

INCIDENCIA DEL SEDENTARISMO SOBRE LA POSTURA CORPORAL Y LA
CAPACIDAD CARDIORRESPIRATORIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA
INSTITUCIÓN DON BOSCO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN.



RUBY YAZMIN LAGOS ZUÑIGA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA
CIENCIAS APLICADAS AL DEPORTE
2020

INCIDENCIA DEL SEDENTARISMO SOBRE LA POSTURA CORPORAL Y LA
CAPACIDAD CARDIORRESPIRATORIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA
INSTITUCIÓN DON BOSCO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN.



RUBY YAZMIN LAGOS ZUÑIGA

Informe final de investigación para optar al título de Profesional en
Deporte y Actividad Física

DIRECTORA:

Mg. Luz Marina Chalapud Narváez

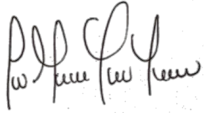
Proyecto Asociado al Macroproyecto:

INCIDENCIA DEL SEDENTARISMO EN LA POSTURA Y LA CAPACIDAD
CARDIORRESPIRATORIA DE LOS ESTUDIANTES DE LAS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA
CIENCIAS APLICADAS AL DEPORTE
POPAYÁN 2020

Nota de aceptación

En calidad de director en conjunto con los jurados de trabajo de investigación denominado “Incidencia del sedentarismo sobre la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de la Institución Don Bosco de la ciudad de Popayán” elaborado por Ruby Yazmin Lagos Zuñiga, egresada de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Facultad de Educación, programa de Deporte y Actividad Física, una vez revisado y evaluado el informe final y aprobada la sustentación, autorizan a los autores a realizar los trámites correspondientes para optar el título de Profesional en Deporte y Actividad Física.



Luz Marina Chalapud Narváez
Director

Nohra Ximena Astaiza Bravo
Jurado

Jairo Enrique Martínez Bolaños
Jurado

Popayán, 2020

DEDICATORIA

A Dios por la vida y la fuerza necesaria para lograr los sueños.

A mi Papá, mi súper héroe sin capa, mi viejo a quien le debo tanto, quien nunca ha dejado de creer en mí, a quien ni con mil vidas me alcanzaría a pagarle, quien junto con Mamá se merecen el universo entero.

A Mamá por ser mi amiga, mi hermana, la que me alegra la vida, mi mujer maravilla.

A mi hermana por ser el polo a tierra, la que me da fortaleza.

A mis abuelos que son esos ángeles en la tierra.

A mis tíos y familia por tanto apoyo.

A Lina mi hermana de otra sangre por su grandiosa amistad, de las que valen oro.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente gracias a Dios por todas las oportunidades y las personas que me puso en el camino.

Mil gracias a mi compañera Yamile por su apoyo y colaboración en este trabajo y en la etapa universitaria.

Muchas gracias a mi Directora de proyecto por su acompañamiento en este proceso.

Gracias a la institución Educativa Don Bosco por el espacio brindado para realizar la investigación.

Gracias a mis compañeros de estudio y que han sido apoyo fundamental.

Gracias a la corporación universitaria autónoma del cauca por acogerme en sus aulas.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.2 JUSTIFICACIÓN	15
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
CAPITULO II	18
2. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. ANTECEDENTES.....	18
2.1.2 Antecedente internacional	18
2.1.2 Antecedente Nacional.....	20
2.1.3 Antecedentes Locales	23
2.2 BASES TEÓRICAS.....	24
2.3 HIPÓTESIS.....	28
2.3.1 Hipótesis de investigación	28
2.3.2 Hipótesis nula	28
CAPITULO III	29
3. METODOLOGÍA	29
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	29
3.1.1. Enfoque	29
3.1.2. Tipo de estudio.....	29
3.1.3. Diseño.....	29
3.2. VARIABLES	30
3.2.2. Variables de medición:	30
3.2.3. Operacionalización de variables.....	30
3.3. POBLACIÓN	37
3.3.1. Universo De Estudio.....	37

3.3.2.	Muestra	37
3.3.3.	Criterios de Inclusión.....	37
3.3.4.	Criterios de Exclusión	37
3.4.	PROCEDIMIENTOS.....	38
3.4.1.	Procedimiento de intervención	38
3.4.2.	Procedimiento de medición.	38
3.4.2.1.	Test de sedentarismo.....	39
3.4.2.2.	Test Postura corporal	39
3.4.2.3.	Test de la capacidad cardiorrespiratoria.....	40
3.5.	PLAN DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	41
3.6.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	41
CAPITULO IV.....		43
4.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	43
4.1.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	43
4.2.	DISCUSIÓN.....	52
CAPITULO V.....		57
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1.	CONCLUSIONES.....	57
5.2.	RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS.....		59
ANEXOS		65

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	32
Tabla 2. Clasificación de test sedentarismo	39
Tabla 3. Clasificación del test de postura corporal.....	40
Tabla 4. Clasificación del test de capacidad cardiorrespiratoria.....	41
Tabla 5. Caracterización sociodemográfica de estudiantes de secundaria de la IEDB	43
Tabla 6. Caracterización antropométrica de estudiantes de secundaria de la IEDB	45
Tabla 7. Resultados del test Kreceplus para valorar hábitos y estado nutricional.	46
Tabla 8. Utilización en pantallas de los estudiantes de secundaria de la IEDB.....	47
Tabla 9. Niveles de actividad física de los estudiantes de secundaria de la IEDB	47
Tabla 10. Variables para determinar el nivel de sedentarismo de los estudiantes de secundaria de la IEDB.....	48
Tabla 11. Clasificación del nivel de sedentarismo de los estudiantes de la IEDB .	48
Tabla 12. Resultado para definir la postura corporal de los estudiantes de la IEDB	49
Tabla 13. Clasificación de la postura corporal de estudiantes de secundaria de la IEDB.....	49
Tabla 14. Resultado para determinar la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de secundaria de la IEDB.....	50
Tabla 15. Clasificación de la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de secundaria de la IEDB.....	50
Tabla 16. Relación sedentarismo con la postura corporal de los estudiantes de secundaria de la IEDB.....	51
Tabla 17. Relación sedentarismo con la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de secundaria de la IEDB.....	52

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de captura de información.....	65
Anexo 2. Formato de consentimiento informado.....	66

RESUMEN

El fin de este trabajo es estudiar la incidencia que tiene el sedentarismo sobre la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria, la actividad se realizó con algunos estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa Don Bosco de la ciudad de Popayán. La investigación es de tipo descriptiva y correlacional de corte transversal con enfoque cuantitativo y diseño no experimental, por lo tanto la muestra está constituida por 142 estudiantes teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión; para la recolección de la información se utilizaron cuatro instrumentos; primero se inicia con la recolección de las variables sociodemográficas, antropométricas, y de estilos de vida; en segundo lugar se utilizó como instrumento el test de Pérez Rojas y García que permitió identificar el nivel de sedentarismo; en tercer lugar se implementó el test de Adams el cual se emplea para el análisis postural y finalmente el test de Ruffier Dickson con el cual se evaluó la capacidad cardiorrespiratoria. Para el análisis de los datos fue utilizado el programa SPSS V.23.0, que genera cruce de variables de medición, por medio de tablas de contingencia, para determinar la asociación entre variables se tuvo en cuenta una significancia estadística de $P \leq 0.05$, los resultados indicaron que: el 100% de los estudiantes evaluados son de sexo masculino, ya que el Colegio solo admite el ingreso de hombres a su establecimiento educativo, el 17.6% son de estrato 1 y el 52.1% son de estrato 2, el 26.8% pertenecen al estrato 3 y tan solo el 3.5% pertenecen a estrato 4. El 49.3% presentan niveles de sedentarismo mientras que el 50.7% son estudiantes activos. En cuanto a la postura corporal el 57.7% no presentan alteraciones, a diferencia del 42.3% que si las presentan, por último, se encontró que el 85.2% de los estudiantes presentan una capacidad cardiorrespiratoria insuficiente y que el 14.8% suficiente. Por lo tanto como conclusión se evidencia la asociación entre el sedentarismo con la postura corporal ($p=0.00$) como también con la capacidad cardiorrespiratoria ($p=0.000$).

