el proceso de formación y su amor que nos da un motivo constante para seguir, a todas las personas que estuvieron acompañando este proceso que de una u otra forma estuvieron para guiarnos y ayudarnos.

A nuestra tutora Jennifer Lozano por guiarnos en el proceso de nuestro trabajo de grado, por su tiempo, dedicación y colaboración llevándonos a concluir con éxito este proyecto.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>1. PROBLEMA</b> .....	<b>13</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.2 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA.....	14
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>16</b>
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>18</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>4. MARCOS DE REFERENCIA</b> .....	<b>19</b>
4.1 MARCO DE ANTECEDENTES - ESTADO DEL ARTE .....	19
4.2 MARCO CONCEPTUAL.....	29
4.3 MARCO TEÓRICO .....	34
4.3.1 Modelos teóricos del proceso salud-enfermedad .....	40
4.3.2 Modelo teórico para la promoción.....	42
4.3.3 Modelos teóricos aplicados al estudio de la motivación deportiva .....	45
4.3.4 Modelo teórico de Actividad física, salud y calidad de vida .....	45
4.3.5 Personal Docente del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Santiago de Cali .....	48
4.4 MARCO LEGAL .....	51
4.4.1 Marco Disciplinar .....	51
4.4.2 Ley 1355 De 2009 .....	52
4.5 MARCO CONTEXTUAL .....	53
4.6 MARCO ÉTICO .....	54
4.6.1 Marco Ético Internacional.....	54
4.6.2 Marco ético nacional .....	58
<b>5. METODOLOGÍA</b> .....	<b>64</b>
5.1 TIPO DE ESTUDIO:.....	64
5.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: .....	64
5.3 POBLACIÓN OBJETIVO O DE ESTUDIO: .....	64
5.4 DISEÑO DE MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:.....	64
5.6 INSTRUMENTOS .....	67
a) Formato de recolección de datos. ....	67
b) Cuestionario internacional IPAQ versión corta.....	68
5.7 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	70
5.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN .....	70

<b>5.9 PROCESO DE INVESTIGACIÓN POR FASES.....</b>	<b>70</b>
<b>5.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....</b>	<b>71</b>
Relacionado con los principios bioético de autonomía:.....	71
Relacionado con el principio de beneficencia:.....	71
Relacionado con el principio bioético de no maleficencia: .....	71
Relacionado con principios bioéticos de justicia: .....	71
<b>6. RESULTADOS .....</b>	<b>72</b>
6.1 Resultado categoría: Caracterización sociodemográfica.....	72
6.2 Resultado categoría: Cuestionario internacional IPAQ version corta. ....	76
<b>7. CRONOGRAMA.....</b>	<b>85</b>
<b>8. DISCUSIÓN.....</b>	<b>87</b>
<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>89</b>
<b>10. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>100</b>

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Operalización de Variables.....	65
<b>Tabla 2.</b> Descripción de edad.....	72
<b>Tabla 3.</b> Descripción de Sexo.....	73
<b>Tabla 4.</b> Descripción de Estado civil.....	74
<b>Tabla 5.</b> Descripción de Estrato socioeconomico.....	75
<b>Tabla 6</b> Descripción del tipo de contrato de los Docentes.....	76
<b>Tabla 7.</b> Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica.....	80
<b>Tabla 8.</b> Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al sexo.....	81
<b>Tabla 9.</b> Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al estado civil.....	82
<b>Tabla 10.</b> Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al tipo de contrato.....	83
<b>Tabla 11.</b> Cronograma de actividades.....	85

## LISTA DE GRAFICAS

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfica 1.</b> Distribución de Edad.....	73
<b>Gráfica 2.</b> Distribución de Sexo.....	73
<b>Gráfica 3.</b> Distribución de Estado Civil. ....	74
<b>Gráfica 4.</b> Distribución de Estrato Socioeconomico .....	75
<b>Gráfica 5.</b> Distribución del tipo de contrato de los Docentes.....	76
<b>Gráfica 6.</b> Distribución de número de días de actividad física Intensa.....	77
<b>Gráfica 7.</b> Distribución de número de minutos por día que realizaron actividad física intensa.....	77
<b>Gráfica 8.</b> Distribución de número de días de actividad física moderada.....	78
<b>Gráfica 9.</b> Distribución por número de minutos por día que realizaron actividad física moderada. ....	78
<b>Gráfica 10.</b> Distribución de número de días de actividad física baja.....	79
<b>Gráfica 11.</b> Distribución por número de minutos por día que realizaron actividad física baja.....	79
<b>Gráfica 12.</b> Distribución de horas que pasan sentados por día.....	80
<b>Gráfica 13.</b> Distribución del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica. ....	81
<b>Gráfica 14.</b> Distribución del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica de acuerdo al sexo.....	82
<b>Gráfica 15.</b> Distribución del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al estado civil. ....	83
<b>Gráfica 16.</b> Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al tipo de contrato. ....	84

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo A.</b> Autorización trabajo de grado por la Dirección del Programa. ....	100
<b>Anexo B.</b> Carta Aval Comité de investigación del Programa .....	101
<b>Anexo C.</b> Carta aval del Comité Científico de Ética y Bioética.....	102
<b>Anexo D</b> Consentimiento informado.....	103
<b>Anexo E.</b> Formato de recolección de datos sociodemográficos.....	104
<b>Anexo F.</b> Instrumento de recolección de datos, cuestionario IPAQ. ....	105

## INTRODUCCIÓN

La actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal voluntario que aumente el gasto energético, como por ejemplo caminar, subir escaleras o desplazarse en bicicleta al lugar de estudio o de trabajo. (1)

La actividad física (AF) es un comportamiento complejo y multidimensional, y es promovida como conducta de vida sana. Los beneficios de salud derivados de la AF se obtienen tras una práctica regular de intensidad moderada, que involucra todos los contextos de la vida (ocio, transporte, trabajo, hogar). Numerosos estudios destacan la asociación entre realizar AF y un menor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, cardiovasculares, neurodegenerativas, cáncer de mama o colon, depresión, osteoporosis y diabetes. Además, mejora el estado cardiorrespiratorio y la función cognitiva y disminuye la mortalidad prematura. (2)

Adicionalmente previene la ganancia de peso, mejora la condición física en general, reduce el riesgo de caídas, favorece la salud ósea y reduce los síntomas depresivos. (1)

Si usted camina menos de 5 mil pasos diarios, clasifica como una persona sedentaria y tiene dos veces más riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular, diabetes de tipo II, obesidad, cáncer de colon, de próstata y de seno, hipertensión arterial, osteoporosis, depresión y hasta ansiedad.

Esta perspectiva, poco saludable, es el reflejo fiel de un estilo de vida moderno que, debido a la tecnificación, no exige ningún esfuerzo físico y, en consecuencia, puede desencadenar a largo plazo enfermedades crónicas y riesgos que atentan contra el bienestar y la calidad de vida de la población.

Los datos epidemiológicos en el mundo han alertado sobre el fenómeno del sedentarismo y el impacto de éste en la salud de los pueblos, por su evidente relación con la aparición de enfermedades crónicas degenerativas y no transmisibles y, además, por el costo que tiene atender a los usuarios y el monto de los recursos para brindar apoyo técnico-profesional especializado en los procesos de rehabilitación de esas personas. (3)

A pesar de esta información mucha parte de la población permanece con un estilo de vida sedentario. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud considera que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo para la mortalidad global ya que causa aproximadamente 3,2 millones de muertes anuales. (4)

La universidad Santiago de Cali no cuenta con un programa que verifique el nivel de actividad física que tienen los docentes por esta razón se vio la necesidad de indagar y verificar cual es el nivel de actividad física para así poder generar recomendaciones en el cuerpo docente y brindar estrategias para que mejoren su calidad de vida y cuiden de su salud ya que como profesionales de la salud están en la capacidad para generar promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Colombia, por tener un índice poblacional concentrado principalmente en el área urbana, no escapa a esta realidad. Las enfermedades crónicas han aumentado y ocuparon el primer lugar como causa de muerte en el país durante la década de 1985 a 1995, representaron cerca del 30% del total de las muertes, y el 12,6 % del total de años de vida saludables perdidos. La prevalencia del sedentarismo en el país resulta alarmante.

En general, en los países desarrollados solamente un tercio de la población adulta cumple con los criterios mínimos de actividad física acumulable para traer beneficios para la salud. Por el contrario, los dos tercios restantes, llevan una vida

claramente sedentaria o desarrollan un trabajo físico insuficiente (mínimo 30 minutos diarios, 5 días a la semana).

El estudio nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas (ENFREC II) realizado por el Ministerio de Salud, muestra resultados preocupantes: 35 % de la población encuestada realiza actividad física una sola vez a la semana, 52,7 % no realiza ninguna actividad de este tipo y sólo 21,2% la realiza en forma regular por lo menos tres veces a la semana. (3)

Por lo anterior expuesto se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal, donde se buscó establecer los niveles de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica por medio del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en versión corta auto administrada (5) en el periodo académico 2019<sup>a</sup>, evidenciando así cual es el nivel promedio de actividad física que tiene dicha población según los lineamientos de evaluación del instrumento donde se encontró que en los docentes prevalece en un 46% el nivel de actividad física baja, el 41% realizan actividad física moderada y solo el 13% realizan actividad intensa; con este referente estadístico que se deja en el programa se puede realizar la posterior implementación de herramientas para mejora, que incentiven la necesidad de realizar actividad física en los docentes debido a que la mayoría de docentes no realizan ningún otro tipo de actividad fuera de su trabajo y con ello minimizan su calidad de vida y pueden ocasionar a largo plazo enfermedades crónicas causadas por el sedentarismo.

Se dejará al programa de Instrumentación Quirúrgica un artículo científico describiendo los resultados de nuestra investigación.

Respecto a las condiciones del entorno del ambiente laboral en la Universidad Santiago de Cali, si bien existe la división de Bienestar Universitario con sus áreas que benefician la implementación de la actividad física en la comunidad

universitaria y específicamente en los estudiantes, no existe un programa específicamente para los docentes donde en conjunto con el programa de Instrumentación Quirúrgica se fomente la realización de actividad física; es fundamental que se estructure un programa de actividad física laboral que considere integralmente al empleado para lo cual se hace pertinente establecer una estrategia de motivación como un elemento clave, y enfocar la intervención hacia las preferencias y motivaciones internas de los docentes para el diseño del programa; se hace necesario además mantener el hábito de actividad física fuera del campus universitario.

## **1. PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En los últimos años la inactividad física ha sido considerada mundialmente como una cuestión de salud pública. El problema radica en que el sedentarismo está asociado a enfermedades en la mayoría de los países del mundo. Según entidades internacionales, se necesitan medidas de salud pública eficaces para mejorar la actividad física de todas las poblaciones. (6)

En el caso de Colombia el Ministerio de Salud y Protección Social, asegura que 2.6 millones de las muertes atribuidas a la inactividad física se encuentran en los países de bajos y medianos ingresos, además, estima que esta es la causa principal aproximada de un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

La actividad física aumenta la calidad de vida y disminuye el riesgo de muerte.(7)

Las enfermedades crónicas como derrame, infarto, hipertensión arterial, cáncer y diabetes son consideradas actualmente como los problemas más importantes de salud pública. Estas patologías, en algunos países sudamericanos son responsables del 47,3% de las muertes, 38,4% de las cuales ocurren antes de los 60 años de edad. Estas enfermedades son también las principales causas de incapacidad en adultos, correspondiendo al 50% de las pensiones por invalidez. (8)

Estudios epidemiológicos y experimentales evidencian una relación positiva entre actividad física y la disminución de la mortalidad en poblaciones con enfermedades crónicas ya descritas. Es prioritario disminuir los índices de sedentarismo en la población general. Las políticas de salud deben orientarse a lograr un estilo de vida saludable que implique entre otras cosas realizar actividad

física en forma regular. Está bien demostrado que el impacto más directo y beneficioso en la mejoría de los indicadores de salud es la actividad física, en especial si ésta se efectúa con una intensidad moderada. Recientes estudios han demostrado que dejar de ser sedentario disminuye el riesgo de muerte por problemas cardiovasculares en un 40%. Es fundamental estimular a la población general a llevar una vida más saludable. (8)

La humanidad se encuentra ante un gran reto en próximas décadas, manifestado en el sedentarismo y la falta de ejercicio en un gran porcentaje de los ciudadanos debido en parte a: la disminución del uso de fuerza física en las actividades laborales, los sistemas de transporte, el consumo de alimentos altos en calorías, el abuso de drogas y el uso de nuevas tecnologías; las anteriores demandas afectan la salud mental y la calidad de vida psicológica de la sociedad. (9)

## **1.2 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA.**

Debido a todas las consecuencias que conlleva la poca o no realización de actividad física en el ser humano especialmente descrito en su edad adulta, nace la elaboración de esta investigación la cual cuantifica los niveles de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica. Visto ya que los bajos niveles de actividad física o ausencia de esta, es un problema de salud pública, se vio la necesidad de enfocarla en la docencia de educación superior teniendo en cuenta que se puede ver afectado de forma negativa en el ámbito tanto personal como laboral.

Esta investigación ayuda a la posterior generación de proyectos o programas que vayan encaminados hacia la adquisición de un estilo de vida saludable, en el cual este inmerso la actividad física como una forma de prevención de alteraciones físicas y psicológicas.

Por tal motivo se planteó la siguiente pregunta:

¿Cuál es el nivel de actividad física que realizan los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Santiago de Cali para el año 2019A?

## 2. JUSTIFICACIÓN

La inactividad física aumenta en muchos países influyendo considerablemente en la prevalencia de enfermedades no transmisibles y en la salud general de la población mundial. (9)

De igual forma, en la gran mayoría de países del continente americano, la proporción de la población cuya salud está en riesgo debido a una vida inactiva se aproxima al mismo porcentaje en el que se encuentra a nivel mundial. El Ministerio de Protección Social y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2008) registran en Colombia que únicamente el 23.5% de los adultos entre 18 y 69 años realizan una actividad física vigorosa, el sobrepeso se encuentra en el 32% y la obesidad en el 14%, la tasa de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio llegó a 109.3 por cada cien mil habitantes (Marín y Aun, 2010), mientras que para el año 2013 el Ministerio de Salud y Protección Social realiza la actualización de los indicadores básicos, dejando en evidencia un aumento de la tasa de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio al 127.86 por cada cien mil habitantes; a su vez el mismo estudio en el año 2014 (Min Salud) arroja que el índice de mortalidad por cada cien mil habitantes aumenta al 131.03. En este sentido, un gran número de personas, en el campo de la salud, se encuentran en la categoría de población en riesgo y potencialmente vulnerables frente a la posibilidad de contraer alguna enfermedad. (9)

La actividad física regular reduce el riesgo de múltiples condiciones médicas entre las que se incluyen la enfermedad cardiovascular, los eventos cerebrovasculares, la hipertensión arterial y algunos tipos de cáncer como el del colon y seno. Adicionalmente previene la ganancia de peso, mejora la condición física en general, reduce el riesgo de caídas, favorece la salud ósea y reduce los síntomas depresivos. La gran mayoría de trabajadores permanecen por lo menos ocho

horas del día, y dependiendo del trabajo, en muchas ocasiones están sentados, con un nivel de actividad física mínimo. (1)

Por medio de este trabajo se cuantificó el nivel de actividad física en los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Santiago de Cali. Teniendo en cuenta que la actividad física es uno de los pilares para mantener una salud integral, y, la baja o ausencia de la misma que es conocida como sedentarismo es una de las causas de mayor prevalencia en la aparición de determinadas enfermedades aumentando el riesgo de enfermedades crónicas como la hipertensión, osteoporosis, diabetes, obesidad, entre otras. Favoreciendo además la aceleración de los procesos degenerativos y provocando pérdidas que condicionan los niveles óptimos de las capacidades para tener un buen estado de salud. Por eso, la OMS incide en los beneficios de la práctica adecuada de actividad física y en la necesidad de adoptar estrategias que provoquen una reducción del sedentarismo, aumentando los niveles de población activa.

Cabe resaltar que el profesional en Instrumentación Quirúrgica adquiere el conocimiento para el reconocimiento de situaciones de salud individual y colectiva mediante la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Con competencia para comprender, analizar, fundamentar y actuar de forma individual e interdisciplinar sobre los aspectos biológicos, ambientales, sociales y culturales de la salud, (10) por esta razón, es de suma importancia para el programa verificar el estado de salud que se encuentran los docentes del programa para así generar y dejar estadísticas reales del nivel de actividad física; para posterior implementación de programas y/o herramientas para aumentar los niveles de actividad física y prevenir el sedentarismo y enfermedades crónicas que se pueden presentar con la inactividad física.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de actividad física de los docentes de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Santiago de Cali para el año 2019<sup>a</sup>.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Caracterizar socio demográficamente la población de estudio.
- ✓ Medir el nivel de caminata que realizan los docentes de Instrumentación Quirúrgica.
- ✓ Identificar la relación que existe entre las características sociodemográficas y el nivel de actividad física de los docentes de Instrumentación Quirúrgica.

## **4. MARCOS DE REFERENCIA**

### **4.1 MARCO DE ANTECEDENTES - ESTADO DEL ARTE**

Los ejercicios corporales físicos fueron en un principio actos de supervivencia, posteriormente de confrontación para el liderazgo y la demostración de superioridad, para finalmente llegar al juego, tradición, culto y el espectáculo.

Todo movimiento del cuerpo produce una modificación orgánica y anímica. En el principio, el hombre primitivo reproducía los movimientos de la naturaleza con su cuerpo (expresión corporal) y la danza. La monótona repetición o intensificación del ritmo de los movimientos, estimula y sensibiliza los sentidos.

La actividad física ha estado asociada a la salud de las personas desde tiempos remotos. Los deportistas de la antigua civilización griega, ocupaban un lugar destacado dentro de la sociedad y se llegaron a endiosar sus hazañas atléticas. A lo largo de la historia se fue relacionando la longevidad de ciertas poblaciones del planeta con estilos de vida activos y adecuada alimentación.

Durante la segunda mitad del siglo XX una multitud de investigaciones ha logrado demostrar científicamente lo que se sospechaba por datos de la observación diaria. Uno de los primeros estudios epidemiológicos fue desarrollado en Inglaterra a principio de la década de los 50 por Jeremy Morris, que ejercía su actividad médica entre los empleados públicos de Londres. Observó durante mucho tiempo a los choferes de ómnibus y comparó sus evoluciones médicas con la de los guardas, que vendían los boletos y caminaban permanentemente por el vehículo subiendo y bajando las escaleras. Los choferes, que estaban siempre sentados, tuvieron un 35% más de infartos de miocardio que los guardas. En Estados Unidos, el Doctor Paffenbarger siguió durante más de treinta años la evolución de los alumnos de la Universidad de Harvard y comprobó que aquellos que seguían realizando ejercicios físicos después de su período de estudiante tuvieron una vida

más prolongada, con cerca de un 40% menos de infartos que los ex-alumnos sedentarios.

La década del 70 fue pródiga en investigaciones sobre los efectos del ejercicio físico en la salud. La Cooper Clínica, de Texas, lideró proyectos de investigación que fueron cambiando los hábitos de millones de personas hacia una vida más activa y promovieron programas de prevención en salud pública donde el ejercicio ocupaba un lugar destacado.