Palabras clave: Sedentarismo, postura corporal, capacidad cardiorrespiratoria y estudiantes.

ABSTRACT

This work was intended to study the impact that sedentaryism can have on body posture and cardiorespiratory ability carried out in some students belonging to the Don Bosco Educational Institution of the city of Popayán. cross-cutting descriptive and correlational research with quantitative approach and non-experimental design; the sample consists of 144 students taking into account the inclusion and exclusion criteria; Four instruments were used for the collection of information; starting with the collection of sociodemographic, anthropometric, and lifestyle variables; as a second instrument, the test of Pérez Rojas and García was used to identify the level of sedentaryness; thirdly, the Adams test used for postural analysis was implemented and finally the Ruffier Dickson test that assesses cardiorespiratory ability. For the analysis of the data, the SPSS V.23.0 programme, which cross-links measurement variables using contingency tables, was used and a statistical significance of $P < 0.05$ will be taken into account in determining the association between variables. The results indicate that 100% are male and the school only welcomes people of this sex. 17.6 are stratum 1 and 52.1 are stratum 2, 26.8 belong to stratum 3 and only 3.5 belong to stratum 4. 49.3% have levels of sedentary is while 50.7% are active students. In terms of body posture, 57.7% have no alterations compared to 42.3% who, if presented, were finally found that 85.2% of students have insufficient cardiorespiratory capacity and 14.8% have sufficient cardiorespiratory capacity. In conclusion, association between sedentary is evident with body posture ($p < 0.00$) as well as with cardiorespiratory capacity ($p < 0.000$).

Keywords: Sedentary, body posture, cardiorespiratory capacity and students.

INTRODUCCIÓN

El presente informe de investigación consta de 5 capítulos, que se presentan a continuación de forma resumida:

En el capítulo I se encuentra la problemática del nivel de sedentarismo como también la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria, como también la justificación en la cual se da a conocer la necesidad, importancia, relevancia, lo novedoso y la viabilidad de la investigación; finalmente se encuentran los objetivos: objetivo general y objetivos específicos que nos enseñan el propósito de la investigación.

En el capítulo II se halla el marco teórico en donde están relacionados los antecedentes a nivel internacional, nacional y local. Además, se estudian las bases teóricas de los temas a trabajar, entre ellos el tema principal “el sedentarismo”, como también la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria que son temas principales de este trabajo, el capítulo termina con la hipótesis la cual surge a raíz de la problemática sujeta a la población.

En el capítulo III se menciona la metodología utilizada en la investigación teniendo en cuenta el enfoque y el diseño, variables de estudio, población en la que se realizó el estudio, criterios de inclusión y exclusión y criterios éticos; seguido se nombran los procedimientos de medición para la recolección de datos, caracterización sociodemográfica, test Pérez, Rojas y García, test de Adams y test de Ruffier Dickson.

En el capítulo IV se presentan los resultados y el análisis completo.

Finalmente, en el capítulo V se encuentran las conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta, junto con las referencias bibliográficas.

CAPITULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente el sedentarismo, la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria son temas relevantes en cuanto a salud, ya que se relacionan tanto con el bienestar como con la presencia de alteraciones que pueden generar problemas de salud; en el contexto latinoamericano se ha evidenciado resultados preocupantes que estiman que más de 1/4 de la población mayor de 14 años no practica alguna actividad física (AF) o deporte (Ramírez, Vinaccia y Suárez, 2004), para prevenir estos factores de riesgo es conveniente investigar e intervenir en adolescentes como lo afirman Busto, Vázquez, Zapico, Díez & Fernández (2008), quienes dicen que (..)“*en el presente, la mayoría de la población adolescente dedica parte del día a ocupaciones relacionadas con el estudio, hacer trabajos, preparar exposiciones entre otros*” (p.517); el tiempo libre que disponen, no lo emplean en actividades físicas, fundamentales para mantener la salud y el bienestar, por el contrario, lo dedican al uso de aparatos electrónicos como: computadores, tablets, celulares, videojuegos, etc., que promueven la adquisición de comportamientos sedentarios (Chacón, Ubago, La Guardia, Padilla y Cepero, 2018), además, en estas actividades se adquieren malas posturas que repercuten en la salud.

Teniendo en cuenta lo anterior Ramírez, et al. (2004) dicen que

“la poca actividad física, el sedentarismo y los problemas posturales, han generado preocupación a entes gubernamentales de la salud pública, ya que se presentan cifras alarmantes que indican la dimensión de la inactividad física y sus consecuencias en los diferentes contextos sociales” (p.69).

Además, como lo revela de forma preocupante Montenegro et al. (2006) afirmando que los índices de sobrepeso y obesidad, sumados a la baja resistencia cardiovascular, ponen de manifiesto una peligrosa combinación de factores de riesgo, para la presencia de enfermedades de índole hipocinética; las que impactan negativamente la calidad de vida, de quienes las padecen. Además, los resultados en cuanto al nivel de fuerza y resistencia, de miembros superiores y abdominales se refiere es muy limitado, por tanto, esto sugiere importantes compromisos de la alineación postural, que repercuten en el aumento de gasto metabólico y en la inadecuada ejecución del movimiento.

Por ende, el sedentarismo está obteniendo protagonismo con el impacto en la salud de la población escolar, principalmente, en la niñez y adolescencia, ya que durante este ciclo vital se empieza a establecer estilos de vida saludable, que determinan su forma de actuar en la vida adulta (Lavielle, Pineda, Jáuregui y Castillo, 2014), si a esto se le suma los inadecuados hábitos alimenticios, se corre un mayor riesgo de padecer sobrepeso y obesidad que en los últimos años se han convertido en una epidemia mundial (Hernández, Rosero y Montenegro, 2015), en relación a lo anterior se han desencadenado patologías no transmisibles como diabetes, hipertensión arterial, enfermedades respiratorias que generan asfixia y fatiga, repercutiendo así en la concentración y rendimiento académico de los escolarizados, y que a su vez es de gran preocupación tanto en las edades adultas como en niños que a su corta edad la padecen (Muños, Arango y Segura, 2018).

Se puede decir que esta problemática es bastante compleja, ya que todo se desencadena por el sedentarismo, el cual genera problemas de salud desde la niñez, especialmente en los escolarizados de la Comuna 6 del municipio de Popayán, ya que reciben poca información acerca del tema, tanto profesores como directivos del Colegio, por lo cual es necesario resaltar la necesidad de investigar acerca del sedentarismo y la capacidad cardiorrespiratoria, ya que esto proporciona un desempeño óptimo de las actividades diarias (Martínez, Mayorga y Vicina, 2016).

Por lo anteriormente mencionado, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la incidencia del sedentarismo sobre la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Don Bosco perteneciente a la comuna 6 del municipio de Popayán?

1.2 JUSTIFICACIÓN

El sedentarismo a nivel mundial, se considera como uno de los problemas más relevantes que tienen que enfrentar las autoridades y gobiernos en cuanto a salud pública, ya que se considera como una plaga de la edad moderna, encontrándose entre los principales factores de riesgo de muerte en la población, se relaciona con los malos hábitos alimenticios y estilos de vida no saludables, visibles en edades tempranas como la niñez y la adolescencia, ya que en estas etapas su desarrollo marca estilos de vida poco favorables que repercuten con más fuerza en las enfermedades causadas por el sedentarismo, por lo tanto, a corto, mediano y largo plazo pueden aparecer enfermedades tales como diabetes, obesidad, sobrepeso, dislipidemias, problemas cardiacos entre otras (García, García, Tapiero y Ramos, 2012).