En los últimos años, la atención de los médicos cardiólogos ha estado centrada en un estudio muy importante realizado en EEUU con más de 70 mil enfermeras. Pudo observarse que, después de 8 años, las mujeres que caminaban más de 3 horas semanales tenían 35% menos de enfermedades de las arterias coronarias que sus compañeras sedentarias. A esta investigación se han sumado recientes publicaciones que demostraron una reducción del 50% en la mortalidad a 12 años entre hombres mayores que realizaban caminatas de 30 0 más minutos por día.

El estudio epidemiológico FRICAS (Factores de Riesgo Coronario en América del Sur) fue realizado para conocer la prevalencia y la magnitud de los factores de riesgo que presentaba la población adulta (30-65 años) de Argentina para el infarto agudo de miocardio, entre los años 1989 y 1994 pudo demostrar que el nivel de sedentarismo era mayor entre las personas que habían tenido un infarto de miocardio. En su aparición y desarrollo están involucrados múltiples factores de riesgo dentro de los cuales el tabaquismo, las alteraciones del colesterol, la hipertensión arterial, el sedentarismo, la diabetes, el estrés mental y la obesidad ocupan un lugar de relevancia. El ejercicio físico regular contribuye a combatir todos estos factores y más aún, al actuar directamente sobre el corazón y los vasos sanguíneos, es uno de los elementos más eficaces para prevenir la aparición y la progresión de la enfermedad. En las personas que ya han sufrido una enfermedad cardíaca, se ha comprobado que el ejercicio colabora en el tratamiento, mejorando la calidad y cantidad de años vividos. Los beneficios del

ejercicio físico no están solamente relacionados con la prevención de las enfermedades cardíacas, se han comprobado efectos beneficiosos del ejercicio sobre la conservación de la densidad de los huesos con un alto impacto en la prevención de la osteoporosis. Diferentes dolores articulares y musculares se ven aliviados por sesiones especiales de ejercicios y la vida activa previene la aparición de este tipo de molestias. Los trastornos venosos de las piernas encuentran en la actividad física una de las más importantes y probadas formas de tratamiento. Las molestias físicas y los problemas estéticos que genera la insuficiencia venosa en miles de mujeres pueden ser prevenidos y tratados con programas adecuados de ejercicios físicos.

Existe una relación positiva entre el sistema inmunológico (las defensas del organismo) y la actividad física, varios estudios epidemiológicos han expuesto la menor prevalencia de diferentes formas de cáncer entre las personas físicamente activas. Experiencias recientes han sugerido que las mujeres que realizan ejercicios físicos en forma regular tendrían menor predisposición a tumores de mama y útero. La actividad física es una herramienta fundamental en la prevención y el tratamiento de la diabetes. Por otra parte, es un elemento indiscutible en la terapéutica de la hipertensión arterial.

No cabe duda que la actividad física regular ofrece una serie de posibilidades para "verse y sentirse mejor". Los beneficios con que el ejercicio físico contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas son: aumenta la resistencia a la fatiga e incrementa la capacidad para el trabajo físico y mental, ayuda a combatir la ansiedad, la depresión y el estrés mental, mejora la capacidad para conciliar el sueño, contribuye a mejorar aspectos sociales, ofrece mayor energía para las actividades diarias, tonifica los músculos e incrementa su fuerza, mejora el funcionamiento de las articulaciones, contribuye a la pérdida de peso cuando esto es necesario.

En los últimos años se ha profundizado cada vez más en el estudio de la actividad

física, tanto en los efectos saludables de su práctica habitual como en la relación que su ausencia mantiene con el desarrollo, mantenimiento y agravamiento de diversas enfermedades crónicas.

Para la OMS la actividad física es un pilar de la prevención frente a las causas de muerte actuales. La actividad física mantiene la salud y reduce los riesgos de mortalidad por todas las causas (11)

La OMS, en su «Informe sobre la salud en el mundo 2002», estima que los estilos de vida sedentarios son una de las 10 causas fundamentales de mortalidad y discapacidad en el mundo (WHO 2002). En el estudio sobre la Carga Global de Enfermedad (Global Burden of Disease Study) se estima que la inactividad física representa la octava causa de muerte en el mundo y supone un 1% de la carga total de enfermedad, medida como Disability Adjusted Life Years (DALY), o años de vida ajustados por discapacidad en el mundo.

El estilo de vida sedentario es uno de los principales factores de riesgo para enfermedades de alta prevalencia, como la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares, la osteoporosis y algunos cánceres. La asociación del sedentarismo con la actual pandemia de obesidad y con el síndrome metabólico (SM), es clara, en consecuencia, el sedentarismo es un factor asociado con una peor calidad de vida y un incremento de la mortalidad general. El sedentarismo influye en la carga mundial de morbilidad directamente o por su impacto en otros factores de riesgo importantes, en particular la hipertensión, la hipercolesterolemia y la obesidad. El consumo de tabaco y la alimentación poco saludable, unidos a la vida sedentaria, son también importantes factores de riesgo de enfermedades crónicas. Aunque el sedentarismo no afecta a la salud mental y psíquica, se sabe que la participación en actividades físicas puede reducir el grado de estrés, la ansiedad y los síntomas de depresión entre las personas que sufren estos trastornos. Se estima que más del 60% de la población adulta de todo el mundo no realiza suficiente actividad física como para que su salud pueda beneficiarse. El

sedentarismo suele ser más frecuente entre las niñas y las mujeres

Entre los estudios sobre los beneficios para la salud de la práctica regular de actividad física, o de los riesgos de su ausencia, destacan los dirigidos al análisis de la asociación entre actividad física y enfermedades cardiovasculares (o factores de riesgo vascular), que incluyen fundamentalmente la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares. Diversos estudios de cohortes con más de 5.000 participantes han demostrado el aumento de incidencia de hipertensión arterial que aparece entre los sujetos sedentarios, independientemente de otros factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un adulto sedentario obtiene beneficios de salud si realiza 30 minutos de actividad física de intensidad moderada, todos o casi todos los días.

La protección que supone la práctica de actividad física respecto al riesgo de cardiopatía isquémica, hipertensión arterial y accidentes cerebrovasculares está firmemente apoyada en una abundante, rigurosa y uniforme investigación epidemiológica, también es consistente el hallazgo de que niveles bajos de actividad física son importantes determinantes del desarrollo y mantenimiento de la obesidad, cuya prevalencia alcanza niveles alarmantes en la actualidad. La asociación directa entre el sedentarismo y la incidencia de diabetes mellitus es también consistente y reviste una gran importancia para la salud pública. Otros efectos beneficiosos se refieren a la reducción de la incidencia y prevalencia de osteoporosis, disminuyendo el riesgo de caídas y fracturas, y un menor riesgo de trastornos depresivos y de ansiedad, aunque la evidencia disponible es menos uniforme, niveles bajos de actividad física se han relacionado con un mayor riesgo de desarrollar cáncer de colon, mama y pulmón. Evidencias preliminares también relacionan la actividad física con un menor riesgo de demencia.

Las modificaciones cardiocirculatorias y periféricas en respuesta al ejercicio físico

son un tema en estudio constante desde hace muchos años. Se sabe que el corazón responde de manera diferente en función de las características y duración del ejercicio. Recientemente se han publicado diversos estudios que sugieren que la asociación entre actividad física y reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular podría estar mediada por el efecto antiinflamatorio del ejercicio físico regular, lo que a nivel de laboratorio se traduce en una reducción significativa de los marcadores de inflamación crónica vascular utilizados en la práctica clínica.

Un modo de vida sedentario aumenta el riesgo de padecer varias enfermedades crónicas, incluida la cardiopatía. La actividad física regular puede reducir este riesgo y también proporcionar otro beneficio para la salud física y, posiblemente, mental. La mayoría de los adultos no son activos según los niveles recomendados.

Un meta análisis de la relación entre la actividad física y la enfermedad coronaria o cardiovascular, informó un riesgo menor del 30% para el más activo físicamente versus el menos activo físicamente.

Sobre el tabaquismo los individuos que realizan entrenamiento físico dejan el hábito de fumar con mayor facilidad y hay una relación inversa entre ejercicio físico y tabaquismo.

Sobre los aspectos psicológicos aumenta la sensación de bienestar y disminuye el estrés mental. Se produce liberación de endorfinas, sustancias del propio organismo con estructura química similar a morfina, que favorecen el " sentirse bien" después del ejercicio (sin, por supuesto, los efectos malos de la droga). Disminuye el grado de agresividad, ira, ansiedad, angustia y depresión. Disminuye la sensación de fatiga.

Sobre el aparato locomotor Aumenta la elasticidad muscular y articular. Incrementa la fuerza y resistencia de los músculos. Previene la aparición de osteoporosis. Previene el deterioro muscular producido por los años. Facilita los

movimientos de la vida diaria. Contribuye a la mayor independencia de las personas mayores.

El sedentarismo es una de las causas principales de muerte prevenible y morbilidad en los países desarrollados. El Global Burden of Disease Study estima que en las economías de mercado consolidadas, se pierden el 5% de los años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) a raíz de la inactividad física y que en las antiguas economías socialistas de Europa se pierde el 3%. El National Institute of Public Health de Estocolmo estima que el 1,4% de los (AVAD) perdidos en la Unión Europea se deben al sedentarismo. En la actualidad se reconoce que un estilo de vida activo contribuye con los objetivos económicos y de salud tanto de los ciudadanos como de los gobiernos. En 1994, la Heart and Stroke Foundation de Canadá reconoció al sedentarismo como el cuarto factor de riesgo más importante de coronariopatías junto con el tabaquismo, la dislipidemia y la hipertensión. En otros países desarrollados se establecieron conclusiones similares. Los desarrollos teóricos sobre crecimiento económico endógeno han introducido al capital humano como una pieza clave, incluyendo a la salud como un insumo de capital para la producción económica de un país, ya que las personas, como agentes productivos, mejoran con la inversión en estos servicios y proporcionarán un rendimiento continuo en el futuro. Por tal motivo consideran que el consumo de productos intermedios en salud es una inversión en capital humano, cuyo principal fin es el desarrollo económico de los individuos y del conjunto social; esta óptica deja de lado respecto a la vida humana, la capacidad de reproducción y recreación de instituciones indispensables en el mantenimiento de la cultura.

En términos económicos, un estilo de vida físicamente activo es una inversión económica. En el año 2015 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) publicó que por cada dólar invertido en la actividad física, particularmente en tiempo y equipamiento, se puede ahorrar 3,2 dólares en costos médicos. El sedentarismo impacta sobre los costes de la atención sanitaria. Las personas

activas requieren menos servicios de atención sanitaria que las personas sedentarias. La Conference Board de Canadá (CBC 2016) estimó que cada 1% de aumento en la cantidad de individuos físicamente activos reduciría los costos de los tratamientos por cardiopatías isquémicas en aproximadamente 10 millones de dólares por año. Otros estudios hallaron que el impacto anual per cápita estimado de inactividad física alcanzó la suma de 172 de dólares en una población con empleo y que un día adicional de actividad física (sobre cero) daba como resultado una reducción del 5% en la mediana de los costes de la asistencia sanitaria. Además, Booth y Cols, calcularon que el coste total de 17 estados no saludables a los que predispone la inactividad física es de un billón de dólares por año aproximadamente. Más aún, en varios sectores de la comunidad ha aumentado la preocupación en cuanto a que en los próximos años el envejecimiento de la generación nacida en la posguerra tendrá un impacto significativo en el sistema de atención sanitaria. La actividad física puede ser una de las formas más sencillas y efectivas de reducir los costes de atención sanitaria en los países desarrollados.

La salud de cada persona está condicionada por una serie de factores que interactuando a diferentes niveles, determinan el estado de salud de la población, muchos autores han descrito diferentes modelos para explicar la relación entre los determinantes de salud y el estado de la salud poblacional (Laframboise-Ladonde 1974, Frenk 1991, Dahgren-Whittehead 1991, Castellanos 1991, Ziglio et al. 2002) De los distintos modelos el más extendido es el de Laframboise (1973), posteriormente adaptado por Lalondey actualizado (2014), en el que se describen como principales determinantes de salud cuatro factores : La biología humana (carga genética, envejecimiento célula, etc.), el medio ambiente (infecciones, contaminantes, social, violencia etc.), estilos de vida (sedentarismo o actividad física), y la atención médica. Estos factores influyen de forma decisiva en los estados de salud. (11)

La inactividad física ahora se identifica como el cuarto factor de riesgo principal para la mortalidad global. Los niveles de inactividad física están aumentando en

muchos países con importantes implicaciones para la prevalencia de enfermedades no transmisibles (ENT) y la salud general de la población en todo el mundo. (12)

Las dietas poco saludables y la ingesta energética excesiva, el sedentarismo y el consumo de tabaco constituyen factores de riesgo fundamentales de las enfermedades no transmisibles. Se calcula que en 2005 murieron 35 millones de personas como consecuencia de enfermedades no transmisibles, tales como cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, cáncer y diabetes. Alrededor del 80% de estas muertes se produce en países de ingresos bajos y medianos que tienen que hacer frente también a la carga de enfermedades infecciosas, trastornos perinatales y enfermedades relacionadas con la maternidad y carencias nutricionales.

En 2015, las enfermedades no transmisibles representaron el 60% de todas las defunciones previstas en todo el mundo, es decir, se calcula que 35 millones de personas fallecieron a consecuencia de enfermedades no transmisibles. En torno al 80% de las muertes por enfermedades no transmisibles se produce en países de ingresos bajos y medianos. Existen pruebas científicas concluyentes de que una dieta saludable y una actividad física adecuada (es decir, alrededor de 30 minutos de actividad física de intensidad moderada unos cinco días a la semana) desempeñan un papel importante en la prevención de estas enfermedades. Además, se calcula que aproximadamente el 80% de las enfermedades cardiovasculares, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes de tipo 2 y el 40% de los cánceres pueden prevenirse mediante intervenciones económicas y costo eficaces que actúan sobre los factores de riesgo primarios. (13)

La relación entre trabajo y salud es compleja. Es una que ha cambiado sustancialmente en los siglos pasados y está evolucionando permanentemente a medida que las sociedades evolucionan. Si bien ahora se reconoce generalmente que el desempleo está vinculado a resultados de salud deficientes (especialmente

para la salud mental), el empleo puede ser bueno o malo para la salud, dependiendo de la naturaleza y la calidad del trabajo. (14)

El lugar de trabajo está reconocido internacionalmente como un marco adecuado para la promoción de la salud. La importancia de promocionar la salud en el lugar de trabajo fue tratada en 1950 y posteriormente renovada en 1995 en una sesión conjunta celebrada entre la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud sobre salud ocupacional. Desde ese momento, organismos internacionales han recomendado dilatadamente la promoción de la salud en el lugar de trabajo a través de numerosas cartas y declaraciones, como la Carta de Ottawa para el Fomento de la Salud de 1986, la Declaración de Yakarta sobre la Promoción de la Salud en el Siglo XXI de 1997 y la Carta de Bangkok para la promoción de la salud en un mundo globalizado de 2005. Del mismo modo, la Red Europea para la promoción de la salud en el lugar de trabajo ha elaborado varias declaraciones en apoyo de la promoción de la salud en el lugar de trabajo, como la Declaración de Luxemburgo sobre la promoción de la salud en el lugar de trabajo en la Unión Europea, la Declaración de Lisboa sobre salud en el lugar de trabajo en pequeñas y medianas empresas y la Declaración de Barcelona acerca del desarrollo en Europa de buenas prácticas en salud en el trabajo.

El entorno del lugar de trabajo está establecido claramente como un área de acción importante para promocionar la salud y prevenir enfermedades. Las personas deben tener posibilidad de adoptar decisiones saludables en el lugar de trabajo para reducir su exposición a riesgos. Por otra parte, el costo de las enfermedades no transmisibles para los empleadores está aumentando rápidamente. Es preciso garantizar la posibilidad de adoptar decisiones saludables en el lugar de trabajo y apoyar y promover la actividad física. Además, en el Plan de acción mundial sobre la salud de los trabajadores 2008-2017, tal como fue adoptado por la 60ª Asamblea Mundial de la Salud en la resolución WHA60.26, se declara en el punto 14 lo siguiente: "Es preciso insistir en la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo, sobre

todo fomentando entre los trabajadores una dieta sana y actividad física y promoviendo la salud mental y de la familia en el trabajo". (13)

El desarrollo de una medida internacional para actividad física comenzó en Ginebra en 1998 y fue seguida de un extensivo examen de confiabilidad y validez hecho en 12 países (14 sitios) en el año 2000. Los resultados finales sugieren que estas medidas tienen aceptables propiedades de medición para usarse en diferentes lugares y en diferentes idiomas, y que son apropiadas para estudios nacionales poblacionales de prevalencia de participación en actividad física. (15)

## 4.2 MARCO CONCEPTUAL

- **Actividad deportiva:** Es el conjunto de acciones relacionadas con la práctica metódica del ejercicio físico, que tiene como finalidad superar una meta o vencer a un adversario en competencia sujeta a reglas establecidas. (16)
  
- **Actividad Física:** Se denomina a todo movimiento corporal voluntario, repetitivo, que implique un gasto calórico por encima de los niveles basales o de reposo. (1)
  
- **Actividad física moderada:** requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardíaco. Ejemplos de ejercicio moderado son los siguientes:
  - caminar a paso rápido.
  - Bailar.
  - Jardinería.
  - Tareas domésticas.
  - Caza y recolección tradicionales.

- Participación activa en juegos y deportes con niños y paseos con animales domésticos.
  - Trabajos de construcción generales (p. ej., hacer tejados, pintar, etc.)
  - Desplazamiento de cargas moderadas (< 20 kg). (17)
- **Actividad física intensa:** requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca. Se consideran ejercicios vigorosos:
    - Footing.
    - Ascender a paso rápido o trepar por una ladera.
    - Desplazamientos rápidos en bicicleta.
    - Aerobic.
    - Natación rápida.
    - Deportes y juegos competitivos (p. ej., juegos tradicionales, fútbol, voleibol, hockey, baloncesto).
    - Trabajo intenso con pala o excavación de zanjas.
    - Desplazamiento de cargas pesadas (> 20 kg). (17)
- **Balance:** Es un componente relacionado con el desempeño de la aptitud física que implica el mantenimiento del equilibrio del cuerpo al mismo tiempo parado o en movimiento. (18)
- **Capacidad:** Aptitud de una persona para la ejecución de un ejercicio físico o intelectual. (19)
- **Capacidad física:** Aptitud de una persona para la ejecución de un ejercicio físico. (19)

- **Capacidad intelectual:** Aptitud de una persona para la ejecución de un ejercicio intelectual. (19)
- **Calidad de vida:** Es el grado de satisfacción de las necesidades humanas objetivas y subjetivas, individuales y sociales en función de la cultura y del entorno. (19)
- **Condición Física:** Es el conjunto de atributos físicos que la persona tiene o alcanza y que se relacionan con la habilidad de llevar a cabo actividades de la vida diaria, que incluyen la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza, la flexibilidad, el control neuromotor y la composición corporal, entre otras. (1)
- **Deporte:** Este se relaciona con un tipo de ejercicio enmarcado dentro de unas reglas especiales, en áreas claramente limitadas, con atuendos especiales y propios para esa práctica deportiva, y generalmente con la intencionalidad de competir. (1)
- **Docente:** Es la persona que tiene como función primordial la realización directa de los procesos sistemáticos de enseñanza - aprendizaje, lo cual incluye el diagnóstico, la planificación, la ejecución y evaluación de los procesos formativos y sus resultados, y de otras actividades educativas. La función docente, además de la asignación académica, comprende también las actividades curriculares no lectivas, el servicio de orientación estudiantil, la atención a la comunidad; las actividades de actualización y perfeccionamiento pedagógico; las actividades de planeación y evaluación institucional; otras actividades formativas, culturales y deportivas, contempladas en el proyecto educativo institucional; y las actividades de dirección, planeación, coordinación, evaluación, administración y programación relacionadas directamente con el proceso educativo. (20)

- **Duración:** Tiempo en que se conserva una cosa en determinado estado, sin deteriorarse ni acabarse. (21)
- **Educación Física:** La educación física es la educación que abarca todo lo relacionado con el uso del cuerpo. Desde un punto de vista pedagógico, ayuda a la formación integral del ser humano. Esto es, que con su práctica se impulsan los movimientos creativos e intencionales, la manifestación de la corporeidad a través de procesos afectivos y cognitivos de orden superior. (22)
- **Ejercicios:** Son los movimientos, ya voluntarios ya pasivos de los músculos. Ejercicio voluntario vale tanto como movimiento deliberado. Los ejercicios pasivos son movimientos que se realizan por la manipulación de otra persona o por una máquina. Acto y efecto de ejercitarse u ocuparse en algo. (23)
- **Ejercicio Físico:** Es una actividad física, programada, estructurada, y repetida con el objeto de mejorar la condición física, y que generalmente se realiza en el tiempo libre. (1)
- **Enfermedad crónica:** Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta. Las enfermedades cardíacas, los infartos, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes, son las principales causas de mortalidad en el mundo, siendo responsables del 63% de las muertes. (24)
- **Entrenamiento:** conjunto de ejercicios para desarrollar una capacidad física o una habilidad técnica. (23)

- **Estilo de vida:** es el conjunto de **actitudes y comportamientos** que adoptan y desarrollan las personas de forma individual o colectiva para satisfacer sus necesidades como seres humanos y alcanzar su desarrollo personal. (25)
  
- **Flexibilidad:** Amplitud de movimiento, que permite una articulación o un grupo de articulaciones. (19)
  
- **Frecuencia:** Número de veces que aparece, sucede o se realiza una cosa durante un período o un espacio determinados. (26)
  
- **Intensidad:** Grado de fuerza o de energía con que se realiza una acción o se manifiesta un fenómeno. (27)
  
- **Salud y actividad física:**  
 Actividad que, cuando se añade a la actividad de referencia, produce beneficios para la salud. Caminar a paso acelerado, saltar la cuerda, bailar, jugar tenis o fútbol, el levantamiento de pesas y el yoga son ejemplos de actividad física beneficiosa para la salud. (18)
  
- **Sedentarismo:** El sedentarismo es el estilo de vida de quien realiza escasa o insuficiente actividad física o deportiva. (28)
  
- **Obesidad:** Enfermedad centrada en una inadecuada alimentación general. Esta patología desencadena otras enfermedades tanto o más peligrosas como la diabetes, arterioesclerosis e infarto. Su tratamiento, salvo en casos extremos, se basa en la dieta y el ejercicio físico. (29)

### 4.3 MARCO TEÓRICO

Para la medición de la actividad física existe, entre otros instrumentos o escalas, el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (Craig y Col., 2003), desarrollado en Ginebra en 1998 y validado en 12 países en el 2000, inclusive Colombia; este es válido y fiable para investigaciones sobre la prevalencia de actividad física en diferentes idiomas y países; cuenta con dos versiones, la corta que se emplea principalmente en sistemas de vigilancia nacional y regional, y la larga para obtener información más detallada en investigación o programas de evaluación (Booth, 2000).

El IPAQ ha sido usado en diversas investigaciones en Colombia, reportando una gran diversidad en las frecuencias de actividad física. (30)

Para el desarrollo de esta investigación se tomaron como referente la definición, ventajas y desventajas de acuerdo a la OMS en la realización y ausencia de la actividad física, modelos teóricos relacionados con el cuidado y promoción de la salud, modelos teóricos sobre la actividad física, algunos artículos de la ley 50 de 1990 donde establecen la normativa en el ámbito laboral y el tipo de contratación que tienen los docentes de Instrumentación Quirúrgica en la Universidad Santiago de Cali.

La organización Mundial de la Salud (OMS) define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades domésticas y las actividades recreativas, entre otras.

La actividad física regular de intensidad moderada como caminar, montar en bicicleta o hacer deporte, tiene considerable beneficios para la salud, como lo son: (31)

- La mejoría del estado muscular y cardiorrespiratorio.

- La mejoría de la salud ósea y funcional.
- Reducción del riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y colon y depresión.
- Reducción del riesgo de caídas y de fracturas vertebrales o de cadera.
- Y por último, es fundamental para el equilibrio energético y el control de peso.

Se generaliza que el cuerpo humano es lo único que el ser humano va a tener durante cada segundo de vida, por tal motivo tiene que ser conservado de la mejor manera, el tener una vida saludable tanto física como emocionalmente es una responsabilidad que cada uno debe tener, las problemáticas de los últimos años son resultado de la falta de actitud para realizar actividad física y deporte, y las consecuencias en ocasiones son fatales. Se debe de cambiar de actitud, y se debe fomentar en los demás la cultura a realizarla cotidianamente, 30 minutos al día de algún tipo de actividad física antes mencionadas, y pronto se verán los beneficios. (32)

A nivel mundial, uno de cada tres adultos no tiene un nivel suficiente de actividad física; es así que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes. Solo se ve sobrepasada por la hipertensión arterial (13%) y el consumo de tabaco (9%), y conlleva el mismo nivel de riesgo que la hiperglucemia (6%). Aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año por tener un nivel insuficiente de actividad física. (33)

Ya se sabe mediante la historia que la humanidad ha necesitado mantenerse en movimiento para sobrevivir, requiriendo de sus habilidades para llevar un sustento al hogar. Los tiempos modernos han simplificado las cosas a tal punto que se considera, como uno de los avances de la medicina, el reconocimiento de la Actividad Física como parte de un estilo de vida saludable (1). Dicho de otro modo,

la ciencia ha demostrado que el sedentarismo no nos pertenece, dado que puede ocasionar graves consecuencias en nuestra salud, debido a las múltiples enfermedades crónicas que se desencadenan por su falta. (33)

La OMS (15) refiere que en los países de ingresos altos, el 41% de los hombres y el 48% de las mujeres no tenían un nivel suficiente de actividad física, en comparación con el 18% de los hombres y el 21% de las mujeres en los países de ingresos bajos. El descenso de la actividad física se debe parcialmente a la inacción durante el tiempo de ocio y al sedentarismo en el trabajo y en el hogar. Del mismo modo, un aumento del uso de modos «pasivos» de transporte también contribuye a la inactividad física; y otros le atribuyen a la falta de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas. (33)

Las cinco enfermedades no transmisibles principales son las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes. Existen pruebas científicas concluyentes de que una dieta saludable y una actividad física adecuada (es decir, alrededor de 30 minutos de actividad física de intensidad moderada unos cinco días a la semana) desempeñan un papel importante en la prevención de estas enfermedades. Además, se calcula que aproximadamente el 80% de las enfermedades cardiovasculares, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes de tipo 2 y el 40% de los cánceres pueden prevenirse mediante intervenciones económicas y costo eficaces que actúan sobre los factores de riesgo primarios. (13)

Estudios sobre la prevalencia de actividad física en población universitaria muestran datos preocupantes tanto a nivel internacional, como nacional. En Japón, un estudio en universitarios reveló que 46,7% de hombres y 61,3% de mujeres no cumplen con las recomendaciones para la práctica de actividad física. (34)

Olmedilla, Ortega y Candel (7) afirman que la práctica regular de actividad física parece que crea una serie de hábitos y actitudes muy aconsejables desde el punto de vista de la salud. También, la Organización Mundial de la Salud (8) ha optado por la actividad física como medida fundamental en la lucha por combatir este tipo de enfermedades (enfermedades no transmisibles) directamente relacionadas con el sedentarismo. (33)

Murillo, refiere que el Trastorno Depresivo Mayor (TDM) y otras afecciones de la salud mental, se presentan por bajos niveles de Actividad Física (AF). Del mismo modo una mayor AF se asocia a menor frecuencia de trastorno depresivo en mujeres en edad mediana. (33)

La gran mayoría de trabajadores permanecen por lo menos ocho horas del día, y dependiendo del trabajo, en muchas ocasiones están sentados, con un nivel de actividad física mínimo. La inclusión de programas para la realización de actividad física como parte de la estrategia de entorno laboral saludable potencia los resultados de esta.

El desarrollo de programa de actividad física en el entorno laboral tienen el potencial de:

- Crear una fuerza de trabajo saludable
- Aumentar la productividad de los empleados
- Disminuir el ausentismo laboral
- Reducir los costos en salud de los empleados
- Aumentar la moral y autoestima de los empleados
- Atraer y retener a los buenos empleados (1)

Los beneficios de la actividad física y el ejercicio para la salud tanto en hombres como mujeres son irrefutables. La evidencia que avala la importancia de un estilo

de vida activo ha crecido exponencialmente y se considera que la actividad física y el ejercicio regular son medidas preventivas primarias y secundarias eficaces para más de 25 condiciones crónicas médicas, incluidas la enfermedad cardiovascular y la mortalidad prematura. (4)

Sin embargo, existen también unos efectos adversos durante la realización de una actividad física extenuante, ya que esta aumenta temporalmente el riesgo de un Infarto Agudo de Miocardio (IAM), especialmente para quienes no realizan ejercicio de manera regular; de igual manera se presentan riesgo de arritmias y muerte súbita, además de diversas lesiones osteo musculares. Vemos entonces que el ejercicio regular de manera progresiva evita estos efectos adversos además de proporcionar los beneficios antes mencionados (35)

Los patrones y predictores de la actividad física se ven ampliamente influenciados por el género. Investigaciones han reportado que las mujeres presentan niveles más bajos de actividad física y ejercicio en tiempo libre que los hombres<sup>7</sup>; por ejemplo, en Colombia la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN 2010), demostró que solo el 46% de las mujeres versus el 64% de su contraparte con edades entre los 18 a 64 años, cumple con las recomendaciones de actividad física, sin embargo, el trabajo doméstico, el cuidado infantil y otras actividades domésticas son más reportadas por las mujeres.

Las mujeres que suelen pasar 16 o más horas del día sentadas, presentan un 68% más probabilidades de desarrollar enfermedad cardiovascular que aquellas que pasaron menos de 4 horas por día; sin embargo si las mujeres logran caminar 180 minutos a la semana o realizar 90 minutos de ejercicio vigoroso a la semana, tienen 30 a 40% menor riesgo de desarrollar cardiopatía isquémica que sus homólogas sedentarias, asociado a una reducción adicional del 17% por cada aumento en un Tasa Metabólica Basal (MET) en la capacidad cardiorrespiratoria. No solo en cardiopatía isquémica la baja actividad física genera riesgo. Estudios han demostrado que mujeres moderadamente activas tienen un riesgo del 9% y

15% menor de ataque cerebrovascular isquémico y hemorrágico respectivamente que las sedentarias, y en caso de personas altamente activa (4)

En los últimos años se han presentado varios estudios que analizan la longevidad de grupos de la población divididos en sedentarios y aquellos que realizan actividad física o deporte en forma regular. Después de 12 años de seguimiento, en 3206 hombres y mujeres mayores de 65 años, observaron que el grupo sedentario aumentaba en un 28% el riesgo de mortalidad comparado con la población que realizaba algún tipo de actividad física en forma ocasional. (8)

Por lo anterior, la OMS en 2001, destacó la importancia que se le ha asignado a la actividad física y el deporte en la mayoría de los países como elemento favorecedor de la longevidad y la calidad de vida. Promoviendo la salud para todos y presentando como principal objetivo el incentivar la práctica cotidiana de la actividad física de forma moderada o regular, disminuyendo el impacto de las enfermedades crónicas que junto con la abstención del tabaco y el hábito de una dieta sana, conforman una estrategia global para prevenir numerosas enfermedades no transmisibles. El deporte y el ejercicio físico producen beneficios físicos, psicológicos y sociales siendo importantes tanto a nivel terapéutico como preventivo. Desde el enfoque físico, el ejercicio deportivo mejora el funcionamiento del sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y endocrino, fortaleciendo el sistema osteo muscular, aumentando la flexibilidad, la disminución de niveles séricos de colesterol y triglicéridos, intolerancia a la glucosa, obesidad y adiposidad. A nivel psicológico, permite la tolerancia al estrés, adopción de hábitos protectores de la salud, mejora del auto concepto y la autoestima, disminuye el riesgo percibido de enfermar, generando efectos tranquilizantes y antidepresivos, mejorando los reflejos y la coordinación, aumento en la sensación de bienestar, prevención del insomnio, regulación de los ciclos de sueño y mejoras en los procesos de socialización (9)

La actividad física es uno de los aspectos fundamentales en la formación y el desarrollo de los organismos. A partir de las diversas etapas de este proceso, si no se cuenta con un espacio de actividad significativa que permita el desarrollo de la motricidad, el cuerpo humano como organismo pierde la fluidez de sus capacidades. (36)

La actitud hacia la AF y el deporte debe ser totalmente positiva por parte del ser humano, muchos son los beneficios que trae consigo y no solamente en cuanto a salud física se refiere, sino en el aspecto emocional, social y afectivo, la persona que realiza constantemente este tipo de actividad reducen el riesgo de padecer enfermedades crónicas, son más sociables y tienen mayor estabilidad emocional, además de mejorar el rendimiento en las actividades cotidianas. Por tal motivo se debe tener una cultura adecuada por la actividad física y el deporte, realizarla siempre con una actitud positiva. (32)

#### **4.3.1 Modelos teóricos del proceso salud-enfermedad**

Los modelos teóricos proponen una serie de determinantes y condicionantes del proceso salud- enfermedad.

El hombre ha elaborado diferentes modelos conceptuales sobre los determinantes del proceso salud-enfermedad.

Dichos modelos han variado de acuerdo al nivel científico y tecnológico alcanzado en un momento histórico, social y cultural.

**Modelo Sanitarista.** Para este modelo, la salud-enfermedad es consecuencia de las condiciones insalubres que rodean al hombre, en este sentido, las condiciones ambientales son los determinantes primarios, promoviendo la introducción de medidas de saneamiento contra los índices de morbi- mortalidad. La principal limitante de este modelo, es el hecho de que no contempla los factores sociales que determinan la prevalencia de condiciones de vida insalubres para las diferentes clases sociales. Su época y representantes lo constituyen la revolución

industrial europea con la penetración capitalista en las colonias, y Smith y Pettenkofer, respectivamente (Piña, 1990).

**Modelo Social.** El elemento central de análisis que propone este modelo, es que la salud-enfermedad se genera en las condiciones de trabajo y de vida del hombre y de cada conjunto poblacional. Introduce como variables determinantes el estilo de vida, factores del agente y factores del ambiente. Privilegia a lo social como el factor más importante, factor que explica la aparición y el rol de otros factores participantes. Su problema fundamental es que en su aplicación como herramienta de análisis, se corre el riesgo de reducir la complejidad real del proceso salud-enfermedad a la problemática de las relaciones sociales. Se puede considerar que los máximos representantes de este modelo son: Peter Frank, Virchow y Ramazzini (siglo XIX) (Pina, 1990).

**Modelo Multicausal.** La influencia simultánea de factores que corresponden al agente, al huésped y al ambiente, son en primera instancia los condicionantes del estado de salud que guarda el individuo o un conjunto poblacional. A través del análisis de las variables que incluye este modelo se pueden conocer más de un factor participante en el fenómeno de estudio, sobre los cuáles se puede actuar preventivamente. Como principal desventaja, aparece el hecho de que no establece el peso específico de cada factor y continúa un énfasis sobre lo biológico e individual, mientras que lo social aparece incluido en el entorno. La segunda mitad del siglo XX (50s) fue la época de aparición de esta propuesta y sus representantes pudieran ser Leavell y Clark (Leavell & Clark, 1953; Noble, 1988)

**Modelo Histórico-Social.** Desde la perspectiva de esta propuesta, existen perfiles diferenciales de salud-enfermedad que guardan una estrecha relación con el contexto histórico, el modo de producción y las clases sociales. Todos los factores causales se permean por lo social-histórico. Introduce cinco variables

fundamentales para el análisis del objeto de estudio: la dimensión histórica, la clase social, el desgaste laboral del individuo, la reproducción de la fuerza de trabajo y la producción del individuo. Su aporte especial es que incorpora la dimensión histórica-social al análisis epidemiológico, a la vez que aporta nuevas categorías de análisis y cuestiona la eficacia de la prevención y control de la salud-enfermedad manteniendo intactas las relaciones de explotación que la generan. Al igual que el modelo social, en su aplicación existe el riesgo de reducir la complejidad real a la problemática de las relaciones sociales y de la dimensión histórica. Sus representantes son: Berlinguer, Laurell y Breilh (70s) (Breilh & Grand, 1988; Laurell, 1985; Bloch, 1985; Laurell & Noriega, 1987; Martins et al., 1987; Ciari & Siqueira, 1976)

**Modelo Geográfico.** La enfermedad resulta de la interacción de factores patológicos y factores propios del ambiente geográfico (factores geógenos); privilegia el ambiente geográfico como factor determinante del proceso salud-enfermedad. Aunque contempla el factor social como parte de los factores geógenos no da la suficiente importancia como determinante del proceso. Este modelo se generó en el presente siglo (50s) y sus principales representantes son: Jaques May y Voronov (May, 1977).

**Modelo Interdisciplinario.** El estado de salud-enfermedad, tanto a nivel individual como social, resulta de la interacción de factores que se abordan de manera interdisciplinaria y que operan jerárquicamente en diferentes niveles de determinación. Este modelo surgió a principio de los 90s y sus representantes son Julio Frenk y col. (Frenk et al., 1991; Arredondo, 1992). (38)

#### **4.3.2 Modelo teórico para la promoción.**

El primer modelo teórico fue la declaración de Alma – Ata citada en la conferencia internacional sobre Atención primaria de salud, realizada en Kazajistán, del 6 al 12 de septiembre de 1978, considerando la necesidad de una acción urgente por

parte de todos los gobiernos, de todo el personal de salud y de desarrollo y de la comunidad mundial para proteger y promover la salud de todos los pueblos del mundo. En ella participaron 134 países y 67 organizaciones internacionales, con la ausencia importante de la República Popular China.

La Conferencia reitera firmemente que la salud, estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, es un derecho humano fundamental y que el logro del grado más alto posible de salud es un objetivo social sumamente importante en todo el mundo, cuya realización exige la intervención de muchos otros sectores sociales y económicos, además del de la salud. (39)

Otro modelo teórico de la promoción de la salud es la teoría de Ottawa la cual fue citada en la conferencia internacional sobre la promoción de la salud, La primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud reunida en Ottawa el día 21 de noviembre de 1986 emite la presente CARTA dirigida a la consecución del objetivo "Salud para Todos en el año 2000." Esta conferencia fue, ante todo, una respuesta a la creciente demanda de una nueva concepción de la salud pública en el mundo.