Por lo anterior, con el presente proyecto se procura buscar el problema que presenta una muestra de la población escolarizada de la ciudad de Popayán, de igual forma determinar el estado físico y los factores que alteran la salud, ya que la “Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud”, adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en 2004, describe las medidas necesarias para aumentar la AF en todo el mundo; así mismo se insiste con las partes interesadas en adoptar medidas a nivel mundial, regional y local para aumentar la AF. En Colombia, son muy pocos los estudios sobre el sedentarismo en la infancia, ya que es evidente la disminución en la AF, es por ello que la normatividad deportiva y la AF fomentan actividades de promoción y prevención en los diferentes grupos etarios, principalmente en la población objeto de este estudio.

La importancia de lo anterior, es porque permitirá establecer procesos de diagnóstico en cuanto a sedentarismo y población, ya que con los datos y los resultados obtenidos, se puede analizar el nivel de enfermedades, con el fin de prevenir factores de riesgo en las Instituciones Educativas, y también la oportunidad de crear una herramienta que sea de fácil aplicación y que permita el reconocimiento de dificultades y problemas que genera el sedentarismo, de igual forma, a través de este proyecto se visualizan beneficios que pueden tenerse en cuenta como son: aprovechamiento del tiempo libre, AF, alimentación saludable y sobre todo que la mala postura no obstaculice el óptimo desempeño de los escolarizados en su vida académica, y que afecte negativamente en la edad adulta a causa del sedentarismo.

Además, permite a los estudiantes del programa de Deporte y Actividad Física desarrollar procesos de investigación en la Institución Educativa, para llevar a cabo las prevalencias derivadas del sedentarismo en los niños de dicho Colegio, así mismo, obtener la modalidad de trabajo de grado.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Analizar la influencia que tiene el sedentarismo sobre la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria en estudiantes de la Institución Educativa Don Bosco de la ciudad de Popayán.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar sociodemográficamente a los estudiantes de la Institución Educativa Don Bosco de la ciudad de Popayán.

- Diagnosticar el nivel de sedentarismo a los estudiantes de la Institución Educativa Don Bosco de la ciudad de Popayán.
- Evaluar la postura corporal desde la desviación lateral de columna de los estudiantes de la Institución Educativa Don Bosco de la ciudad de Popayán.
- Identificar la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de la Institución Educativa Don Bosco de la ciudad de Popayán.
- Establecer la relación entre el sedentarismo y la postura corporal desde la desviación lateral de la columna y la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de la Institución Educativa Don Bosco de la ciudad de Popayán.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.2 Antecedente internacional

Lavielle, Pineda, Jáuregui y Castillo (2014) realizaron una investigación en México denominada: “Actividad Física y Sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente”, la cual tiene como objetivo determinar la asociación de las conductas sedentarias y falta de AF en adolescentes, con características de la familia y aspectos sociodemográficos; los resultados más relevantes fueron: de 932 encuestados el 66.3% tenían un nivel de AF menor al recomendado y el 51.9% eran sedentarios, la falta de AF y las conductas sedentarias estuvieron asociada con el género ($p \leq 0.01$), los adolescentes con buena salud fueron más activos (36.1% vs. 27%) y menos sedentarios (49.3% vs. 59.4%) que aquellos que reportaron un estado poco saludable. En conclusión, las conductas sedentarias y la falta de AF están determinadas por factores sociodemográficos que por aspectos familiares.

Rodríguez, *et al.* (2014) realizaron una investigación denominada: “Factores de riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes”, el objetivo fue identificar los factores de riesgo cardiovascular en adolescentes supuestamente sanos. Métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal en adolescentes aparentemente sanos que cursaban secundaria básica en La Habana Cuba, la muestra estuvo constituida por 687 estudiantes. Se realizaron mensuraciones de peso, talla y circunferencia de la cintura, se evaluó el estado nutricional por percentiles de índice de masa corporal y circunferencia de la cintura; las cifras de tensión arterial se clasificaron según los percentiles de tensión arterial

ajustados para edad, sexo y talla. Resultados: 96 (13.9%) tenían sobrepeso y 64 (9.3%) eran obesos, la circunferencia de la cintura mostró que 98 (14.2 %) tenían posible situación de riesgo y 56 (8.1%) eran francamente atípicos (percentil>97). 4% de los adolescentes tenían tensión arterial alta, en todos los casos predominó el sexo masculino. El antecedente familiar de obesidad se presentó en 73 (10.6 %) y la relación resultó estadísticamente significativa en varones.

Burgos, *et al.* (2015) hicieron una investigación en Brasil llamada: “Un análisis entre índices de presión, obesidad y capacidad cardiorrespiratoria en escolares”, teniendo como objetivo el de verificar la presencia de riesgos cardiovasculares y sus posibles interacciones con la capacidad cardiorrespiratoria. Métodos: Estudio transversal compuesto de muestra estratificada por conglomerados, en 1.666 escolares con edades entre 7 y 17 años; se evaluaron las presiones arteriales sistólica (PAS) y diastólica (PAD), índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa (%G) y capacidad cardiorrespiratoria. PAS y PAD se correlacionan con circunferencia de la cintura (CC), relación cintura-cadera (RCC) y capacidad cardiorrespiratoria. Resultados: La evaluación del IMC en los escolares evidenció un 26.7% de sobrepeso y un 35.9% con grasa superior de moderadamente alto. En cuanto a los niveles de presión, un 3.9% y un 12.1% de escolares limítrofes e hipertensos respectivamente; por tanto, se puede observar correlación significativa a través de la asociación entre hipertensión, obesidad y capacidad cardiorrespiratoria.

Solís y Patiño (2014), hicieron una investigación denominada: “Estado nutricional, patrones alimentarios y sedentarismo en niños en áreas urbanas y rurales de la Provincia Oropeza en Chuquisca-Bolivia”, quienes utilizaron como metodología, un estudio transversal, en el que se implementó el cuestionario ambiental (EQ) del Estudio Internacional de Asma y Alergias en Niños (ISAAC) a 2.584 niños que asistían a quinto grado de enseñanza básica, en 36 escuelas de la provincia Oropeza (respuesta 91%). Se midió talla y peso de cada niño para determinar el Índice de Masa Corporal según los estándares de la Organización Mundial de la

Salud (OMS), se compararon las prevalencias del estado nutricional, actividad física, sedentarismo y patrones alimentarios entre niños de las escuelas urbanas y rurales. Resultados: Se encontró una prevalencia global de bajo peso de 0.6%, peso normal 65%, sobrepeso 27% y obesidad 7%, con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en áreas urbanas (39% vs 22%); los niños en áreas urbanas reportaron menor actividad física, aunque no se registraron diferencias en la frecuencia de uso de televisión, video juegos ni consumo de comida rápida en comparación con áreas rurales; también se encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de comidas rápidas y sedentarismo especialmente en áreas urbanas. En base a lo anterior es necesario implementar políticas públicas nacionales que promuevan cambios en los hábitos alimentarios saludables y actividad física desde temprana edad, con la finalidad de prevenir la morbilidad a largo plazo.

2.1.2 Antecedente Nacional

Piñeros y Pardo (2010) realizaron una investigación llamada: “Actividad física en adolescentes de cinco ciudades colombianas”. Resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares: tiene como objetivo estimar la prevalencia de AF global, AF para el transporte, sedentarismo y clases de educación física en jóvenes escolares; se implementó la Encuesta Mundial de Salud a Escolares, tanto en colegios públicos como en privados, los resultados fueron que los niveles de AF recomendada reportados en jóvenes de 13 a 15 años estuvieron entre 9% y 19.8% en las cinco ciudades, siendo más alto en hombres con 50.3%, los jóvenes reportaron no realizar AF para su transporte al colegio y 50.3 % indicaron que pasaban 3 horas o más diarias frente al televisor o pantalla del computador. Como conclusión se tiene que los bajos niveles en adolescentes de las cinco ciudades colombianas indican la necesidad de intervenciones en distintos niveles y nuevo monitoreo.