En esta carta definen que la promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata por tanto de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas. Por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de

formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario. (40)

### **Modelo teórico de promoción de la Salud de Nola Pender.**

Nola Pender, enfermera, autora del Modelo de Promoción de la Salud (MPS), expresó que la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y el potencial humano. Se interesó en la creación de un modelo enfermero que diera respuestas a la forma cómo las personas adoptan decisiones acerca del cuidado de su propia salud.

El MPS pretende ilustrar la naturaleza multifacética de las personas en su interacción con el entorno cuando intentan alcanzar el estado deseado de salud; enfatiza el nexo entre características personales y experiencias, conocimientos, creencias y aspectos situacionales vinculados con los comportamientos o conductas de salud que se pretenden lograr.

El MPS expone de forma amplia los aspectos relevantes que intervienen en la modificación de la conducta de los seres humanos, sus actitudes y motivaciones hacia el accionar que promoverá la salud. Está inspirado en dos sustentos teóricos: la teoría de aprendizaje social de Albert Bandura y el modelo de valoración de expectativas de la motivación humana de Feather.

El primero, postula la importancia de los procesos cognitivos en el cambio de conducta e incorpora aspectos del aprendizaje cognitivo y conductual, reconoce que los factores psicológicos influyen en los comportamientos de las personas. Señala cuatro requisitos para que éstas aprendan y modelen su comportamiento: atención (estar expectante ante lo que sucede), retención (recordar lo que uno ha observado), reproducción (habilidad de reproducir la conducta) y motivación (una buena razón para querer adoptar esa conducta).

El segundo sustento teórico, afirma que la conducta es racional, considera que el componente motivacional clave para conseguir un logro es la intencionalidad. De acuerdo con esto, cuando hay una intención clara, concreta y definida por conseguir una meta, aumenta la probabilidad de lograr el objetivo. La intencionalidad, entendida como el compromiso personal con la acción, constituye un componente motivacional decisivo, que se representa en el análisis de los comportamientos voluntarios dirigidos al logro de metas planeadas. (41)

#### **4.3.3 Modelos teóricos aplicados al estudio de la motivación deportiva**

En el ámbito del deporte y la actividad física, el estudio de la motivación parece un factor clave, ya que permite conocer porque algunas personas eligen realizar esta actividad y otras no, los factores que se encuentran relacionados con esta elección, y aquellos que determinan que se permanezca en ella o se abandone. Podríamos decir, en términos generales, que si no hay motivación no hay participación, aunque luego veremos que tal afirmación no siempre es correcta. De hecho, algunos tipos de motivación (extrínsecas y orientación al ego y al resultado) pueden a veces, tener efectos negativos sobre la participación y la satisfacción en la práctica del deporte y el ejercicio (Gutiérrez, 2000<sup>a</sup>). (42)

#### **4.3.4 Modelo teórico de Actividad física, salud y calidad de vida**

Señala Sánchez Bañuelos (2002), “la actividad física puede ser contemplada como el movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y que conduce a un incremento sustancial del gasto energético de la persona”

Este autor señala dos parámetros esenciales a tener en cuenta en la consideración de las actividades físicas; por un lado, lo cuantitativo que hace referencia al grado de consumo y movilización de energía necesaria para realizar el movimiento, aspecto que es controlado a través del volumen, la intensidad y la

frecuencia de dicha actividad ( Shepard; González y Gorostiaga; Navarro) y, por otro lado, lo cualitativo, vinculado al tipo de actividad a realizar, así como el propósito y el contexto en el cual se realiza.

La vertiente cualitativa de las actividades físicas va a ser fundamental desde la consideración de que los movimientos realizados tengan una finalidad intrínsecamente relacionada con lo corporal, o, por el contrario, no tengan por finalidad el tratamiento del propio cuerpo y busquen otra serie de objetivos externos. Esta circunstancia nos lleva a la categorización de las actividades físicas establecida por Bouchard y Cols, en la cual, se contemplan diversos ámbitos de realización de actividad física, tales como el mundo laboral, las tareas domésticas, educación física y actividades relacionadas con el ocio y la recreación.

Marcos Becerro, citando a Casperson y colaboradores señala que “la actividad física no es otra cosa que un movimiento de algunas estructuras corporales originado por la acción de los músculos esqueléticos, y de la cual se deriva un determinado gasto de energía. El ejercicio físico supone una subcategoría de la anterior, la cual posee los requisitos de haber sido concebida para ser llevada a cabo de forma repetida, con el fin de mantener o mejorar la forma física”

Por lo tanto, la actividad física, como movimiento intencional, está presente bajo diversas formas y, entre dichas actividades, cuando existe una atención directa hacia la búsqueda de mejoras corporales, surgen nuevos conceptos, tales como el de ejercicio físico, juegos, deporte, etc.

En atención a las actividades físicas realizadas en el ámbito laboral o doméstico, hemos de señalar que los avances tecnológicos están provocando una disminución progresiva y manifiesta del trabajo físico, sustituido en muchas ocasiones por sistemas automatizados que aumentan el sedentarismo en las sociedades avanzadas. Esta circunstancia demanda una mayor atención en

referencia a las actividades físicas realizadas durante el tiempo de ocio y recreación.

La salud en los tiempos modernos se plantea como algo más que una lucha contra la enfermedad, entendiendo a la enfermedad como el “resultado de una agresión ambiental, de tipo biológico, físico-químico o psico-social y que, por tanto, el proceso generador de enfermedades está en función de una realidad social históricamente determinada que incide tanto en la calidad de vida como en la calidad del medio ambiente y de la cultura” (Anto y Martí ) (43)

### **Actividad física en el ámbito laboral con base en la ley**

El artículo 21 de la Ley 50 de 1990 de Colombia, establece que en las empresas con más de 50 trabajadores y cuya jornada sea de 48 horas a la semana, los trabajadores tendrán derecho a que 2 horas de dicha jornada se dediquen, por cuenta del empleador, a actividades recreativas, culturales, deportivas o de capacitación.

El Decreto 1127 de 1991 reglamentó la anterior disposición. Advierte en su artículo 4 que será el empleador el encargado de elaborar los programas que deban realizarse para el cumplimiento de la obligación establecida en el artículo 21 de la Ley 50 de 1990.

Estos programas deben estar dirigidos a realizar actividades recreativas, culturales, deportivas o de capacitación, incluyendo en éstas las relativas a salud ocupacional, procurando la integración de todos los trabajadores, el mejoramiento de la productividad y de las relaciones laborales.

El decreto 1127 de 1991, en sus artículos 3,4 y 5 estableció que la asistencia de los trabajadores a las actividades de capacitación, programadas por el empleador, son de carácter obligatorio si las mismas se programan dentro de la jornada laboral. Serán opcionales si se efectúan en los días de descanso remunerado.

La Corte Suprema de Justicia, en sentencia del 11 de septiembre de 1997, radicado 9947, se pronunció sobre las características de esta obligación, estableciendo que si bien la figura creada por la Ley 50 de 1990, puede contemplar actividades diferentes a las propias del servicio contratado, como las actividades de recreación, o actividades propias del servicio contratado, como las de capacitación, éstas se convierten en herramientas para que el trabajador se desarrolle personal y profesionalmente.

Se debe precisar que las 2 horas que se deben destinar a actividades recreativas, culturales deportivas o de capacitación hacen parte de la jornada máxima legal de 48 horas semanales.

Podrán acumularse hasta por un año, con el fin de otórgale la libertad al empleador de organizar administrativamente estas actividades dentro de ese lapso acumulado de horas, es decir, que no es imperativo que las 2 horas se dediquen cada semana, sino que el empleador tiene la facultad para organizarlas como a bien tenga, por ejemplo un curso de capacitación que ocupe más de dos horas. Se debe tener presente que el tiempo dedicado compute al año como mínimo el equivalente a las 2 horas semanales. (44)

#### **4.3.5 Personal Docente del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Santiago de Cali**

“La Universidad Santiago de Cali ha definido la docencia, la investigación y la extensión como los ejes fundamentales de su accionar”(37) la cual tienen políticas de selección y contratación y mejoramiento que “permite contar con un equipo profesoral cualificado, de amplia trayectoria y experiencia, altamente comprometido con los fines de la educación superior y los objetivos y metas de nuestra Alma Mater”(37)

Mediante el acuerdo del consejo superior No. 005 del 21 de mayo de 2014, aprueba el nuevo reglamento profesoral en donde “garantiza la permanencia y la

categorización de los docentes en la Universidad, así como el reconocimiento a su producción intelectual, se encuentran establecidos los derechos, obligaciones y deberes, las categorías profesoras, los criterios y los procedimientos de selección y vinculación, la formación y el desarrollo profesional, las distinciones académicas, el sistema de evaluación, el régimen disciplinario y la participación en los organismos de cogobierno de la institución. El reglamento profesoral consta de 88 artículos, a lo largo de 15 capítulos, que reúnen los aspectos primordiales de la relación entre la Institución y el cuerpo profesoral” (37) con la búsqueda permanente de calidad fortaleciendo los procesos de docencia con “rutas de formación docente, movilidad académica, apoyo para continuar estudios de postgrado dentro y fuera de la USC, ponencias en congresos nacionales e internacionales”(37)

El programa de Instrumentación Quirúrgica cuenta con 47 docentes adscritos a los Departamentos De Ciencias Clínicas con formación de profesional, especialización, magister y doctores con la modalidad de tipo de contratación que se describe a continuación:

- a) Tiempo Completo (TC): Profesores con una asignación de 30 horas a la semana, para desarrollar actividades de formación, extensión, investigación y/o actividades académico-administrativas en los programas de pregrado y/o posgrado.
- b) Medio Tiempo (MT): Profesores con una asignación de 20 horas a la semana, para desarrollar actividades de formación, extensión, investigación y/o actividades académico-administrativas en los programas de pregrado y/o posgrado.
- c) Hora Cátedra (HC): Profesores con una asignación no superior a 19 horas a la semana, para desarrollar actividades de formación, extensión, investigación y/o actividades académico-administrativas en los programas de pregrado y/o posgrado.

Siendo categorizadas de la siguiente manera Docente de teoría, Docente de práctica, Docente teórico/práctico, Docente tiempo completo del programa de Instrumentación Quirúrgica desempeñando diferentes labores:

- a) Los docentes de teoría, son aquellos que brindan conocimientos de los diferentes cursos profesionalizantes a los estudiantes.
- b) Los docentes de práctica, son los que hacen parte del convenio docencia/servicio realizando procesos de Instrumentación en las diferentes Especialidades y Urgencias Quirúrgicas, participación y apoyo en Proyección social, entre otras.
- c) Los docente teórico/práctico, son los que tienen convenio docencia/servicio en el sitio de rotación y dan teoría de los cursos profesionalizantes del programa.
- d) Los docentes de tiempo completo, se encuentran en la universidad realizando funciones de docencia, administrativas, investigativas, asesorías de trabajo de grado, extensión. Etc.

Por las labores mencionadas anteriormente se evidencia que los docentes de Práctica Quirúrgica son menos sedentarios que los docentes de tiempo completo o de teoría ya que, por su labor en la clínica cumpliendo con el convenio docencia/servicio permanecen más activos en su horario laboral a diferencia de los docentes de teoría y tiempo completo que permanecen en su mayoría de tiempo sentados cumpliendo con labores administrativas, magistrales y/o de extensión.

## **4.4 MARCO LEGAL**

### **4.4.1 Marco Disciplinar**

Esta investigación es regida por la ley 784 de 2002 la cual reglamenta el ejercicio de la profesión de Instrumentación Quirúrgica definida en los siguiente artículos:  
(45)

ARTÍCULO 2o. DEFINICIÓN. Para los fines de la presente ley, el ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica Profesional requiere título de idoneidad en Universitaria, basada en una formación científica, técnica y humanística, Docente e investigativa y cuya función es la planeación, organización, dirección, ejecución, supervisión y evolución de las actividades que competen al Instrumentador Quirúrgico Profesional, como parte integral del equipo de salud.

Además está basado en el perfil y competencias del profesional en Instrumentación Quirúrgica en Colombia que afirma que el profesional en Instrumentación Quirúrgica adquiere una formación científica, tecnológica, investigativa, social y humanística, fundamentada en ciencias básicas generales, ciencias biomédicas, especialidades médico-quirúrgicas, ciencias administrativas y sociales con disposición para el reconocimiento de situaciones de salud individuales y colectivas mediante la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Con competencia para comprender, analizar, fundamentar y actuar de forma individual e interdisciplinar sobre los aspectos biológicos, ambientales, sociales y culturales de la salud. (10)

Por lo tanto, dentro de las líneas de investigación del programa se encuentra: Salud pública, Procesos Quirúrgicos, Educación y Salud.

#### **4.4.2 Ley 1355 De 2009**

Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. (46)

ARTÍCULO 1o. DECLÁRASE. La obesidad como una enfermedad crónica de Salud Pública, la cual es causa directa de enfermedades cardíacas, circulatorias, colesterol alto, estrés, depresión, hipertensión, cáncer, diabetes, artritis, colon, entre otras, todos ellos aumentando considerablemente la tasa de mortalidad de los colombianos.

ARTÍCULO 5o. ESTRATEGIAS PARA PROMOVER ACTIVIDAD FÍSICA. Se impulsarán las siguientes acciones para promover la actividad física:

– El Ministerio de Educación Nacional y las Instituciones Educativas en desarrollo de las Leyes 115 de 1994 y 934 de 2004, promoverán el incremento y calidad de las clases de educación física con personal idóneo y adecuadamente formado, en los niveles de educación inicial, básica y media vocacional.

ARTÍCULO 21. VIGILANCIA. Los Ministerios de la Protección Social y de Educación en conjunto con el Invima, ICBF y Coldeportes Nacional, según cada caso, tendrán la responsabilidad de vigilar el cumplimiento de lo establecido en la presente ley.

El Ministerio de la Protección Social deberá garantizar la existencia de mecanismos de monitoreo poblacional a través de los cuales el país pueda establecer de manera periódica los avances o retrocesos que se han obtenido frente a las medidas aquí adoptadas. Este monitoreo deberá incluir, como mínimo, indicadores de antropometría, actividad física (recreativa y por transporte) y balance nutricional entre otras.

EL ARTÍCULO 21 DE LA LEY 50 DE 1990. Establece que en las empresas con más de 50 trabajadores y cuya jornada sea de 48 horas a la semana, los trabajadores tendrán derecho a que 2 horas de dicha jornada se dediquen, por cuenta del empleador, a actividades recreativas, culturales, deportivas o de capacitación.

#### **4.5 MARCO CONTEXTUAL**

La Universidad Santiago de Cali, es una corporación de carácter civil, privada, de utilidad común, sin ánimo de lucro, fundada en el año de 1958, con personería jurídica otorgada por el Ministerio de Justicia mediante la Resolución No. 2.800 del 02 de Septiembre de 1959 y reconocida como Universidad por el Decreto No. 1297 de 1964 emanado del Ministerio de Educación Nacional, con domicilio en la ciudad de Santiago de Cali, Departamento del Valle del Cauca, República de Colombia. (47)

La Institución es destacada en el ámbito regional y nacional ya que ha recibido diversas distinciones y premios a lo largo de su existencia. Para el año 2013 contaba con más de 15.000 estudiantes, los cuales se encontraban distribuidos en 7 facultades, 12 tecnologías, 28 especializaciones y 2 maestrías; el número de profesores ascendía a 1100. Actualmente la Universidad Santiago de Cali imparte 27 carreras universitarias y 10 posgrados.

Es de anotar que la facultad de salud es la más grande de esta institución y está compuesta por once programas académicos (Enfermería, Fisioterapia, Fonoaudiología, Instrumentación Quirúrgica, Medicina, Odontología, Psicología, Terapia Respiratoria, Atención Pre-Hospitalaria, Tecnología en Mecánica Dental y Regencia de Farmacia), tres especialización y una maestría, dirige cuatro departamentos académicos y sostiene más de 80 convenios para el desarrollo de la formación, la investigación y extensión. (48)

La Facultad de Salud ha diseñado una propuesta de programas académicos de alto nivel formativo a nivel de pregrado y posgrado, ofreciendo así a la población colombiana profesionales de excelente calidad con un alto compromiso social y ético con su entorno, respetando los principios humanos y la relación con el medio ambiente. Cuenta con más de cinco mil estudiantes que nutren sus aulas, laboratorios, hospitales y clínicas en convenio; así mismo se han establecido convenios nacionales e internacionales con universidades que facilitan el intercambio de saberes multi ético y multicultural, acortando desde el conocimiento las fronteras y conectando alrededor del cuidado y bienestar de si congéneres a expertos en salud para beneficio de la comunidad estudiantil, lo que ha permitido brindar un entrenamiento riguroso en cada una de las áreas en las que los futuros profesionales se desempeñaran.(49)

#### **4.6 MARCO ÉTICO**

Para realización del presente estudio se tuvieron en cuenta las leyes y normativas que rigen la investigación en salud, que se enmarca dentro de los siguientes parámetros éticos internacionales y nacionales.

##### **4.6.1 Marco Ético Internacional**

**Declaración de Helsinki**, promulgada por la Asociación Médica Mundial (AMM), en el cual se plantea una propuesta acerca de los principios éticos que deben estar presentes al realizar la investigación médica en seres humanos, incluyendo la investigación del material humano y de información identificable (50).

- Numeral 1. La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

- Numeral 6: El principal propósito de la investigación en seres humanos es comprender las causas, la evolución y efectos de las enfermedades. La investigación debe ser segura, eficaz, efectiva y de calidad.
- Numeral 8: los derechos e interés de la persona participante deben ser prioritarios a los objetivos principales de la investigación.
- Numeral 9: es en el médico o en otro profesional de la salud en que debe recaer la responsabilidad de protegerse a la persona objeto de la investigación.
- Numeral 10: los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta declaración.
- Numeral 15: Se debe asegurar compensación y tratamiento apropiados para las personas que son dañadas durante su participación en la investigación.

Riesgo, costo y beneficios:

- Numeral 17: Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga.

Se deben implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador.

- Numeral 18: los médicos no deben involucrarse en estudios de investigación en seres humanos a menos de estén seguros de que los riesgos han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria.

#### Grupos y personas vulnerables:

- Numeral 22. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.

El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, Patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su 4/9 compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.

En los ensayos clínicos, el protocolo también debe describir los arreglos apropiados para las estipulaciones después del ensayo.

#### Comités de ética de investigación:

- Numeral 23. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser

transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. No se debe hacer ninguna enmienda en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité. Después que termine el estudio, los investigadores deben presentar un informe final al comité con un resumen de los resultados y conclusiones del estudio.

#### Privacidad y confidencialidad:

- Numeral 24. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

#### Consentimiento informado:

- Numeral 25. La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.
- Numeral 26. En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de acerca de los objetivos, métodos,

fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación.

- Numeral 27. Al pedir el consentimiento informado para la participación en la investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo potencial está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En una situación así, el consentimiento informado debe ser pedido por una persona calificada adecuadamente y que nada tenga que ver con aquella relación.
  
- Numeral 28. Cuando el individuo potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud del grupo representado por el individuo potencial y esta investigación no puede realizarse en personas capaces de dar su consentimiento informado y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.
  
- Numeral 35. Todo estudio de investigación con seres humanos debe ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona.

#### **4.6.2 Marco ético nacional**

##### **Resolución 008430 de 1993 (51)**

ARTICULO 2. Las instituciones que vayan a realizar investigación en humanos deberán tener un Comité de Ética en Investigación, encargado de resolver todos los asuntos relacionados con el tema.

ARTICULO 5. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

ARTICULO 6. La investigación que se realice en seres humanos se deberá desarrollar conforme a los siguientes criterios:

- a)** Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
- b)** Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- c)** Se realizará solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- d)** Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución.
- e)** Contará con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución.
- f)** Deberá ser realizada por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano bajo la responsabilidad de una entidad de salud, supervisada por las autoridades de salud, siempre y cuando cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.
- g)** Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

ARTICULO 8. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTICULO 10. El grupo de investigadores o el investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgo a que estarán expuestos los sujetos de investigación.

ARTICULO 11. Para efectos de este reglamento las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

**a)** Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta

**b)** Investigación con riesgo mínimo: Son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, electrocardiogramas, pruebas de agudeza auditiva, termografías, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, recolección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes decíales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml en dos meses excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta

del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico y registrados en este Ministerio o su autoridad delegada, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos que se definen en el artículo 55 de esta resolución.

**c)** Investigaciones con riesgo mayor que el mínimo: Son aquellas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, estudios con los medicamentos y modalidades que se definen en los títulos III y IV de esta resolución, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyen procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre mayor al 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

ARTICULO 12. El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño para la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Así mismo, será suspendida de inmediato para aquellos sujetos de investigación que así lo manifiesten.

ARTICULO 13. Es responsabilidad de la institución investigadora o patrocinadora, Proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente le corresponda.

ARTICULO 14. Se entiende por Consentimiento Informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal, autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

ARTICULO 15. El Consentimiento Informado deberá presentar la siguiente, información, la cual será explicada , en forma completa y clara al sujeto de investigación o, en su defecto, a su representante legal, en tal forma que puedan comprenderla.

- a)** La justificación y los objetivos de la investigación.
- b)** Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito incluyendo la identificación de aquellos que son experimentales.
- c)** Las molestias o los riesgos esperados.
- d)** Los beneficios que puedan obtenerse.
- e) Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto.
- f)** La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.
- g)** La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento.
- h)** La seguridad que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.
- i)** El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando.
- j)** La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución responsable de la investigación, en el caso de daños que le afecten directamente, causados por la investigación.
- k)** En caso de que existan gastos adicionales, éstos serán cubiertos por el presupuesto de la investigación o de la institución responsable de la misma.

ARTICULO 16. El Consentimiento Informado, del sujeto pasivo de la investigación, para que sea válido, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a.** Será elaborado por el investigador principal, con la información señalada en el artículo 15 de ésta resolución.
- b.** Será revisado por el Comité de Ética en Investigación de la institución donde se realizará la investigación.
- c.** Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación.
- d.** Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su defecto. Si el sujeto de investigación no supiere firmar imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe.
- e.** Se elaborará en duplicado quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o su representante legal.

ARTICULO 50. El Comité de Ética en Investigación de la entidad de salud será el encargado de estudiar y aprobar los proyectos de investigación y solicitará los siguientes documentos:

- a.** Proyecto de investigación que deberá contener un análisis objetivo y completo de los riesgos involucrados, comparados con los riesgos de los métodos de diagnóstico y tratamiento establecidos y la expectativa de las condiciones de vida con y sin el procedimiento o tratamiento propuesto y demás información pertinente a una propuesta de investigación.
- b.** Carta del representante legal de la institución investigadora y ejecutora, cuando haya lugar, autorizando la realización de la investigación.
- c.** Descripción de los recursos disponibles, incluyendo áreas, equipos, y servicios auxiliares de laboratorio que se utilizarán para el desarrollo de la investigación.
- d.** Descripción de los recursos disponibles para el manejo de urgencias médicas.
- e.** Hoja de vida de los investigadores que incluya su preparación académica, su experiencia y su producción científica en el área de la investigación propuesta.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO:**

Se llevó a cabo una investigación cuantitativa donde se utilizó un tipo de estudio observacional a través del cual solo se observaron los resultados sin intervenir en ellos. Se midieron las variables y se recolectaron los datos que describieron la situación actual en los docentes encuestados.

### **5.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:**

El diseño fue descriptivo de corte transversal en el cual se analizaron los niveles de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica.

Línea de investigación: Salud Pública.

### **5.3 POBLACIÓN OBJETIVO O DE ESTUDIO:**

Los 47 docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la universidad Santiago de Cali.

### **5.4 DISEÑO DE MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

La muestra tiene un diseño no probabilístico a conveniencia, la muestra estuvo constituida por el 100% de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica.

## 5.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 1.** Operalización de Variables.

Variables	Definición operativa	Tipo o naturaleza	Escala de medición	Unidad de medida
Sexo	Condición biológica que indica diferencia de sexo en los seres vivos.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Femenino (F)</li> <li>2. Masculino (M)</li> </ol>
Edad	Cantidad de años cumplidos a la fecha de aplicación del estudio.	Cuantitativa	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 26-31</li> <li>• 32-37</li> <li>• 38-43</li> <li>• 44-49</li> <li>• 50-55</li> <li>• 56-61</li> </ul>
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja.	Cualitativa	Nominal Politómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casado (a)</li> <li>2. Soltero (a)</li> <li>3. Unión Libre</li> <li>4. Viudo (a)</li> <li>5. Separado (a)</li> </ol>

Estrato socioeconómico	Atributo del hogar que caracteriza su inserción social y económicas.	Cualitativa	Nominal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> <li>• 6</li> </ul>
Tio de Contrato	Conjunto de funciones y deberes desarrolladas por un trabajador para una empresa.	Cualitativa	Nominal politómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Docente de teoría.</li> <li>2. Docente de práctica.</li> <li>3. Docente teórico/practico.</li> <li>4. Docente tiempo completo.</li> </ol>
Nivel de actividad física	Categoría en que se va a clasificar los docentes de acuerdo al IPAQ	Cualitativa	Nominal Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedentario</li> <li>• Insuficientement e activo</li> <li>• Activo</li> <li>• Muy activo</li> </ul>
Actividad física intensa	Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia	Cuantitativa	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas por días</li> <li>• Minutos por días</li> <li>• No sabe/ No está seguro</li> </ul>

	cardíaca.			
Actividad física moderada	Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco.	Cuantitativa	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas por días</li> <li>• Minutos por días</li> <li>• No sabe/ No está seguro</li> </ul>
Tiempo de caminar	Moverse o trasladarse de un lugar a otro, en un tiempo determinado.	Cuantitativa	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas por días</li> <li>• Minutos por días</li> <li>• No sabe/ No está seguro</li> </ul>
Tiempo sentado	Tiempo que está sentado una persona sin interrupción.	Cuantitativa	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas por días</li> <li>• Minutos por días</li> <li>• No sabe/ No está seguro</li> </ul>

## 5.6 INSTRUMENTOS

### a) Formato de recolección de datos.

Para la recolección de los datos se diseñó un formato que permitió recoger información sobre las características sociodemográficas de cada uno de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Santiago

de Cali que incluye los siguientes datos: documento de identidad, edad (cumplida en años), sexo, estrato socioeconómico y función a su cargo. (Ver anexo b)

**b) Cuestionario internacional IPAQ versión corta.**

La actividad física se ha convertido en los últimos años en un pilar para las estrategias y programas de salud pública, debido a los numerosos beneficios que conlleva su realización, así como, a las consecuencias de la inactividad física, la cual se considera el cuarto factor de riesgo de la mortalidad mundial.

El medio laboral es un lugar idóneo para la promoción de dicha actividad en los trabajadores. Para unificar los criterios empleados en la valoración de las actividades físicas realizadas en todos los países, se han elaborado una serie de estándares. Uno de los instrumentos creados ha sido el cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ (International Physical Activity Questionnaire). A partir de 1996 expertos internacionales convocados por el Instituto Karolinska, la Universidad de Sydney, la Organización Mundial de la Salud (OMS), y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), han trabajado en la elaboración, mejora e implementación de dicho instrumento, el cual se ha implementado por primera vez en Ginebra en el año 1998 y posteriormente en estudios europeos, americanos, asiáticos, africanos y australianos. (52)

Los Cuestionarios Internacionales de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) contienen un grupo de 4 cuestionarios. La versión larga (5 objetivos de actividad evaluados independientemente) y una versión corta (4 preguntas generales) están disponibles para usar por los métodos por teléfono o auto administrada. El propósito de los cuestionarios es proveer instrumentos comunes que pueden ser usados para obtener datos internacionalmente comparables relacionados con actividad física relacionada con salud. (5)

Para la recolección de datos de la información, se uso el cuestionario internacional de actividad física, IPAQ, formato corto auto administrado de los últimos 7 días (ver anexo 3) que se aplico a los 47 docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la universidad Santiago de Cali sin distinción de sexo, ni edad.

Con el propósito de hacer más fácil la aplicación del cuestionario y disminuir los márgenes de error, cada cuestionario cuenta con una explicación breve y clara de lo que se está preguntando para hacer un buen procedimiento de recolección de datos.

Se proponen tres niveles (categorías) de actividad física:

### **Categoría 1: Baja**

Este es el nivel más bajo de actividad física. Aquellos individuos que no cumplan con los criterios de las categorías 2 o 3 se consideran bajos / inactivos.

### **Categoría 2: Moderado**

Cualquiera de los siguientes 3 criterios:

- 3 o más días de actividad vigorosa de al menos 20 minutos por día.
- 5 o más días de actividad de intensidad moderada o caminar de al menos 30 minutos por día.
- 5 o más días de cualquier combinación de actividades de caminata, de intensidad moderada o de intensidad vigorosa que logren un mínimo de al menos 600 Tasa Metabólica Basal (MET)-min / semana.

### **Categoría 3: Alta**

Cualquiera de los 2 criterios siguientes:

- Actividad de intensidad vigorosa en al menos 3 días y acumulando al menos 1500 MET-minutos / semana

- 7 o más días de cualquier combinación de actividades de caminata, de intensidad moderada o de intensidad vigorosa que logren un mínimo de al menos 3000 MET-minutos / semana. (53)

## **5.7 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

- Criterios de inclusión de la muestra:
  - ✓ Docentes que se encuentren vinculados a la universidad Santiago de Cali en el periodo 2019<sup>a</sup>.
  - ✓ Docentes que pertenezcan al programa de Instrumentación Quirúrgica.
- Criterios de exclusión de la muestra:
  - ✓ Docentes que se encuentren con alguna discapacidad física temporal.
  - ✓ Docentes en embarazo.

## **5.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN**

Una vez obtenida la información de las encuestas realizadas a los docentes se digitaron los datos en Excel para su organización, tabulación y posterior análisis.

## **5.9 PROCESO DE INVESTIGACIÓN POR FASES**

- FASE 1: Creación de título, revisión de artículos, elaboración de anteproyecto.
- FASE 2: Tutorías y correcciones, entrega del anteproyecto al comité técnico de trabajo de grado.
- FASE 3: Elaboración de instrumento, presentación al comité de ética, aplicación de consentimiento y realización de encuestas.

- FASE 4: Tabulación y análisis de los datos, discusión, conclusiones y recomendaciones, sustentación ante el jurado.

## 5.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Las consideraciones éticas que se describen a continuación, se basan en los principios bioéticos universales y la Resolución 008430 DE 1993.

En este trabajo se implementó el consentimiento informado donde a cada participante se le explicó qué hacer y como debe hacerlo, explicando también los riesgos y beneficios que tiene el trabajo de investigación, éste se diligenció con base al objetivo general del proyecto y a los lineamientos éticos al respecto (Ver anexo a).

**Relacionado con los principios bioético de autonomía:** Cada participante tuvo la libertad de aceptar los términos bajo los cuales se realizo el trabajo, decidir no participar o de retirarse de la investigación cuando así lo desee.

**Relacionado con el principio de beneficencia:** Se entregó en el programa una base estadística real del nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica con el cual posteriormente se podrá implementar estrategias y programas de mejoramiento.

**Relacionado con el principio bioético de no maleficencia:** Los sujetos a estudio no realizarón ninguna actividad que comprometa su bienestar físico y mental.

**Relacionado con principios bioéticos de justicia:** Todo participante será tratado con igualdad de condiciones además se veló por la protección de sus derechos y respeto a su dignidad.

## 6. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta sociodemográfica y el cuestionario internacional IPAQ versión corta aplicado a 47 docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica, donde 1 docente fue excluida por estado de embarazo, por consiguiente, la muestra final de la población a estudio está conformada por 46 participantes en el periodo 2019-A.

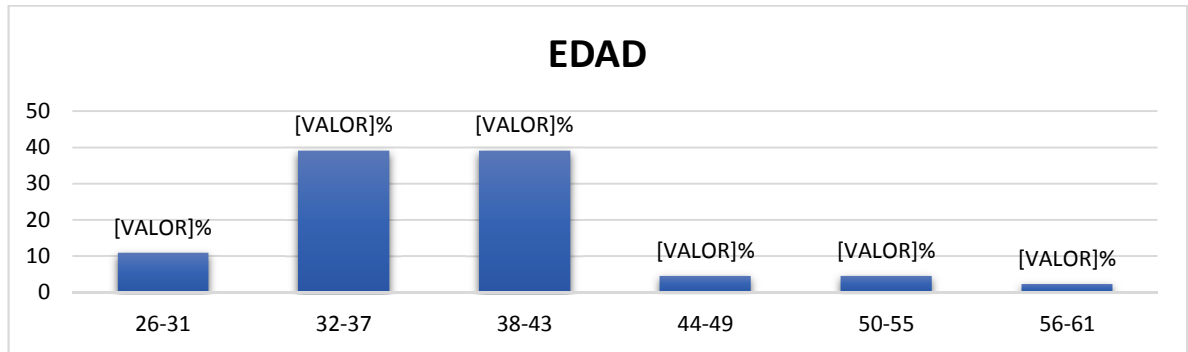
### 6.1 Resultado categoría: Caracterización sociodemográfica.

A continuación se presentan los resultados sociodemográficos de la población a estudio:

**Tabla 2.** Descripción de edad

EDAD	N	%
26-31	5	11%
32-37	18	39%
38-43	18	39%
44-49	2	4%
50-55	2	4%
56-61	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

**Gráfica 1.** Distribución de Edad.

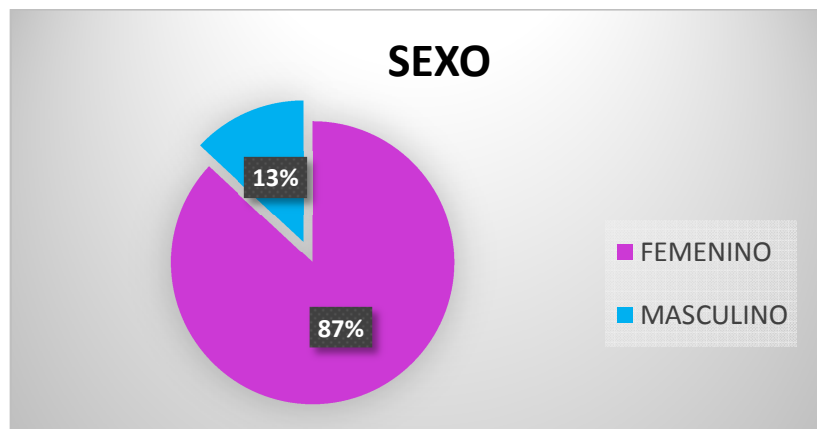


La mayoría de participantes se encuentra en la edad de 32 a 43 años siendo un 78% de la población y una mediana de 37 años.

**Tabla 3.** Descripción de Sexo

SEXO	N	%
FEMENINO	40	87%
MASCULINO	6	13%
TOTAL	46	100%

**Gráfica 2.** Distribución de Sexo.

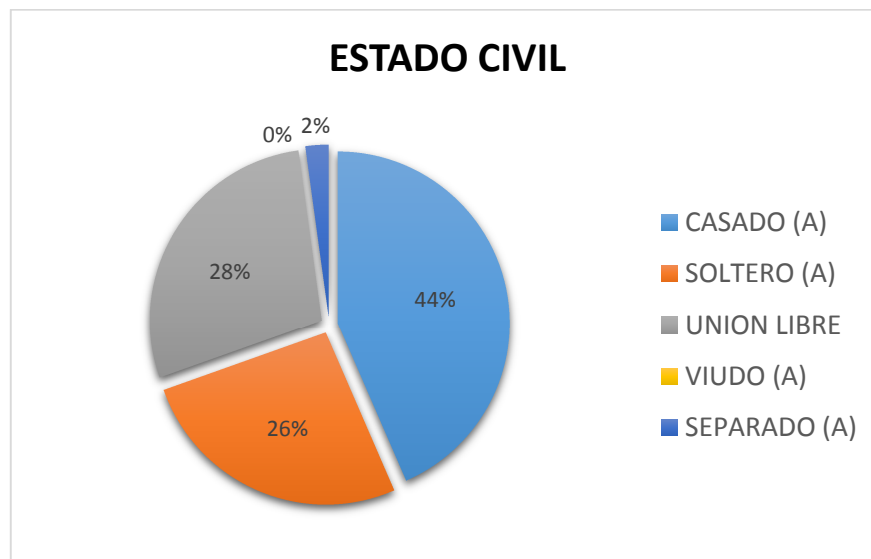


En la distribución de la personas que participaron en el estudio, el sexo que predominó fue el sexo femenino con 87%.

**Tabla 4.** Descripción de Estado civil

ESTADO CIVIL	N	%
CASADO (A)	20	44%
SOLTERO (A)	12	26%
UNION LIBRE	13	28%
VIUDO (A)	0	0%
SEPARADO (A)	1	2%
TOTAL	46	100 %

**Gráfica 3.** Distribución de Estado Civil.

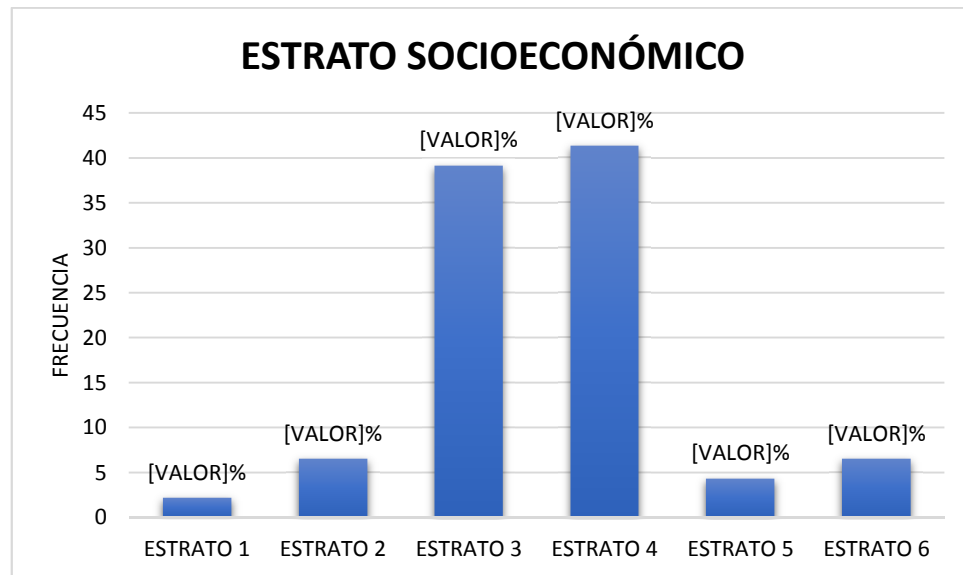


De la población estudiada, se observó que el 44% está casado(a) y el 2% actualmente está separado(a).