Arias, *et al.* (2015) realizaron una investigación denominada frecuencia de malnutrición por exceso y factores asociados en escolares y adolescentes de dos

instituciones educativas de Manizales. El objetivo fue identificar la frecuencia de malnutrición por exceso y sus factores asociados, en población de escolares y adolescentes. Materiales y métodos: Estudio de corte transversal, la muestra quedó constituida por 197 estudiantes (110 niños y 87 niñas). Las variables cuantificadas fueron demográficas, antropométricas, y factores asociados a obesidad, se categoriza el índice de masa corporal según curvas de crecimiento. Resultados: 55,8% son de género masculino, con edad promedio de $11,78 \pm 3,55$ años. Se encuentra una prevalencia de sobrepeso del 19,8% y de obesidad del 3,6%. Referente a factores asociados 34,6% hacen dos horas de ejercicio al día, 86,7% tienen horarios regulares de comidas, 87,6% desayunan diariamente, el 2,6% nunca consumen comidas rápidas, 78,2% consumen carne diariamente, 93,3% ven TV, en promedio duermen $8,63 \pm 1,65$ horas, al día, en promedio están frente a una pantalla $3,02 \pm 2,67$ horas al día, con respecto a la relación de variables se encuentra relación significativa solo con colegio ($p=0,026$), estrato social ($p=0,02$) y consumo de verduras ($p=0,011$) al día. También se encuentra relación significativa entre los valores de peso, talla e IMC, y consumo de dulces y bebidas azucaradas. Conclusiones: los resultados encontrados en este estudio referentes a sobrepeso y obesidad son en general comparables o menores a los registrados en otras poblaciones. Se podría hacer una intervención en esta población para mejorar estilos de vida y así disminuir el sobrepeso.

Castiblanco, Acosta y Campos (2013) realizaron esta investigación que tuvo como propósito caracterizar el comportamiento postural en los preadolescentes del Colegio Santo Tomás de Aquino de la ciudad de Bogotá. Se incluyeron 87 estudiantes en edades entre los 11 y 13 años del grado quinto a noveno. En la metodología se propuso un estudio descriptivo correlacional transversal, donde se analizaron variables relacionadas con las características personales y la evaluación física que incluyó: lateralidad, características antropométricas y evaluación del mobiliario (maletas y pupitres). Dentro de los resultados se encontró que toda la población contaba con algún tipo de alteración postural; con mayor prevalencia

hombro caído (87,34%), escoliosis (78,15%) e hipercifosis (71,26%). El 40,22% de los estudiantes se encuentra en sobrepeso. El promedio de peso de las maletas que utilizan es de 6,7 Kg; y el 70,11% de la población excede el peso de la maleta con relación a su peso corporal. No obstante, en los datos anteriores, no se encontró una correlación directa entre el peso de las maletas o el diseño del mobiliario en una alteración postural en particular.

Ramírez y Agudelo (2012) efectuaron la investigación en Cali Colombia, denominada el sedentarismo es un factor predictor de hipertrigliceridemia, obesidad central y sobrepeso objetivo: examinar la asociación entre el sedentarismo con diferentes factores de riesgo cardiovascular en adultos aparentemente sanos. diseño: estudio descriptivo y transversal en 147 personas, en el que se estimó la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular por género. Así mismo, se examinó la asociación entre el sedentarismo con los niveles de glucosa en la sangre y lípidos aumentados, la obesidad general y la obesidad central en la población general. resultados: la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular estudiados fue mayor en hombres que en mujeres. La obesidad central (77,1%) y el sedentarismo (45,7%) fueron altamente prevalentes en los hombres, y estuvieron seguidos por el sobrepeso (41,4%).

Ariza, Galeano, Martínez, Villanueva y Herazo (2015) realizaron la investigación denominada sedentarismo en estudiantes de la escuela INTENALCO. El objetivo fue Determinar el tiempo frente a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los niños y adolescentes del Colegio INSTENALCO. Materiales y Métodos: Estudio descriptivo en 167 estudiantes de 3 a 11 grado. Se aplicó una encuesta para identificar las variables sociodemográficas y los días y horas frente al televisor, video juegos y computador, para medir el comportamiento sedentario de los niños. Se utilizó el cuestionario de actividad física en escolares (PAC-C). Resultados: Fueron estudiadas 167 personas con una edad media de 13,16 años. La prevalencia de inactividad física fue de 74,9%. El tiempo que dedican en ver TV y estar frente a

un computador en medias horas es de 2,3, siendo las mujeres las más inactivas $2,3 \pm 1,7$, siendo un gran factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, por el estilo de vida sedentario. Conclusión: El sedentarismo está relacionado con la falta de actividad física, debido al uso de las tecnologías de la información y comunicación como el TV y computador.

2.1.3 Antecedentes Locales

Roldan y Paz (2013) realizaron una investigación denominada relación de sobrepeso y obesidad con nivel de actividad física, condición física, perfil psicomotor y rendimiento escolar en población infantil (8 a 12 años) de Popayán, cuyo objetivo fue definir la relación del sobrepeso y obesidad con nivel de AF. Utilizaron como metodología no experimental correlacional, se utilizó encuestas sociodemográficas, test de marcha de seis minutos, escala de Borg modificada y batería de Fonseca. Como resultados se obtuvo que la prevalencia identificada en los 800 niños evaluados fue 7,25% para sobrepeso y de 0,88% para obesidad. Se concluye que en los escolares de la ciudad de Popayán existe una baja prevalencia de sobrepeso y obesidad, comportamiento contrario de estudios realizados en América latina, y países en desarrollo y se identificó un nivel alarmante de bajo peso.

Guerrero, *et al.* (2015) realizaron una investigación en la universidad María Cano en Popayán que tiene como título nivel de sedentarismo en los estudiantes de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano que tuvo como objetivo: Determinar el nivel de sedentarismo en los estudiantes del programa de fisioterapia durante el II periodo de 2014. Investigación descriptiva de corte transversal, con enfoque cuantitativo; la muestra estuvo constituida por 230 estudiantes universitarios de pregrado. Para la recolección de la información se utilizaron dos instrumentos, el primero diseñado para recolectar información acerca de variables sociodemográficas, antropométricas y de estilos de vida; el segundo es el Test de sedentarismo modificado de Pérez-Rojas García que permite identificar el nivel de

sedentarismo. Los resultados fueron que el 97% del total de la población evaluada se clasificó como sedentarias y solo el 3% como activas; con respecto al IMC se evidenció que las personas con un IMC normal o por debajo de este se encontraron dentro de la clasificación de sedentarias. Conclusiones: Según el Test de sedentarismo modificado de Pérez-Rojas-García los estudiantes de dicha institución presentan alto nivel de sedentarismo.

Chalapud, Molano y Ordoñez (2019) realizaron una investigación denominada Niveles de sedentarismo de una institución educativa en Popayán, Colombia que tuvo como objetivo determinar los niveles de sedentarismo de los estudiantes de una Institución Educativa de Popayán-Colombia. Estudio cuantitativo de tipo no experimental, con diseño descriptivo de corte transversal. La muestra fue estratificada simple obtenida bajo fórmula probabilística compuesta por 92 estudiantes, 51,1% del sexo masculino, con edad promedio de 12,5 años \pm 3,21 años. Se evaluó el nivel de sedentarismo mediante el test del cajón de Pérez-Rojas-García. Los resultados fueron que el 79,3% de la población practica deporte o actividad física, respecto al índice de masa corporal el 72,83% están en normopeso y de acuerdo al test de sedentarismo el 41,3% son sedentarios severos y el 43,5% son sedentarios moderados. Conclusión: La población escolar presenta un factor de riesgo para la salud asociado a comportamientos sedentarios.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Sedentarismo

El sedentarismo abarca una serie de temáticas de gran impacto a nivel mundial, ya que influye en la aparición de enfermedades como la diabetes, obesidad, problemas cardiovasculares, posturales entre otros Leiva *et al.* (2017). Por consiguiente, se intenta demostrar como el sedentarismo, se ha convertido en una gran problemática

de enfermedades a causa de la poca AF, de modo que, aumenta un gran riesgo de impacto en la salud pública a nivel mundial (Vélez, Álvarez, Vidarte, Sánchez, 2014).

Por otra parte, se ha demostrado que en países desarrollados como EE. UU, la falta de AF representa un 14% de mortalidad anualmente, ya que la poca agitación o movimiento repercute en un bajo gasto calórico y debido a ello, hay mayor riesgo de padecer enfermedades como: cáncer de colon, dislipidemias, enfermedades crónicas no transmisibles, problemas cardiovasculares, sobrepeso y la obesidad (Márquez, Rodríguez y De Abajo, 2006). La Organización Mundial de la Salud (2010) cataloga el “sedentarismo como uno de los cuatro factores de mayor riesgo de muerte y estima que en el mundo 3,2 millones de defunciones anuales pueden atribuirse a esto” (p.10). Por consiguiente, si se realiza AF de manera regular ayudaría a aportar al cuerpo mayores beneficios tanto mentales como físicos, igualmente a prevenir menor tasa de mortalidad y morbilidad.

Según informes de la (OMS) el 60% de la población mundial tienen un estilo de vida sedentaria, y todo esto se atribuye al tiempo libre y la poca participación de la AF en tiempo de ocio. Por tal motivo, se puede estimular efectos psicológicos, físicos y de nutrición debido al sedentarismo, lo cual prolonga mayor riesgo en mujeres, adultos mayores y jóvenes, incrementando la obesidad y sobrepeso (Díaz y Castañeda, 2016).

Los patrones alimentarios en una edad infantil y con las grandes promociones que ofrece el mercado, son otro factor de riesgo, ya que los productos de industria se convierten en un gran atractivo organoléptico, ya que según Gutiérrez (2006), “son ricos en grasa y azúcares, densos en energía, de baja calidad nutricional, presentados en raciones cada vez más grandes y a un coste asequible”(p.56), así como también otras preferencias en comidas chatarras, altas en calorías y grasas como: la pizza, hamburguesas, papas fritas entre otras, que por ende aumentan el peso corporal y el desarrollo de la obesidad afectando una población escolar.

2.2.2 Postura corporal

Otro aspecto a tener en cuenta es la postura corporal, ya que el sedentarismo conlleva a adquirir ciertos factores que afectan el bienestar del cuerpo; uno de estos es la mala postura corporal que una persona adquiere. Según Agudelo (2013) la postura correcta es “toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor” (p.12), en este orden de ideas, una mala posición en la columna afectaría el sistema funcional, ya que es evidente que la mala higiene postural a edades tempranas facilita dolores de espalda, escoliosis y problemas de concentración, problemas psicológicos, tensiones miofasciales a nivel muscular, etc. (Martínez, Capara y Morales, 2018). Lo que hace que a las personas se les complique realizar actividades diarias como caminar, correr o agacharse.

La desalineación del aparato locomotor en lo posible se debería tratar de diagnosticarlas entre la población en crecimiento ya que la mayoría de ellas son asintomáticas, por lo que los escolares que las presentan no suelen conocer su existencia (Santoja, Rodríguez, Sainz de Baranda y López, 2004). La más significativa para Parra y Gómez (2017) es la “escoliosis o desviación lateral de columna que es un trastorno en el que hay una curva lateral de la columna vertebral. La curva es a menudo en forma de S o en forma de C”(p.4). Es muy frecuente durante el periodo de pubertad y uno de los métodos para determinar un niño o adolescente con escoliosis es a través de la medición del ángulo de Cobb para su diagnóstico y para su evaluación el test de Adams.

Por lo tanto, para evitar que el cuerpo se afecte se debe tener en cuenta las posiciones que se adopta en cada actividad del diario vivir, así como el trabajo, el tiempo de ocio, cargar un maletín en forma correcta, la forma de sentarse e incluso hasta la forma de caminar puede afectar una correcta postura corporal (Agudelo, 2013).

2.2.2.1. Desviación lateral de la columna

Desde el punto de vista clínico, el término desviación lateral de columna o “escoliosis” se refiere a una curvatura lateral de la columna vertebral. En la escoliosis estructural, la columna vertebral no sólo se curva de lado a lado, sino que las vértebras también rotan, haciendo girar la columna vertebral. Al girar, uno de los lados de la caja torácica sobresale, por lo que se amplían los espacios entre las costillas y los omóplatos sobresalen, causando una deformidad de la caja torácica o giba. La otra mitad de la caja torácica gira hacia el interior, por lo que las costillas se comprimen. Por lo tanto, La escoliosis puede desarrollarse como una curva primaria simple, en forma de C, o como dos curvas, una curva primaria y una curva secundaria que compensa la primera, formando una S. Puede presentarse solamente en la zona superior de la espalda (área torácica) o en la zona inferior (área lumbar), aunque lo más común es que se desarrolle entre las dos zonas (área toracolumbar). (Ramasco, 2007).

2.2.3 Capacidad cardiorrespiratoria

La condición física se ha relacionado con diversos indicadores del estado de salud, existe evidencia que es un predictor más potente de mortalidad que entre otros factores de riesgo establecidos para la enfermedad cardiovascular. Se asocia con una mayor esperanza de vida y longevidad. (Zapata, 2017) En relación al riesgo cardiorrespiratorio la AF es un elemento dispensable el cual reduce probabilidades de sufrir problemas cardiorrespiratorios, cardiopatías coronarias, diabetes, hipertensión, depresión (Hernández ,2010), la causa de estos factores es que se derivan del sedentarismo y los efectos de la no inactividad física, se evidencia cada vez a edades más tempranas, especialmente en los colegios, puesto que los niños son más propensos a adquirir malos hábitos de vida. Por tanto, al incrementar los niveles de condición física, las enfermedades de alto riesgo y sobre todo el sedentarismo vinculado con la capacidad cardiorrespiratoria, reduciría notoriamente

puesto que la evidencia de los beneficios de la AF, salud cardiovascular y calidad de vida, incluyen un mejor desempeño fisiológico y hormonal (Martínez y Sánchez, 2008) haciendo que la calidad de respiratoria sea mejor.

Para concluir el sedentarismo es un factor peligroso, ya que, si no se realiza AF a tiempo, se puede desencadenar enfermedades que pueden llevar hacia la muerte, y en su gran mayoría a la población infantil. Por lo que es necesario incorporarlo a edades tempranas a programas que contengan AF, para que así, haya mejor función respiratoria, mayor concentración, mejora en el sueño, una buena coordinación en todas sus fases, mejorar todas las capacidades físicas, una postura correcta etc. (García y Fonseca, 2012).

2.3 HIPÓTESIS

2.3.1 Hipótesis de investigación

Se encontró relación entre el nivel de sedentarismo con la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria

2.3.2 Hipótesis nula

No se encontró relación entre el nivel de sedentarismo con la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque

Investigación de enfoque cuantitativo, ya que se analizó datos numéricos de forma estadística, e igualmente sirvió para comparar resultados, y saber en qué nivel de sedentarismo se encontraron los estudiantes mediante el test de Pérez Rojas y García, el cual suministra datos concretos de clasificación del sedentarismo (Vidarte, Vélez, Iglesias y Galvis, 2012). Por otro lado, con la investigación cuantitativa se obtuvo una mejor comprensión del universo que nos rodea, proporcionando así, procedimientos medibles, cuantificables y observables, para una mayor confiabilidad y validez en la investigación (Iñiguez, et al 2017).

3.1.2. Tipo de estudio

El diseño implemento un estudio de tipo no experimental y corte transversal en el cual no existe intervención sobre la población objeto de estudio; al igual que los resultados obtenidos no se pueden cambiar porque son pruebas en las que se busca identificar un fenómeno de estudio (Rodríguez, Gil y García, 1999) de la misma manera. Teniendo como propósito describir variables y analizar su incidencia interrelación en un momento dado haciendo que solo se recolecten datos en un tiempo determinado, (Hernández y Velazco, 2000).

3.1.3. Diseño

El diseño de estudio fue descriptivo, ya que según Abreu (2012) permite recopilar datos, y a su vez observar que efecto o incidencia manifiesta los resultados del nivel

de sedentarismo entre los estudiantes, en este orden de ideas, como se expresa las variables en la clasificación (activos, moderados o sedentario severo). Además, presento una etapa correlacional, lo cual significa que se determinara la relación existente entre dos o más variables, a través del tiempo libre y la incidencia del sedentarismo, postura y capacidad cardiorrespiratoria, en un grupo definido, de la población escolarizada (Cazau,2006).

3.2. VARIABLES

3.2.1. Variables de investigación:

- **Variable independiente:** Sedentarismo
- **Variables Independientes:** capacidad cardiorrespiratoria y postura corporal.

3.2.2. Variables de medición:

Sexo, edad, curso, estrato socioeconómico, tiempo al día a ver televisión, tiempo al día al uso del computador, tiempo al día al uso del celular, niveles de actividad física, perímetro de cintura, perímetro de cadera, índice cintura-cadera (ICC), clasificación ICC, peso corporal, talla corporal, índice de masa corporal (IMC), clasificación IMC, presión diastólica, presión sistólica, clasificación presión arterial, FC reposo, FC teórica, FC 65%, clasificación nivel de sedentarismo, FC final, FC al minuto, clasificación Ruffier Dickson, clasificación test de Adams, puntaje total calidad de dieta, clasificación calidad de dieta.

3.2.3. Operacionalización de variables

De acuerdo con las variables descritas anteriormente, algunas de ellas se obtienen directamente de las fuentes primarias (los estudiantes) y otras a partir del cálculo

de índices, así como de los diferentes porcentajes y frecuencias de ocurrencia de cada una de ellas.

Así mismo, para verificar el grado asociación entre algunas de estas variables, se recurre a cálculos de estadísticas descriptivas por medio del paquete de software SPSS V. 23.0, que permiten tener una aproximación a las condiciones antropométricas que presentan los estudiantes de la IEDB.

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Interés	Definición Operacional	Valor asignado	Escala de medición	Naturaleza de las variables
Sexo	Secundario	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Mujer Hombre	Nominal	Cualitativo
Edad	Secundario	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo, contando desde su nacimiento	Numérico	Escala	Cuantitativo
Curso	Secundario	Curso al cual pertenece el estudiante	Sexto Séptimo Octavo Noveno Decimo Once	Ordinal	Cualitativo
Estrato	Secundario	Grupo de personas diferenciado de otros en una sociedad por el nivel socioeconómico	Bajo-bajo Bajo Medio-bajo Medio Medio-alto Alto	Ordinal	Cualitativo
Ver tv	Secundario	Tiempo dedicado a observar este dispositivo y sus distintos contenidos	Minutos	Escala	Cuantitativo
Uso pc	Secundario	Tiempo dedicado al uso este dispositivo ya sea con fines académicos o de ocio	Minutos	Escala	Cuantitativo

Uso celular	Secundario	Tiempo dedicado al uso de este dispositivo con fines de ocio	Minutos	Escala	Cuantitativo
Días que camina más de 10 min.	Secundario	Días en los que se camina por más de 10 min. sin interrupción	Numérico	Escala	Cuantitativo
Tiempo que camina	Secundario	Tiempo que camina por más de 10 min. Continuos	Minutos	Escala	Cuantitativo
Días de AF moderada	Secundario	Días que una persona emplea en realizar actividades como bailar, aérobicos o aseo en la casa	Numérico	Escala	Cuantitativo
Tiempo de AF moderada	Secundario	Tiempo en los que tarda una persona en realizar actividades físicas moderadas	Minutos	Escala	Cuantitativo
Días de AF vigorosa	Secundario	Días que una persona dispone en realizar actividades como montar bicicleta o jugar un deporte contacto	Numérico	Escala	Cuantitativo
Tiempo de AF vigorosa	Secundario	Tiempo en los que tarda una persona en realizar actividades físicas vigorosas	Minutos	Escala	Cuantitativo
Perímetro de cintura	Secundario	Medida antropométrica para definir grasa abdominal	Centímetros	Escala	Cuantitativo

Perímetro de cadera	Secundario	Medida antropométrica para medir los niveles de grasa intrabdominal	Centímetros	Escala	Cuantitativo
ICC	Secundario	Relación de dividir perímetro de cintura con perímetro cadera de una persona	Centímetros	Escala	Cuantitativo
Clasificación ICC	Secundario	Factor de riesgo cardiovascular cintura cadera	Con riesgo Sin riesgo	Nominal	Cualitativo
Peso	Secundario	Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano. Ambas magnitudes son proporcionales entre si	Kilogramos	Escala	Cuantitativo
Talla	Secundario	Designa la altura de un individuo	Metros	Escala	Cuantitativo
IMC	Secundario	Asociación de la masa corporal con la talla y el peso para determinar la cantidad de tejido adiposo	índice	Escala	Cuantitativo
Clasificación IMC	Secundario	Clasificación del índice de masa corporal	Obesidad Sobrepeso Normal Desnutrición moderada Desnutrición severa	Ordinal	Cualitativo
Presión diastólica	Secundario	Fase de relajación que permite a la sangre entrar al corazón	Numérico	Escala	Cuantitativo

Presión sistólica	Secundario	Fase de contracción del corazón, sangre es bombeada a los vasos	Numérico	Escala	Cuantitativo
Clasificación presión arterial	Secundario	Su clasificación se adquiere teniendo en cuenta la tabla numérica de presión sistólica y diastólica	HTA diastólica aislada HTA grado III HTA grado II HTA grado I Normal-alta Normal Optima	Ordinal	Cualitativo
FC reposo	Primario	Frecuencia cardiaca que tiene una persona en estado basal	Numérico	Escala	Cuantitativo
FC teórica	Primario	Se obtiene mediante la utilización de la fórmula 220-edad	Numérico	Escala	Cuantitativo
FC 65%	Primario	Se calcula el 65% de la FC Teórica	Numérico	Escala	Cuantitativo
Clasificación nivel de sedentarismo	Primario	Se adquiere mediante el test de cajón, Pérez, Rojas y García	Severo Moderado Activo Muy activo	Ordinal	Cualitativo
FC final	Primario	Frecuencia cardiaca que tiene una persona después de un esfuerzo físico	Numérico	Escala	Cuantitativo
FC al minuto	Primario	FC que obtiene una persona después de recuperarse ante un esfuerzo físico	Numérico	Escala	Cuantitativo

Resultado PO-P1-P2	Primario	Se adquiere mediante la utilización de la fórmula $(PO+P1+P2)-200/10$	Numérico	Escala	Cuantitativo
Clasificación Capacidad cardiorrespiratoria	Primario	Se consigue mediante el test de esfuerzo físico con recuperación cardiaca de Ruffier Dickson	Insuficiente Suficiente Bueno Muy bueno Excelente	Ordinal	Cualitativo
Resultado test de Adams	Primario	Se obtiene observando si la persona presenta o no desviación postural lateral en la columna vertebral	Positivo Negativo	Nominal	Cualitativo
Clasificación desviación lateral de la columna	Primario	Se adquiere mediante el test de Adams que valora principalmente la escoliosis	Grave Moderada Leve	Ordinal	Cualitativo
Puntaje total calidad de dieta	Secundario	Se consigue mediante el test de krece-plus para los hábitos alimentarios y actividad física	Numérico	Escala	Cuantitativo
Clasificación calidad de dieta	Secundario	Se obtiene mediante el puntaje total de calidad de dieta que ha tenido una persona.	Muy bajo Medio Alto	Ordinal	Cualitativo

Fuente: elaboración propia

3.3. POBLACIÓN

3.3.1. Universo De Estudio

La población objeto fueron 834 estudiantes de 21 cursos de los grados sexto a once de secundaria con edades entre 10 a 18 años de la institución educativa Don Bosco perteneciente a la comuna seis de la ciudad de Popayán.

3.3.2. Muestra

La muestra fue a conveniencia, pero se calculó un tamaño muestral significativo de aproximadamente 250 estudiantes de una manera estratificada entre los estudiantes de la institución educativa desde el grado sexto hasta once. Teniendo en cuenta el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión, la muestra final fue de 142 estudiantes.

3.3.3. Criterios de Inclusión

- Estudiantes de instituciones educativas oficiales y privadas de la ciudad de Popayán, registradas en la secretaria de Educación de la ciudad.
- Estudiantes que se encuentren en la básica secundaria (6to a 11vo grado).
- Estudiantes que firmen consentimiento informado o si son menores de edad la firma del padre de familia o tutor responsable.
-

3.3.4. Criterios de Exclusión

- Estudiantes con problemas cardiacos que no puedan realizar esfuerzo físico.
- Estudiantes con discapacidad.
- Estudiantes que no asistan a alguna de las evaluaciones del trabajo de campo de la investigación.

3.4. PROCEDIMIENTOS

3.4.1. Procedimiento de intervención

Principalmente se realizó un rastreo de todas las instituciones de la ciudad teniendo en cuenta las respectivas comunas para así definir el lugar, en este caso fue la institución educativa Don Bosco perteneciente a la comuna seis.

Continuamente se realizó un acercamiento con los directivos de la institución presentando una carta de solicitud para poder dar a conocer los objetivos de la investigación y llegar a un acuerdo para contar con el espacio y la disposición de los estudiantes para realizarles las pruebas. Ya teniendo la aprobación del rector, coordinadores y profesores se continuo con la entrega de los consentimientos informados que llegaron a los padres de familia o acudientes para los respectivos permisos y así iniciar con la realización del trabajo de campo

3.4.2. Procedimiento de medición.

Para las variables sociodemográficas, hábitos y estilos de vida se utilizará como instrumento una encuesta que permite conocer información como edad, grado en el que cursa, sexo, estrato socioeconómico tiempo empleado en pantallas, alimentación y tiempo empleado en realizar AF.

Para realizar esta investigación que se enfoca en el estudio de 3 variables principales, que serán medidas por medio del Test Pérez-Rojas-García (Perez, Suarez, Garcia, Espinoza, Linares, 2002) que será la herramienta para medir el nivel de sedentarismo, seguidamente se utilizará el test de Ruffier-Dickson (Martínez, Álvarez, Cid, Sanz, 2015) para medir la capacidad cardiorrespiratoria y finalmente se evaluará la postura corporal mediante el test de Adams (Patoja y Chamorro, 2015).

3.4.2.1. Test de sedentarismo

Para determinar el nivel de sedentarismo, se utilizó el test de clasificación de sedentarismo Perez et al.(2002), que consiste en subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos (17, 26 y 34 pasos /min) se considera un paso, un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo. Se aplica cada carga durante 3 minutos y se descansa 1 minuto entre ellas. Se clasifica como sedentario severo, sedentario moderado, activo y muy activo.

Tabla 2. Clasificación de test sedentarismo

CRITERIO	CLASIFICACION
No vence la primera carga (17p/min)	Sedentario severo
Vence la primera carga pero no la segunda (26p/min)	Sedentario moderado
Vence la segunda carga, pero no la tercera (34p/min)	Activo
Vence la tercera carga (34p/min)	Muy activo

Fuente: elaboración propia

3.4.2.2. Test Postura corporal

Con relación a la evaluación de postura corporal, se utilizó el test de Adams que valora la existencia o no de una desviación lateral de columna. Se realiza en posición de flexión de tronco con manos que toque o intenten alcanzar la punta de los pies sin flexionar sus rodillas, se observa si el evaluado presenta asimetría en la alineación de sus escapulas con relación a la superficie del suelo y en ese caso se clasifica como “positivo”, presentando rotación de tronco y posible escoliosis, de lo contrario se clasifica como negativo (Pantoja y Chamorro, 2015).

(Adibasposture, 2017) afirma que las desviaciones de la columna se catalogaron teniendo como referencia los ángulos de Cobb: Leves: entre 10 a 29°; Moderadas: entre 30° a 59° y Severas: ángulo Cobb superior a 60° que corresponde a la clasificación del test.

Tabla 3. Clasificación del test de postura corporal

ANGULO	CLASIFICACION
Superior a 60°	Severo
Entre 30° a 50°	Moderado
Entre 10° a 29°	Leve

Fuente: elaboración propia

3.4.2.3. Test de la capacidad cardiorrespiratoria

Para la medición de la capacidad cardiorrespiratoria se va a aplicar el Test de Ruffier-Dickson. Martínez et al. (2015), que permitirá calcular el consumo máximo de oxígeno de la población objeto de estudio, este es tomado por Troyano (2003) en la investigación adaptación cardiovascular y capacidad de recuperación en jóvenes de 13 años.

Consiste en ejecutar 30 flexiones profundas de piernas en un tiempo de 30-45 seg. Se toman las pulsaciones en reposo durante 15 seg. (PO) partiendo de pie, realizar 30 flexiones y extensiones de piernas en un tiempo de 30-45 seg. y volver a tomar pulsaciones durante 15 seg. (P1), transcurrido 1 minuto de acabar las flexiones volver a tomar pulsaciones en 15 seg. (P2).

Tabla 4. Clasificación del test de capacidad cardiorrespiratoria

RESULTADO	CLASIFICACION
Insuficiente	Mayor a 15
Suficiente	11 a 15
Bueno	6 a 10
Muy bueno	1 a 5
Excelente	0

Fuente: elaboración propia

3.5. PLAN DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se aplicó estadística descriptiva, por medio de medidas de tendencia central (media, mediana y moda), medidas de dispersión (desviación estándar, mínimo y máximo) y medidas de distribución (frecuencias y porcentajes). Se realizó un cruce de variables de medición por medio de tablas de contingencia y para determinar la relación entre las variables, se aplicó la fórmula de Chi cuadrado (X^2), para determinar la asociación entre variables se tuvo en cuenta una significancia estadística de $P \leq 0.05$. Para el análisis de los datos de la investigación, se utilizó el programa SPSS V.23.0.

3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Teniendo en cuenta que la investigación se llevó a cabo con seres humanos, se aseguró de la privacidad referente a su información, por lo cual, es un derecho con el que la persona se siente íntimamente identificada por lo que la información u/o datos acerca de esta son personales y de veracidad (Peiffer, 2008), es por ello que al generar tipos de encuestas y/o test en los que la persona tenga que interactuar con el investigador y dotar de información actualizada al evaluador, se convierta en un sustractor de conceptos en relación a datos íntimos y prioritarios, por ello, se asegura que al realizar procesos donde se obtengan datos informativos del individuo no puedan ser utilizados por personas ajenas sin el consentimiento del participante.

En relación a lo anterior, se tuvo en cuenta para la presente investigación los criterios que clasifica a la investigación con riesgo mínimo propuestos en la declaración de Helsinki (AMM) y la Resolución del Ministerio de Salud (Resolución N° 8430, 1993) con relación al cumplimiento de los requerimientos que se deben seguir con investigaciones llevadas a cabo con seres humanos.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El estudio se realizó con 142 estudiantes de la Institución Educativa Don Bosco de la ciudad de Popayán. Al ser una institución con admisión exclusiva de estudiantes masculinos, es claro que el 100% de la población corresponde a hombres. Desde el punto de vista socio-económico, son estudiantes que en un 17,6% provienen de hogares de estrato bajo-bajo, otro 52,1% de estrato bajo, un 26,8% pertenecen al estrato medio-bajo y el restante 3,5%, son de estrato medio.

Frente a caracteres antropométricos, como el índice de cintura-cadera (ICC), puede afirmarse que solo el 10,6 % de los estudiantes presentan un riesgo cardiovascular muy alto, mientras que el 33,8% registran un riesgo alto; con base en la clasificación del índice de masa corporal (IMC), el estudio permite evidenciar que el 45,8% de los estudiantes presentan obesidad tipo 1, el 11,3 % obesidad tipo 2 y el 2,8% obesidad 3; entendiéndose estos porcentajes como las proporciones de estudiantes con alto riesgo cardiovascular. Luego está un 26,8% con sobrepeso, 4,9% con peso normal y finalmente, el 8,5% presentan bajo peso. Además, desde el punto de vista de la clasificación de la presión arterial, puede indicarse que el 42,3% de los estudiantes, están expuestos presión normal y el 57,7% son personas hipertensas, (tabla 5).

Tabla 5. Caracterización sociodemográfica de la población objeto de estudio.

Variable	Valor	Frecuencia (142)	Porcentaje (%)
Grado escolar	Sexto	24	16,9
	Séptimo	38	26,8
	Octavo	25	17,6
	Noveno	32	22,5

	Décimo	22	15,5
	Once	1	0,7
	Total	142	100,0
Estrato Socioeconómico	Bajo-Bajo	25	17,6
	Bajo	74	52,1
	Medio-Bajo	38	26,8
	Medio	5	3,5
	Total	142	100,0
Clasificación de índice cadera/cintura	Bajo	43	30,3
	Medio	36	25,4
	Alto	48	33,8
	Muy alto	15	10,6
	Total	142	100,0
Clasificación de índice de masa corporal	Peso bajo	12	8,5
	Peso normal	7	4,9
	Sobrepeso	38	26,8
	Obesidad tipo 1	65	45,8
	Obesidad tipo 2	16	11,3
	Obesidad tipo 3	4	2,8
	Total	142	100,0
Clasificación según presión arterial	Normal	60	42,3
	Hipertenso	82	57,7
	Total	142	100,0

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los resultados expuestos en la tabla 6, se encontró una edad promedio de 13,3 años \pm 1,6 años, siendo la edad mínima 10 años y la máxima 17. En ese mismo orden, se obtuvo un peso medio de 53,3 kg \pm 14,5, un valor mínimo de 29,0 kg y uno máximo de 99,0 kg. En cuanto a la talla, el resultado promedio es de 1,60 m \pm 0,11m, un valor mínimo de 1,36 m y un máximo de 1,86 m. A partir de los anteriores hallazgos, ha sido posible obtener un índice de masa corporal (IMC), que arrojó un resultado promedio de 20,6 \pm 4,0, un mínimo de 11,6 y un valor máximo de 32,5. Frente a medidas como el perímetro de cintura, se logró identificar un resultado promedio de 76,4 cm \pm 11,4cm, un valor mínimo de 57,0 cm y un máximo de 112,0 cm. Estos valores se complementan con el perímetro de cadera, que arrojó una media de 88,3 cm \pm 11,5, un mínimo de 69,0 cm y un máximo de 137,0 cm. Con base en estos datos, el índice de cadera-cintura, el estudio obtuvo una media de 0,9cm \pm 0,1, con un mínimo de 0,7cm y un máximo de 1,0cm.

Tabla 6. Caracterización antropométrica de la población objeto de estudio.

Variable	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Edad (años)	13,3	13	12	1,6	10,0	17
Peso (kg)	53,3	52,5	54	14,5	29,0	99
Talla (m)	1,60	1,60	1,55	0,11	1,36	1,86
IMC (kg/m)	20,6	19,7	17,35 ^a	4	11,6	32,5
Perímetro cintura (cm)	76,4	74	65	11,4	57	112
Perímetro cadera (cm)	88,3	86	94	11,5	69	137
ICC	0,9	0,9	0,9	0,1	0,7	1

a: se presentaron varias modas, se tomó la de menor valor

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los resultados del estudio descritos en la tabla 7, todos los estudiantes desayunan; el 53,5% acostumbra a consumir lácteos y el 34,5% incluye cereal en su desayuno. Se destaca, que solo el 5,6% consume bollería industrial. además, de un 76,8% que consume fruta sólida o en zumo a diario, el 50,7% tienen como hábito consumir una segunda fruta al día. En cuanto a un segundo lácteo, el 27,5% de los estudiantes lo consumen a diario. Así mismo, el 61,3% consume verdura fresca o cocida a diario, pero se reduce ostensiblemente, cuando se trata de consumirla por segunda vez al día, ya que lo hacen el 35,2% de los estudiantes. En cuanto al consumo de comidas rápidas, solo el 8,5% de los estudiantes lo hacen más de una vez por semana y el 3,5% ingieren alcohol al menos una vez. Semanalmente, las legumbres la consumen más de una vez el 84,5% de la población abordada, un dato que es igual en el consumo de pasta o arroz. Por otra parte, el 14,1% come varias veces al día dulces o gominolas. Y, finalmente, el 36,6% afirma que se utiliza aceite de oliva en su casa.

Además, se describe que el puntaje promedio de la calidad de la dieta es de $5,4 \pm 1,9$, siendo 0 el valor mínimo y 9 el máximo. En general, el 75% de los estudiantes tienen un nivel nutricional medio, el 14,1% un nivel nutricional alto y el 10,6% un nivel nutricional bajo.

Tabla 7. Resultados del test Kreceplus para valorar hábitos y estado nutricional de la población objeto de estudio.

Variable	Frecuencia (Porcentaje)					
	SI	NO				
No desayuna	0 (0%)	142 (100%)				
Desayuna lácteos	76 (53,5)	66 (46,5)				
Desayuna cereal	49 (34,5)	93 (65,5)				
Desayuna bollería industrial	8 (5,6)	134 (94,4)				
Fruta o zumo de fruta a diario	109 (76,8)	33 (23,2)				
Segunda fruta a diario	72 (50,7)	70 (49,3)				
Segundo lácteo a diario	39 (27,5)	103 (72,5)				
Verdura fresca o cocida una vez al día	87 (61,3)	55 (38,7)				
Verdura fresca o cocida más de una vez al día	50 (35,2)	92 (64,8)				
Más de una vez a la semana comida rápida	12 (8,5)	130 (91,5)				
Bebidas alcohólicas al menos una vez a la semana	5 (3,5)	137 (96,5)				
Consume legumbres más de una vez a la semana	120 (84,5)	22 (15,5)				
Varias veces al día dulces y gominolas	20 (14,1)	122 (85,9)				
Pasta o arroz casi a diario	120 (84,5)	22 (15,5)				
Utiliza aceite de oliva en casa	52 (36,6)	90 (63,4)				
Total	142 (100)					
Variable	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Puntaje calidad de dieta	5,4	5,