**Tabla 5.** Descripción de Estrato socioeconómico.

<b>ESTRATO SOCIOECONÓMICO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>ESTRATO 1</b>	1	2%
<b>ESTRATO 2</b>	3	7%
<b>ESTRATO 3</b>	18	39%
<b>ESTRATO 4</b>	19	41%
<b>ESTRATO 5</b>	2	4%
<b>ESTRATO 6</b>	3	7%
<b>TOTAL</b>	46	100%

**Gráfica 4.** Distribución de Estrato Socioeconómico

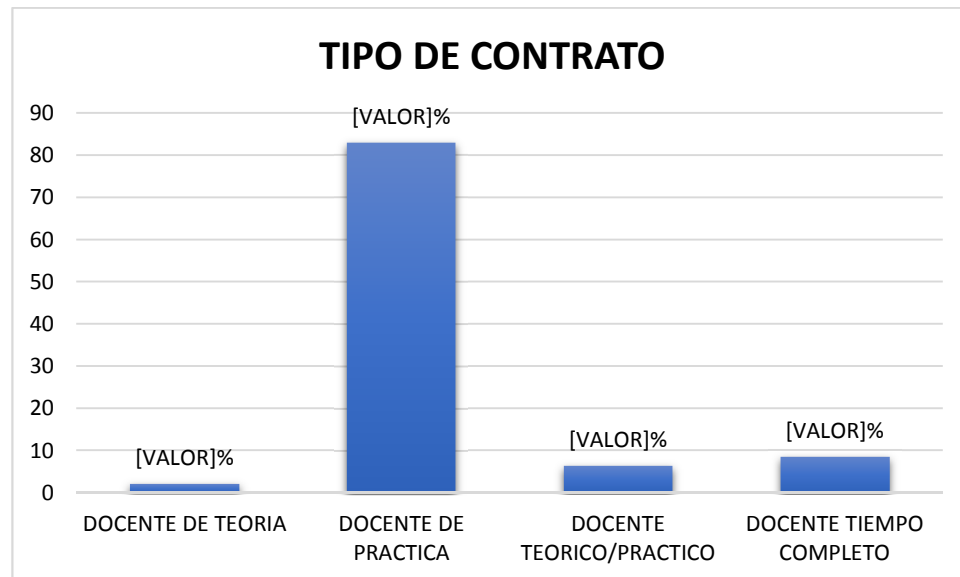


Del grupo de participantes predomina el estrato socioeconómico 4 en un 41% y en menor proporción el estrato 1 en un (2%).

**Tabla 6** Descripción del tipo de contrato de los Docentes.

TIPO DE CONTRATO	FA	%
DOCENTE DE TEORÍA	1	2%
DOCENTE DE PRÁCTICA	39	83%
DOCENTE TEÓRICO/PRÁCTICO	3	6%
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	4	9%
TOTAL	47	100%

**Gráfica 5.** Distribución del tipo de contrato de los Docentes.

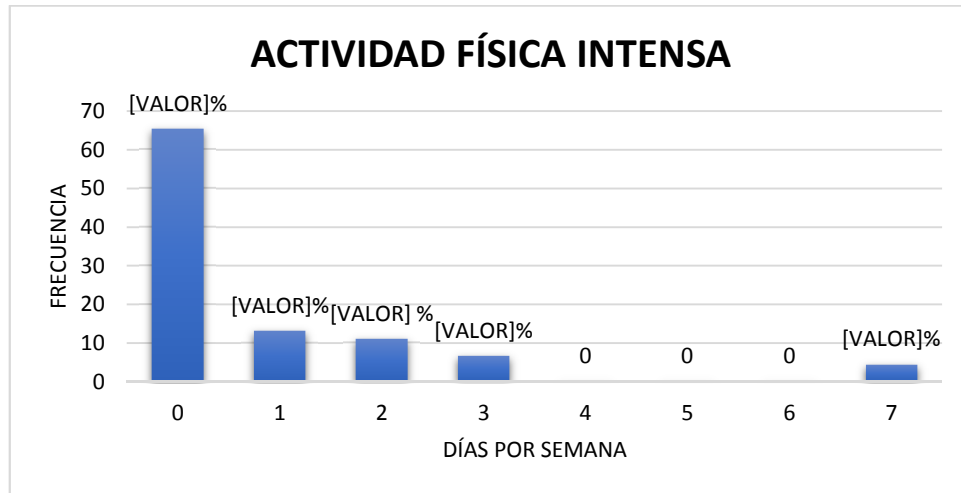


Del total de la muestra el 83% de los encuestados son docente de práctica.

## 6.2 Resultado categoría: Cuestionario internacional IPAQ version corta.

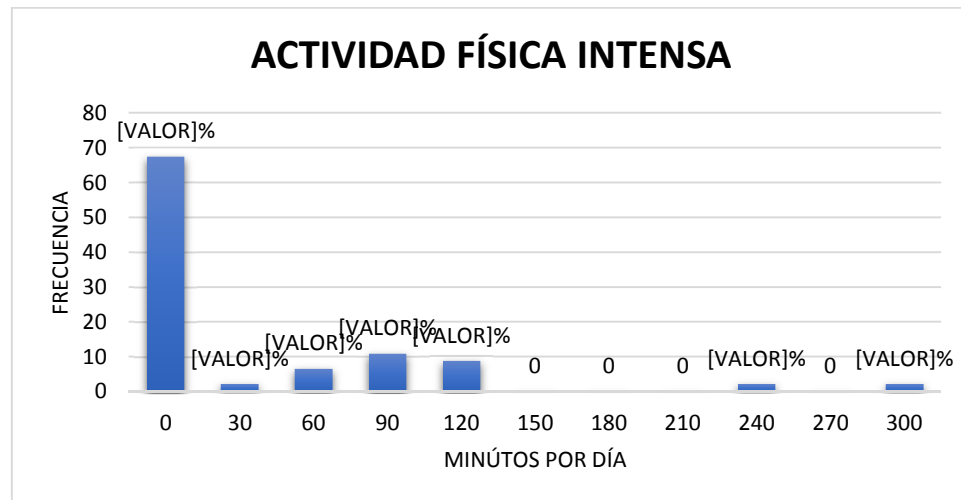
De acuerdo con la interpretación del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), con un grupo de estudio de 46 participantes.

**Gráfica 6.** Distribución de número de días de actividad física Intensa.



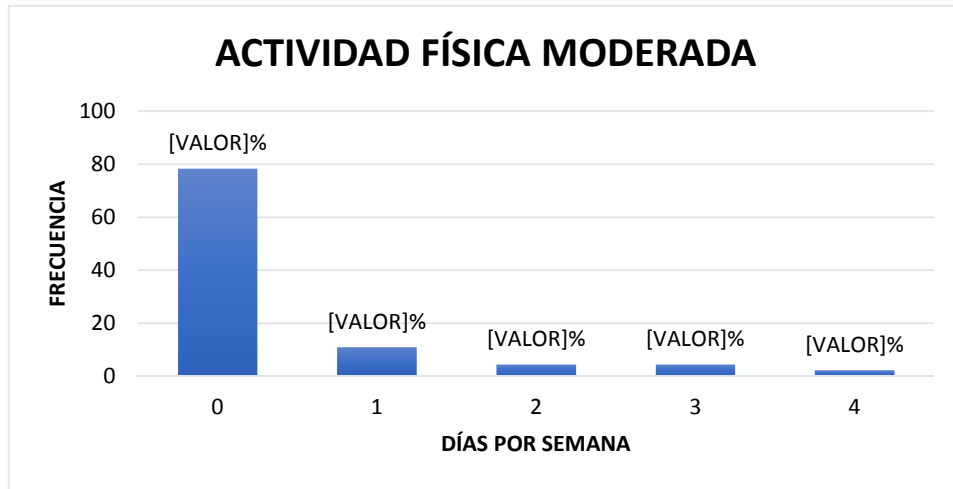
En relación con la pregunta: los días por semana en que realiza la actividad física intensa, el 65 % de la población encuesta no realiza ninguna actividad física intensa. (Gráfica 6).

**Gráfica 7.** Distribución de número de minutos por día que realizaron actividad física intensa.



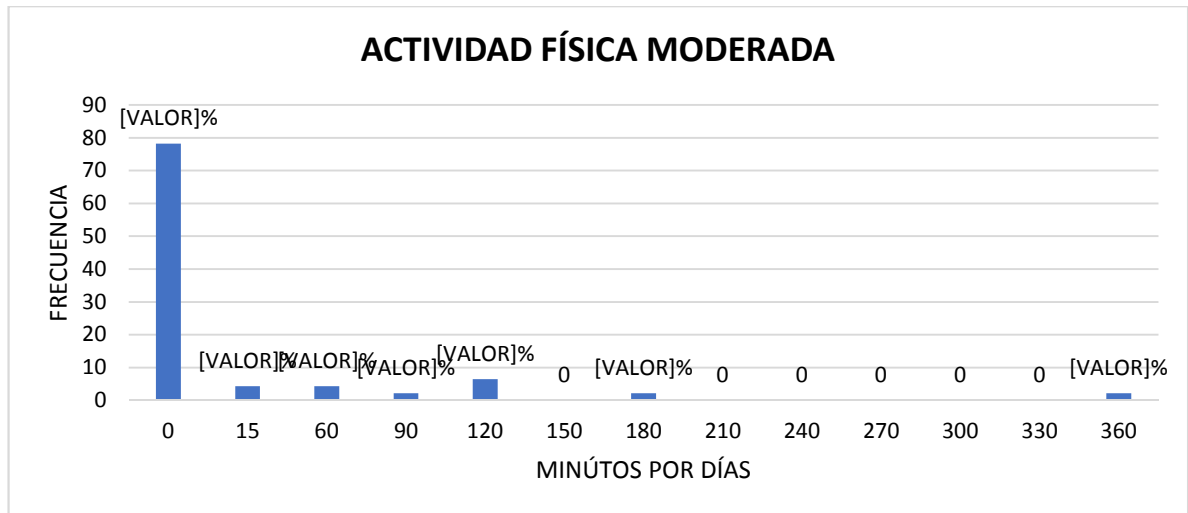
Con respecto a la pregunta: número de minutos por día que realiza actividad física intensa, el 11% realiza 90 minutos de actividad física intensa. (Gráfica 7).

**Gráfica 8.** Distribución de número de días de actividad física moderada.



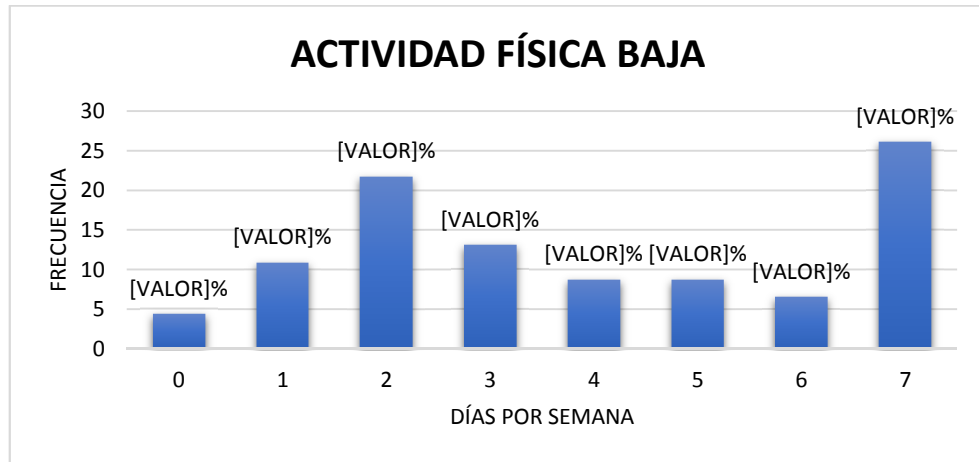
Respecto a la pregunta: número de días en la semana que realizo actividad física moderada, en la población a estudio se observó que el 78% no realiza ninguna actividad física moderada. (Gráfica 8).

**Gráfica 9.** Distribución por número de minutos por día que realizaron actividad física moderada.



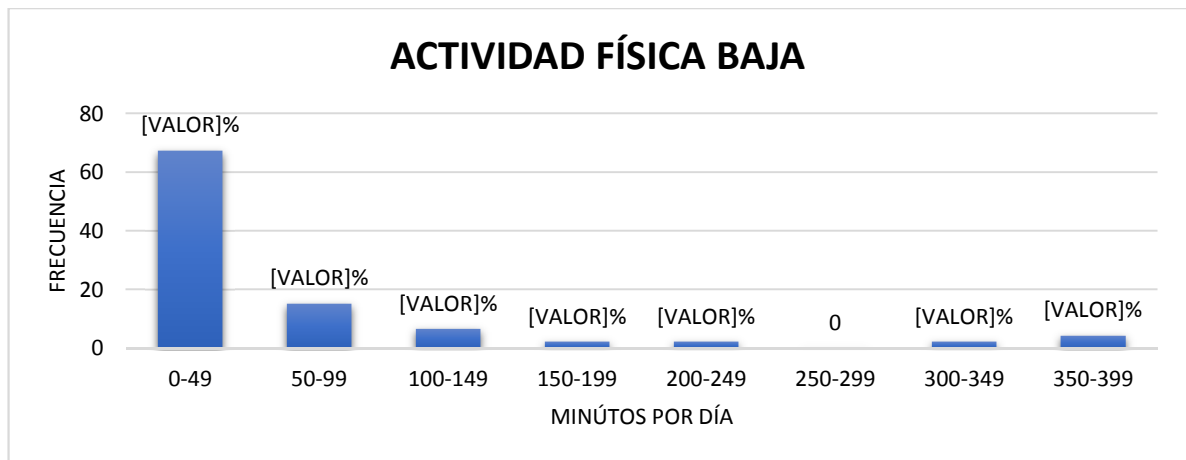
En relación con la pregunta: cuanto tiempo dedico a la actividad física moderada, el 7% de la población encuestada realiza 120 minutos al día. (Gráfica 9)

**Gráfica 10.** Distribución de número de días de actividad física baja.



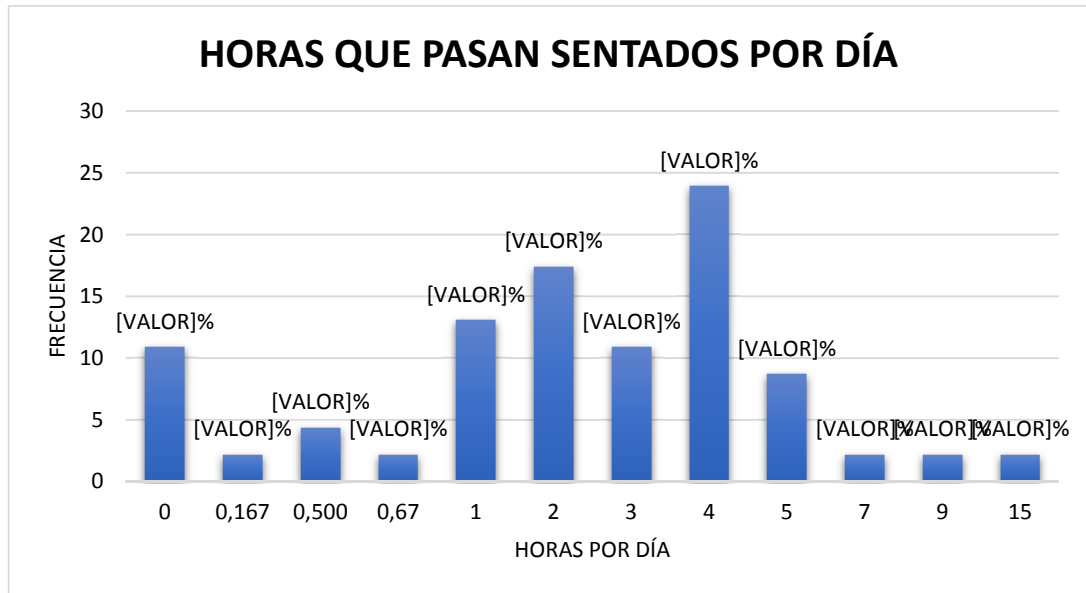
Con respecto a la pregunta cuantos días camino por lo menos 10 minutos continuos por semana, se observa que el 26% de la población encuestada camino 7 días a la semana. (Gráfica 10).

**Gráfica 11.** Distribución por número de minutos por día que realizaron actividad física baja.



En relación con la pregunta cuanto tiempo dedico a caminar en uno de esos días, se organizaron los valores en 8 intervalos cada uno de 49 minutos; se observa que el 67% de la población encuestada realiza de 0 a 49 minutos al día. (Gráfica 11).

**Gráfica 12.** Distribución de horas que pasan sentados por día.

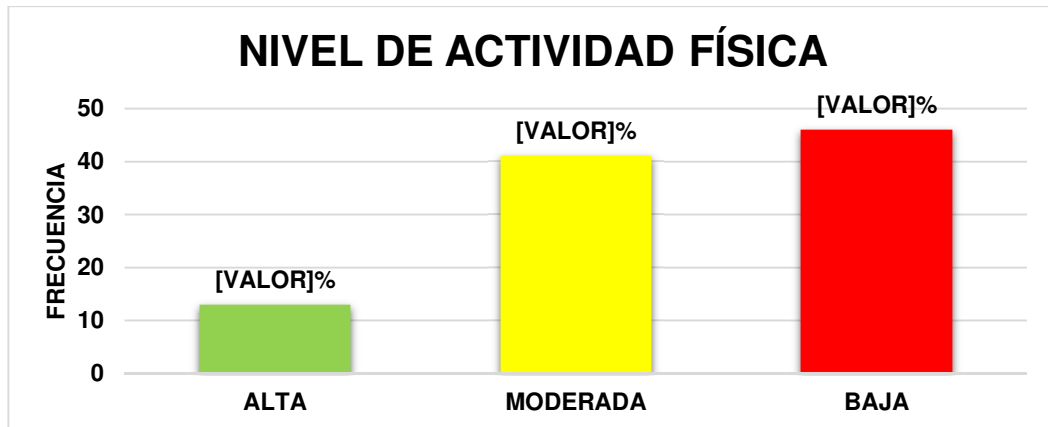


Con respecto a la pregunta, cuanto tiempo paso sentado durante un día habil: el 24% de la población encuestada permaneció 4 horas sentada. (Gráfica 12).

**Tabla 7.** Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica.

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	N	%
ALTA	6	13%
MODERADA	19	41%
BAJA	21	46%
TOTAL	46	100%

**Gráfica 13.** Distribución del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica.



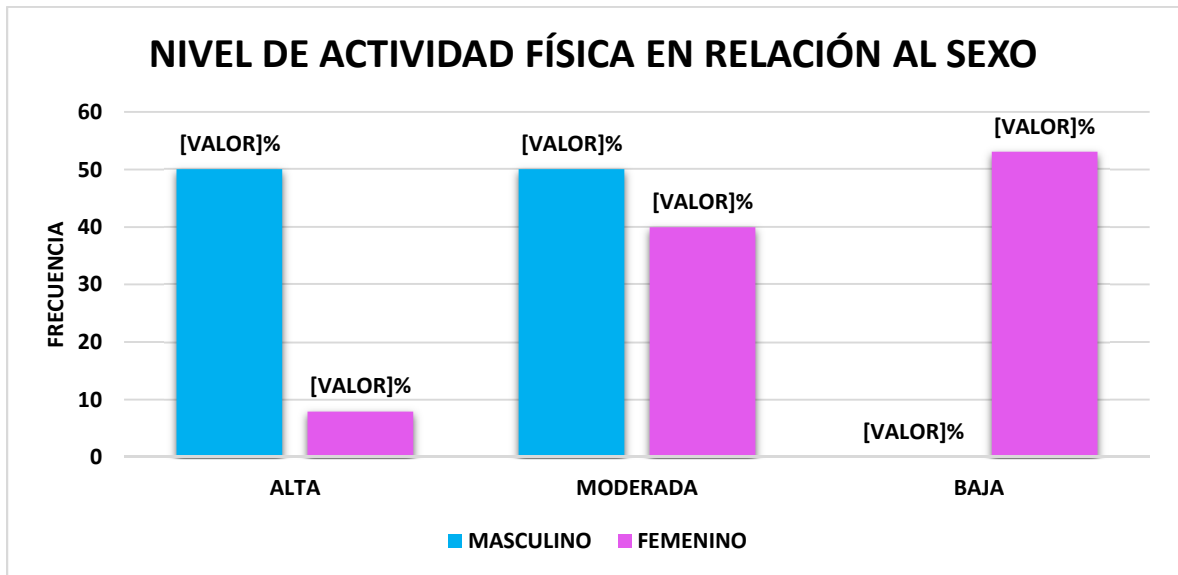
Por último, para el análisis del nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación quirúrgica, se tuvo en cuenta las categorías que se describen en el punto 5.6, literal (b) de esta investigación, dando como resultado la tabla 7 y la gráfica 13.

En la cual se puede observar que el 46% de la población encuestada tiene un nivel de actividad física bajo. (Gráfica 13)

**Tabla 8.** Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al sexo.

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	MASCULINO	%	FEMENINO	%
ALTA	3	50	3	8
MODERADA	3	50	16	40
BAJA	0	0	21	53
TOTAL	6	100	40	100

**Gráfica 14.** Distribución del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica de acuerdo al sexo.

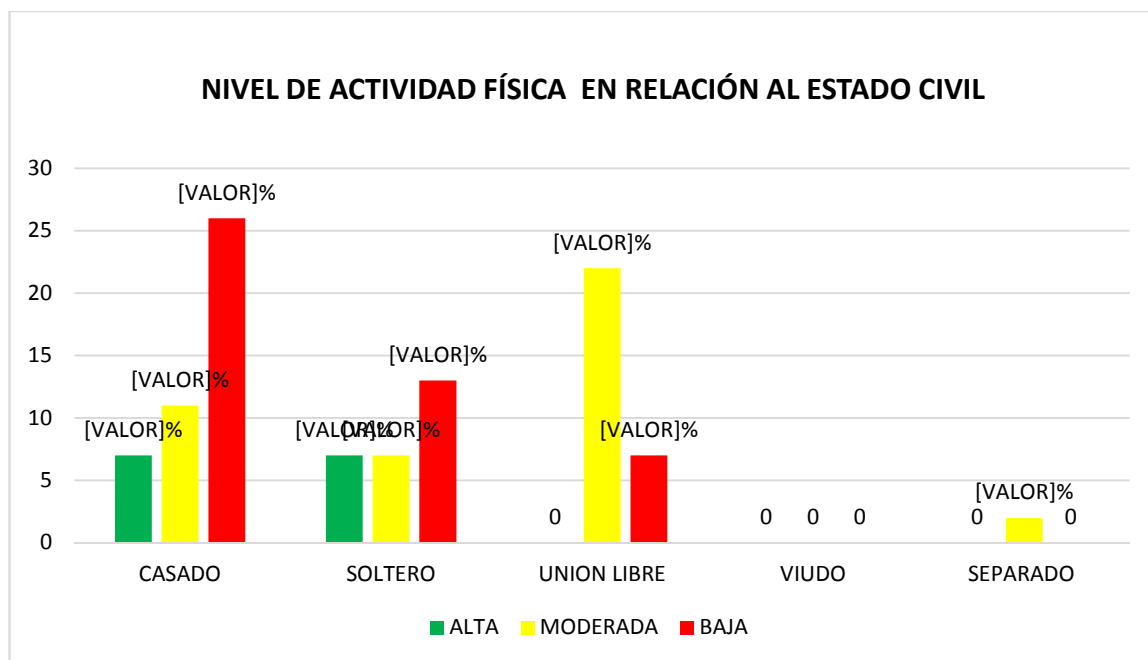


El 53% de la población es de sexo femenino y tienen una actividad física baja. (Gráfica 14)

**Tabla 9.** Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al estado civil.

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	CASADO	%	SOLTERO	%	UNIÓN LIBRE	%	VIUDO	%	SEPARADO	%
ALTA	3	7	3	7	0	0	0	0	0	0
MODERADA	5	11	3	7	10	22	0	0	1	2
BAJA	12	26	6	13	3	7	0	0	0	0
TOTAL	20	43	12	26	13	29	0	0	1	2

**Gráfica 15.** Distribución del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al estado civil.

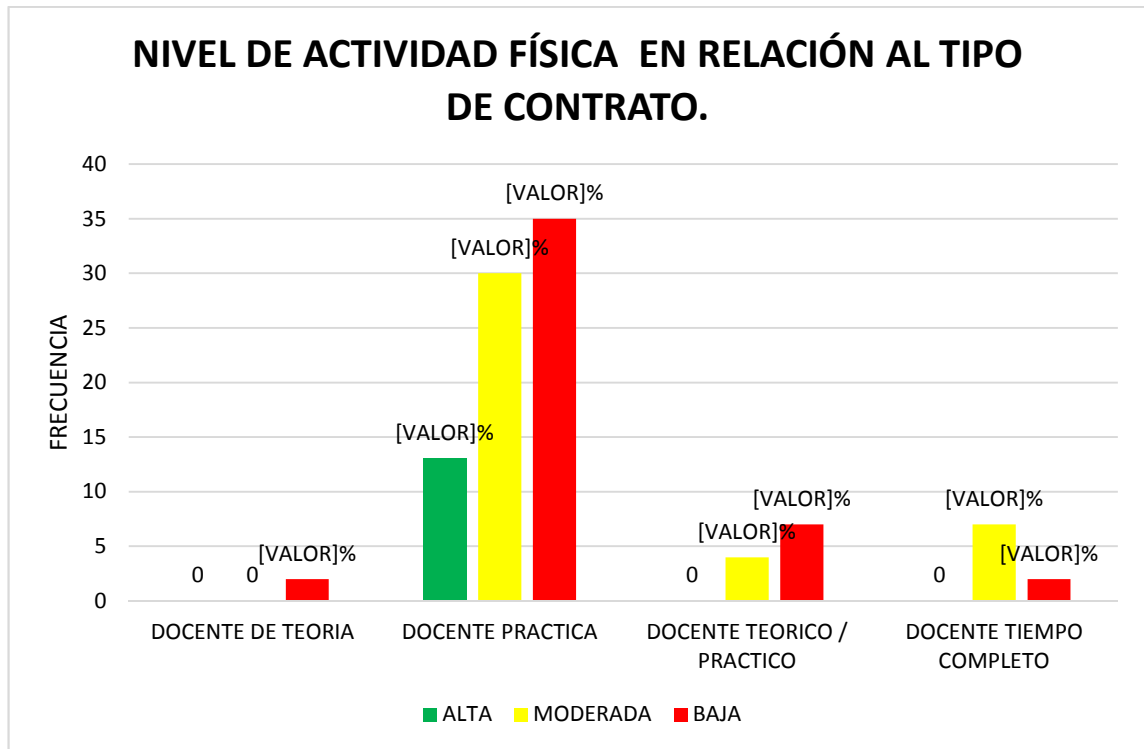


Se observó que el 26% de la población encuestada, se encuentra casado (a) y tiene una actividad física baja. (Gráfica 15)

**Tabla 10.** Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al tipo de contrato.

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	DOCENTE DE TEORÍA	%	DOCENTE PRÁCTICA	%	DOCENTE TEÓRICO / PRÁCTICO	%	DOCENTE TIEMPO COMPLETO	%
ALTA	0	0	6	13	0	0	0	0
MODERADA	0	0	14	30	2	4	3	7
BAJA	1	2	16	35	3	7	1	2
TOTAL	1	2	36	78	5	11	4	9

**Gráfica 16.** Descripción del Nivel de actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en relación al tipo de contrato.



Se observó que el 78% de la población encuestada es docente de práctica y tiene una actividad física entre moderada y alta en su mayoría. (Gráfica 16)

## 7. CRONOGRAMA

**Tabla 11.** Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Agosto 2018	Septiembre 2018	Octubre 2018	Febrero 2019	Marzo 2019	Abril 2019	Mayo 2019	Junio 2019
Creación de título	X							
Elaboración de introducción		X	X					
Revisión de artículos		X	X	X	X			
Elaboración de anteproyecto		X	X					
Tutorías y correcciones				X	X	X		
Entrega del anteproyecto al comité de trabajo de grado					X			
Elaboración de instrumento					X			
Presentación al comité de ética					X	X		
Validación de encuesta							X	
Firmar consentimiento							X	
Realización de								

encuestas sociodemográficas y IPAQ							X	
Tabulación y análisis de los datos							X	X
Conclusiones y recomendaciones								X
Sustentación ante el jurado								X

## 8. DISCUSIÓN

El presente estudio contó con la participación de 46 docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica en el periodo académico 2019-A; con un rango de edad de 32 a 43 años, siendo un 78% de la población y una mediana de 37 años; el sexo que predominó fue el femenino con un 87% de la población total; el 44% de los individuos están casados, una prevalencia mayor de 36 docentes tienen a su cargo la docencia de práctica quirúrgica; el desarrollo de la investigación, se realizó con el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ versión corta).

En la actual investigación realizada a los docentes de la universidad Santiago de Cali en el programa de Instrumentación quirúrgica se pudo evidenciar que predominan los niveles bajos de actividad física con un 46%, seguido de un 41% de actividad física moderada y por último un 13% de actividad física alta, datos similares reportados en la población de los empleados de la universidad de caldas (54) donde se encontró sobre el nivel de actividad física que 37,2% de los empleados se clasifican como insuficientemente activos (actividad física baja), 51,3% como suficientemente activos (actividad física moderada), y 11,5% como altamente activos (actividad física alta) y los resultados arrojados en la población de administrativos y docentes del campus de la Ciencias de la Salud de la Universidad de Cartagena (55) donde se reportó que 41,33% son inactivos (nivel bajo de AF), activos 24,33% (nivel moderado de AF) y muy activos 34,33% (nivel alto de AF), a diferencia del estudio realizado con el personal de la Universidad Tecnológica de Pereira (56) en el que se encontró que el 20,3% de los administrativos y el 32,9% de los docentes están en un nivel activo y muy activo (niveles altos de AF), siendo niveles adecuados de actividad física, en tanto los demás son irregularmente activos y sedentarios.

Se han identificado por lo menos 3 categorías determinantes para el nivel de actividad física que incluyen características sociodemográficas (sexo, estado civil y cargo).

En comparación con los datos obtenidos en esta investigación, se observa que los individuos casados o que viven en pareja, muestran niveles más bajos de actividad física frente a sus contrapartes que no conviven con la pareja. De igual manera de acuerdo al sexo, los factores para la realización de actividad física varían en gran medida puesto que se comprobó que los hombres se involucran con mayor probabilidad que las mujeres en actividad física regular, en ejercicios vigorosos y en deportes, en el presente estudio del total de mujeres (n=40) 53% tienen actividad física baja, el 40% actividad física moderada y solo el 8% realiza actividad física alta, por el contrario del total de los hombres (n=6) 50% realiza actividad física moderada y 50% actividad física alta, además los resultados arrojan que los docentes que solo tienen el cargo de docente teórico que son el 2% no realizan ningún tipo de actividad física y del 78% que conforman los docentes de practica el 13% realiza actividad física alta y el 30% realiza actividad física moderada, siendo este el grupo que tiene mejor nivel de actividad física.

Respecto al tiempo que permanecen sentados se observó que está estrechamente relacionado con la función a cargo en su mayoría los docentes encuestados pasan entre menos de una hora a dos horas diarias de este modo número que corresponde al 78% que tienen a su cargo la docencia de prácticas y su labor en la mayoría del tiempo les exige estar de pie, por otro lado la otra mitad pasa de 4 a 15 horas sentado ya que el 11% son teórico prácticos y el 9% son tiempo completo y esto hace que entre sus labores por su cargo puedan pasar más tiempo sentados.

Dado que la ejecución de la actividad física regular ha demostrado un efecto protector de la salud y de forma eficaz para prevenir la enfermedad es importante que los empleados puedan acceder a un programa que eduque e informe sobre la actividad física y la salud, que haga parte de una política en la universidad y que además incida en los estilos de vida saludable.

## 9. CONCLUSIONES

Dando respuesta a los objetivos planteados en esta investigación, se destacan los siguientes puntos:

- Respecto al nivel de actividad física en los docentes del programa de Instrumentación quirúrgica en el periodo académico 2019B, se encontró un nivel bajo de actividad física.
- La División de Bienestar Universitario con sus áreas que benefician la implementación de la actividad física en la comunidad universitaria y específicamente en los estudiantes, no existe un programa específicamente para los docentes donde en conjunto con el programa de Instrumentación Quirúrgica se fomente la realización de actividad física.
- En cuanto a las características sociodemográficas, se encontró que los docentes que participaron en la investigación se encuentran en un promedio de edad de 37 años, con predominio del género femenino y un 43% se encuentran casados. El 78% de los participantes ejercen el cargo de docente de práctica.
- En los datos encontrados se evidenció que la población a estudio no se encuentra sensibilizada sobre los beneficios del ejercicio y al contrario son sedentarios e insuficientemente activos.
- Se observó que los encuestados no contemplan la actividad física como un hábito saludable.
- En la relación de los datos sociodemográficos y el nivel de actividad física se pudo analizar que los docentes casados, que tienen a cargo docencia

teórica y de género femenino son la población con los niveles más bajos de actividad física y por el contrario los docentes que no viven con sus parejas, tienen a su cargo la docencia de prácticas quirúrgicas y son de género masculino hacen parte de la población que tienen el mejor nivel de actividad física variando de alto a moderado.

- Se concluye también que el género femenino siendo el mayor porcentaje de la población con un 87% del total de la muestra son quienes presentan el nivel más bajo de actividad física.
- Se logró analizar además que los docente que están tiempo completo en la universidad pasan más tiempo sentados y no realizan ningún tipo de actividad física en su horario laboral ni fuera de él.

## 10.RECOMENDACIONES

- Continuar y fomentar la realización de estudios que involucren a la población de docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica, ya que estos podrán aportar información beneficiosa teniendo en cuenta que la de actividad física es uno de los pilares para mantener una salud integral, y, la baja o ausencia de la misma que es conocida como sedentarismo es una de las causas de mayor prevalencia en la aparición de diferentes tipos de enfermedades crónicas.
- Implementar métodos necesarios que incentiven la realización de actividad física para ganar habilidades saludables y consolidar la salud integral.
- Crear estrategias desde bienestar universitario dirigidas a actitudes de autocuidado y actividad física de los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica, desde la promoción y prevención.
- Hacer seguimiento a los docentes del programa de Instrumentación Quirúrgica por parte de Bienestar Universitario en colaboración con el Servicio Médico en cuanto a su salud física y la falta de actividad física en su vida cotidiana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ministerio de Salud. ABECE - Actividad física en el entorno laboral. 2016; [citado 21 de Octubre de 2018];1-11. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-entorno-laboral.pdf>
2. Casado-pérez C, Hernández-barrera V, Jiménez-garcía R, Fernández-de-las-pe C. Atención Primaria Actividad física en población adulta trabajadora española: resultados de la Encuesta Europea de Salud en España. 2015; [citado 26 de Marzo de 2019]; 47(9). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656715000360>
3. Garcia L, Bonilla J, Duran P, Vargas C. Muévase contra el sedentarismo. Univ del Rosario [Internet]. 2014; [citado 13 de Junio de 2019]; II:1-8. Disponible en: [https://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-II-2007/PDF/2007\\_fasciculo7/](https://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-II-2007/PDF/2007_fasciculo7/)
4. González NF, Rivas AD. Actividad física y ejercicio en la mujer. Rev Colombia Cardiología [Internet]. 2018; [citado 26 de Marzo de 2019]; 25:125-31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2017.12.008>
5. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Uma Saludable. [Internet]:1-2. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en: [https://www.uma.es/media/tinyimages/file/cuestionario\\_de\\_actividad\\_fisica.pdf](https://www.uma.es/media/tinyimages/file/cuestionario_de_actividad_fisica.pdf)
6. OMS. Actividad física [Internet]. 23 Febrero. 2018 [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
7. Muñoz CS. Relación entre estado nutricional, nivel de actividad física y desarrollo psicomotor en preescolares. 2014;30(6):1313-8. [citado 26 de Marzo de 2019].
8. M Sandra. Actividad física: Pasaporte para la Salud. 2012;23(3):209-17. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012703036>
9. Humberto S, Granados B. Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. 2018; [citado 21 de octubre de 2018]; 155-73. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6369972>
  10. ACITEQ, ACIFIQ, COLDINSQUI. Perfil y Competencias del Profesional en Instrumentación Quirúrgica en Colombia. En Colombia; 2014. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en:  
[https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Instrumentación\\_Quirúrgica\\_Octubre2014.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Instrumentación_Quirúrgica_Octubre2014.pdf)
  11. Ródriguez A. Actividad física, sedentarismo y salud [Internet]. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en:  
[https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/15845/Tes\\_2011\\_15.pdf](https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/15845/Tes_2011_15.pdf)
  12. OMS. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud [Internet]. Suiza; 2010. 1-51 p. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en:  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977\\_spa.pdf;jsessionid=3116D04A27BE05FEB3F6D9F5EB2EC88B?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf;jsessionid=3116D04A27BE05FEB3F6D9F5EB2EC88B?sequence=1)
  13. OMS. Prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo a través del régimen alimentario y la actividad física. 41. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en:  
<https://www.who.int/dietphysicalactivity/workplace-report-spanish.pdf?ua=1>
  14. The Lancet Public Health. La salud pública y el lugar de trabajo: Comienza una nueva era. 11 [Internet]. 2018;3. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(18\)30217-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(18)30217-2/fulltext)
  15. Cuestionario internacional de actividad física. 2002;(October 2002). [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en:  
<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFPbnx0aGVpcGFxfGd4OjQ5YTlkNWNjMmY1ZmUwMTU>

16. Gustavo Z. Psicología del Deporte en Entrenamiento, Competencia y Actividad Física. 2015;(October):138. [citado 26 de Marzo de 2019].
17. OMS. ¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa? [Internet]. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical\\_activity\\_intensity/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/)
18. Glosario: TÉRMINOS relacionados con EDUCACIÓN y ACTIVIDAD FÍSICA [Internet]. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en: <https://deportesyeducacionfisica.com/actividad-fisica/articulos-actividad-fisica/glosario-de-terminos-educacion-actividad-fisica/>
19. Mirallas Sariola JA. Vocabulario terminológico de la educación física y de las ciencias aplicadas al deporte. 2010;26. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.mirallas.org/Esport/Vocabulario09web.pdf>
20. Directivos y Asesores Académicos de Educación Básica. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en: <http://www2.usebeq.edu.mx/siise/procap/ktml2/files/uploads/NuevoglosarioterminosDocentesdic2012.pdf>
21. Diccionario Duración [Internet]. Google. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.google.com.co/search?q=duracion&oq=duracion&aqs=chrome..69i57j0l5.1979j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
22. Glosario. Educación Física [Internet]. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en: <https://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica>
23. Glosario de educación física, recreación y deportes. [Internet]. [citado 26 de Marzo de 2019]. Disponible en: <http://edufisicainstec19.blogspot.com/p/glosario-de-educacion-fisica-recreacion.html>
24. OMS. Enfermedades Crónicas [Internet]. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.google.com.co/search?q=enfermedades+cronicas&oq=enfermedades+cronicas&aqs=chrome..69i57j0l5.4363j0j9&sourceid=chrome&ie=UT>

F-8

25. Qué es el estilo de vida. Lo que dice sobre ti [Internet]. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.consumoteca.com/bienestar-y-salud/vida-sana/estilo-de-vida/>
26. Diccionario Frecuencia. [Internet] Google. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en:  
<https://www.google.com.co/search?q=frecuencia&oq=frecuencia&aqs=chrome..69i57j0l5.1905j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
27. Diccionario Intensidad [Internet]. Google. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en:  
<https://www.google.com.co/search?q=intensidad&oq=intensidad&aqs=chrome..69i57j0l5.1459j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
28. Diccionario Sedentarismo [Internet]. Google. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en:  
<https://www.google.com.co/search?q=sedentarismo&oq=sedentarismo&aqs=chrome..69i57j0l5.2359j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
29. Moret P. Diccionario de Términos. [citado 26 de marzo de 2019]. Disponible en:[https://iespadremoretirubide.educacion.navarra.es/departamentos/educacion\\_fisica/01vocabulario/0001.pdf](https://iespadremoretirubide.educacion.navarra.es/departamentos/educacion_fisica/01vocabulario/0001.pdf)
30. Ram G. Occupational stress and physical activity in employees. 2014; [citado 26 de marzo de 2019]; 10(1):131-41. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-99982014000100010](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982014000100010)
31. OMS. Actividad Física [Internet]. 23 de febrero. 2018 [citado 20 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
32. Díaz-Domínguez<sup>2</sup> JAB-R; PJ, Gómez- y RI, Castillo<sup>3</sup>. Actitudes Hacia La Actividad Física Y El Deporte [Internet]. Vol. 10, Ra Ximhai. 2014. p. 339-52. Disponible en: <file:///C:/Users/Isabel/Downloads/46132134022.pdf>
33. Bach M, Meltina Y. Caracterización de la actividad física en docentes de la

- escuela académico profesional de enfermería de la universidad de Huánuco. [Tesis] [citado 26 de marzo de 2019]. 2016:103. Disponible en: [http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/202/T\\_047\\_45416758\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/202/T_047_45416758_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
34. Molina RT. Factores sociodemográficos y motivacionales asociados a la actividad física en estudiantes universitarios. 2015;1411-8. [citado 26 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v143n11/art06.pdf>
  35. Boraita Pérez A. Ejercicio, piedra angular de la prevención cardiovascular. Rev Española Cardiol [Internet]. 1 de mayo de 2008 [citado 21 de octubre de 2018];61(5):514-28. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893208734316>
  36. Sorao AA, Tunja S. La actividad física y sus beneficios físicos como estrategia de inclusión social. Revista Inclusión & Desarrollo 2017 [citado 21 de octubre de 2018]; 5(1), 23-36. Disponible en: [revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/download/1519/1468/37](http://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/download/1519/1468/37).
  37. Lopez L, Tello R, Garcia F. Reglamento profesoral de la corporación Universitaria Santiago de Cali. 2014 [citado 21 de junio de 2019];1-35. Disponible en: <https://usc.edu.co/files/Normatividad/ConsejoSuperior/Acuerdos/2014/ACUE RDO-CS-05-2014.PDF>
  38. Arredondo A. Análisis y Reflexión sobre Modelos Teóricos del Proceso Salud-Enfermedad. [citado 13 de junio de 2019];8 (3). Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v8n3/v8n3a05>
  39. American Health Organization, OMS, OPS, UNICEF. Alma Ata [Internet]. 1978 [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en: <http://www.alma-ata.es/declaraciondealmaata/declaraciondealmaata.html>
  40. OMS, Asamblea Mundial de la Salud. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Medicina y Sociedad. 2011 [citado 13 de junio de 2019];1-5. Disponible en: <https://medicinaysociedad.files.wordpress.com/2011/06/1986->

ottawa.pdf

41. Aristizabal GP, Blanco Borjas DM, Sánchez Ramos A, Ostiguín Meléndez RM, Sanchez A. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería Universitaria*. [Internet]. 2011 [citado 13 de junio de 2019];8(4):16-23. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632011000400003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632011000400003)
42. Cervello, Valero, Latorre. Modelos Teóricos aplicados al estudio de la motivación deportiva. [citado 13 de junio de 2019]; Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/2052/4/PavonLores04de18.pdf>
43. Gomez H. Actividad Física, Salud y Calidad de Vida [Internet]. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10789/ValverdePujante3de9.pdf%3Bsequence%3D3>
44. Gaviria C. Ley 50 de 1990 [Internet]. Bogotá. 1990 [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=281>
45. Ministerio de Educación Nacional. Ley 784 de 2002. Diario oficial. 2002; 2002(45). [citado 21 de octubre de 2018] p. 6-9. Disponible en: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105028\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105028_archivo_pdf.pdf)
46. Derecho del Bienestar Familiar [Ley 1355 2009] [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley\\_1355\\_2009.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1355_2009.htm)
47. USC. Bienvenido a la Universidad Santiago de Cali [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
48. Samudio AP. Síntesis histórica de la Universidad Santiago de Cali. En: *Educere* [Internet]. Universidad Santiago de Cali; 2008 [citado 21 de octubre de 2018]. p. 303-11. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-)

49102008000200010

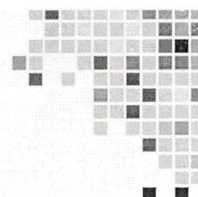
49. Departamentos académicos [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://usc.edu.co/index.php/academico/departamentos-academicos>
50. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013; [citado 21 de octubre de 2018]; 64:1-9. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>
51. Ministerio de Salud. RESOLUCIÓN N° 008430 DE 1993. 1993 [citado 21 de octubre de 2018] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
52. Barrera R. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Rev Enfermería del Trab ISSN-e 2174-2510, Vol 7, N° 2, 2017, págs 49-54. 2017; [citado 13 de junio de 2019]; 7(2):49-54. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5920688.pdf>
53. IPAQ [Internet]. [citado 26 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/theipaq/home>
54. Peña E, Colina E, Vásquez AC. Actividad física en empleados de la universidad de caldas, colombia. 2009 [citado 13 de junio de 2019];14(2):53-66. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-75772009000200005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772009000200005)
55. Diaz S, Arrieta K, Medina S, Mancera B. Actividad física y factores relacionados en docentes y administrativos del área salud de la universidad de cartagena [Tesis]. Universidad De Cartagena; 2013 [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en: [http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/2546/1/INFORME\\_FINAL\\_LISTO\\_2P-2013\\_ACTIVIDAD\\_FISICA\\_Y\\_FACTORS](http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/2546/1/INFORME_FINAL_LISTO_2P-2013_ACTIVIDAD_FISICA_Y_FACTORS)

RELACIONADOS BREYNER MANCERA.pdf

56. Zapata C, Martínez J, Nieto C. Nivel de actividad física en personal de empleados de la universidad tecnológica de pereira. Investigación Andina. [Tesis]. 2010 [citado 13 de junio de 2019];12(20):54-64. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-81462010000100006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462010000100006)

## ANEXOS

### Anexo A. Autorización trabajo la Dirección del Programa.



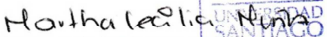
Santiago de Cali, 19 de marzo de 2019

Señores:  
**COMITÉ DE ETICA**  
Universidad Santiago de Cali  
Cali, Valle del Cauca

Asunto: Autorización trabajo de grado.

Por medio de la presente me permito informar que las estudiantes Michelle Gómez Aux código No.1113684107, Diana Serna Londoño código No. 1144088531 y Mayra Alejandra Valencia Benavides código 1107512755, se encuentran autorizadas por la Dirección del Programa para realizar el trabajo de investigación titulado **“NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRURGICA DE LA UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI EN EL PERIODO 2019 A”**, trabajo dirigido por la docente Jennifer Lozano García.

Atentamente,

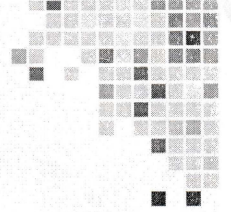
  
**MARTHA CECILIA MUÑOZ BRAVO**  
Directora  
Programa de Instrumentación Quirúrgica



Calle 5a Carrera 62 Campus Pampalinda A.A. 4102 / Teléfono: PBX 5183000  
web: [www.usc.edu.co](http://www.usc.edu.co) / Nit. 890.303.797-1 / Santiago de Cali - Colombia



## Anexo B. Carta Aval Comité de investigación del Programa



Santiago de Cali, 19 de marzo del 2019

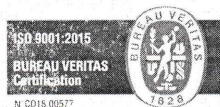
Señores:  
**COMITÉ DE ETICA**  
Facultad de Salud  
Universidad Santiago de Cali

Cordial saludo:

Con la presente me permito presentar el trabajo de grado titulado **“NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRURGICA DE LA UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI EN EL PERIODO 2019 A”** avalado por el comité de investigación del programa y elaborado, las estudiantes Michelle Gómez Aux código No.1113684107, Diana Serna Londoño código No. 1144088531 y Mayra Alejandra Valencia Benavides código 1107512755 del Programa de Instrumentación Quirúrgica bajo mi tutoría. El cual cumple con los aspectos éticos y metodológicos para solicitud de aval.

Agradezco su atención.

  
**JENNIFER JOHANA LOZANO GARCÍA**  
Líder del comité de investigación



Calle 5a Carrera 62 Campus Pampalinda A.A. 4102 / Teléfono: PBX 5183000  
web: [www.usc.edu.co](http://www.usc.edu.co) / Nit. 890.303.797-1 / Santiago de Cali - Colombia



## Anexo C. Carta aval del Comité Científico de Ética y Bioética



### UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI COMITÉ CIENTÍFICO DE ÉTICA Y BIOÉTICA – “CEB-USC” FACULTAD DE SALUD

Santiago de Cali, abril 26 de 2019

**Docto(a):** JENNIFER JOHANA LOZANO G.

**Estudiantes:** MICHELLE GÓMEZ AUX, DIANA SERNA LONDOÑO, MAYRA ALEJANDRA VALENCIA BENAVIDES

**Docentes y estudiantes del Programa de Instrumentación Quirúrgica**  
**E. S. M.**

**Asunto:** Aval para el proyecto de Investigación titulado: NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA DE LA UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI EN EL PERIODO 2019 A

El comité Científico de Ética y Bioética de la Universidad Santiago de Cali – “CEB-USC” - Facultad de Salud en la sesión 26 de abril de 2019 según Acta N°07, en uso de sus funciones para las cuales fue creado, resuelve:

**OTORGAR EL AVAL CON OBSERVACIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA ÉTICO Y BIOÉTICO**, al proyecto en mención, con la (s) siguiente (s) recomendación (es):

- El equipo investigador del comité de ética y Bioética de la Facultad de salud, en pleno uso de sus funciones, aceptado por el consejo académico de la Universidad Santiago de Cali, encuentra alguna(s) situación(es) inconsistente(s) que puede(n) afectar, o alterar el objeto de estudio, por lo cual es responsabilidad del director, investigador o estudiantes en hacer las correcciones.
- Se solicita tener en cuenta las observaciones y sugerencias anotadas en el formato de evaluación del cual se anexa, así como en el trabajo propiamente.
- A partir de las correcciones realizadas, podrán continuar con el trabajo de campo.

Si durante el desarrollo del proyecto de Investigación, el equipo investigador encuentra alguna(s) situación(es) anormal(es) que pueda(n) perjudicar, o alterar el objeto involucrado en el estudio, o existe algún cambio de objetivos, título, u otro aspecto relevante, se debe informar de inmediato a este comité, ya que cualquier hallazgo en este sentido, puede variar el curso de la investigación, de lo cual este comité se encuentra exento de responsabilidad.

Atentamente,

**GLORIA LIZARRALDE**  
Presidenta del Comité de Ética  
CC: Archivo del CEB-USC-Facultad de Salud

**LUZ ELENA URIBE DE O**  
Secretaria del Comité de Ética



Calle 5a Carrera 62 Campus Pampalinda A.A. 4102 / Teléfono: PBX 5183000  
web: www.usc.edu.co / Nit. 890.303.797-1 / Santiago de Cali - Colombia



## Anexo D Consentimiento informado



**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI, FACULTAD DE SALUD**  
**PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE**  
**INVESTIGACIÓN**

**ACEPTACIÓN COMITÉ FECHA:** \_\_\_\_\_ **SESIÓN** \_\_\_\_\_ **CÓDIGO**  
**JURADO** \_\_\_\_\_

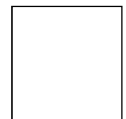
Yo \_\_\_\_\_ mayor de edad, identificado con CC. N° \_\_\_\_\_ acepto libre y voluntariamente a participar del trabajo de investigación titulado: "NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA DE LA UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI EN EL PERIODO 2019<sup>a</sup>" realizado por las estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica: Michelle Gómez Aux cc 1113684107 cel. 3186441209 correo michelle.1301@hotmail.com; Diana Serna Londoño cc 1144088531 cel. 3162539806 correo diaselon@hotmail.com; Mayra Alejandra Valencia Benavides cc 1107512755 cel. 3178785202 correo [may9709@hotmail.com](mailto:may9709@hotmail.com) y Dirigido por la docente Jennifer Johana Lozano García cc 1141774576 cel. 3008485011 correo [Jennifer.lozano00@usc.edu.co](mailto:Jennifer.lozano00@usc.edu.co). Las estudiantes y docente que realizarán el estudio me han explicado claramente que el objetivo del estudio es: "Determinar el nivel de actividad física de los docentes de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Santiago de Cali para el año 2019<sup>a</sup>" y sobre los pasos para el cumplimiento de cada objetivo y como debo de participar. Se debe diligenciar una encuesta suministrada por las estudiantes con información veraz y confiable, con previo diligenciamiento de consentimiento informado. Me explicaron también que puedo retirarme del estudio cuando crea conveniente, o ser retirado sin repercusión alguna. A su vez sé que no utilizarán mi nombre, sino que se utilizarán códigos o número de identificación y los resultados obtenidos los sabrán los investigadores y yo, (derechos del participante). Los resultados obtenidos serán única y exclusivamente para este fin investigativo.

Sé que el beneficio de este trabajo es analizar el nivel de actividad física de los docentes de Instrumentación Quirúrgica de la universidad Santiago de Cali, en ningún momento habrá remuneración económica. Se me ha informado que no me ocasionarán riesgos físicos, morales, mentales, emocionales y sociales, ni ahora ni a futuro. Según la resolución 008430 de 1993 el riesgo de esta investigación es mínimo. A su vez, me comentaron que seré tratado con equidad-igualdad y respeto y se me responderá a cualquier duda que se me presenté en cualquier momento de la investigación.

Al firmar este documento reconozco que he leído y entendido el documento y el trabajo que realizarán.


Comprendiendo estas explicaciones, doy mi consentimiento para la realización de la evaluación del trabajo de grado y firmo a continuación:

NOMBRE PARTICIPANTE \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_ C.C: \_\_\_\_\_



FIRMA DE UN TESTIGO \_\_\_\_\_

**Anexo E.** Formato de recolección de datos sociodemográficos.

<b>DATOS SOCIODEMOGRAFICOS</b>		
<b>Documento de Identidad:</b> _____		
<b>Edad:</b> marque con una x el rango de edad en el que se encuentra.		
• 26-31	<input type="checkbox"/>	
• 32-37	<input type="checkbox"/>	
• 38-43	<input type="checkbox"/>	
• 44-49	<input type="checkbox"/>	
• 50-55	<input type="checkbox"/>	
• 56-61	<input type="checkbox"/>	
• Otro? Cual:	_____	
<b>Sexo:</b> marque con una x el sexo al que pertenece.		
1. F	<input type="checkbox"/>	
2. M	<input type="checkbox"/>	
<b>Estado civil:</b> marque con una x su estado civil.		
1. Casado(a)	<input type="checkbox"/>	
2. Soltero(a)	<input type="checkbox"/>	
3. Unión libre	<input type="checkbox"/>	
4. Viudo(a)	<input type="checkbox"/>	
5. Separado(a)	<input type="checkbox"/>	
<b>Estrato socioeconómico:</b> marque con una x el estrato al que pertenece.		
1.	<input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/>
<b>Señale con una x la función(es) a su cargo:</b>		
1. Docente de teoría	<input type="checkbox"/>	
2. Docente de práctica	<input type="checkbox"/>	
3. Docente teórico/práctico	<input type="checkbox"/>	
4. Docente tiempo completo	<input type="checkbox"/>	

**Anexo F.** Instrumento de recolección de datos, cuestionario IPAQ.

**CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA  
IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS**

Estamos interesados en averiguar acerca de los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

**1.** Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ **Días por semana**

Ninguna actividad física intensa **Vaya a la pregunta 3**

**2.** Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **Horas por día**

\_\_\_\_\_ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

**3.** Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

\_\_\_\_\_ **Días por semana**

Ninguna actividad física moderada **Vaya a la pregunta 5**

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **Horas por día**

\_\_\_\_\_ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **camino** por lo menos **10 minutos** seguidos?

\_\_\_\_\_ **Días por semana**

Ninguna caminata **Vaya a la pregunta 7**

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **Horas por día**

\_\_\_\_\_ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día hábil**?

\_\_\_\_\_ **Horas por día**

\_\_\_\_\_ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro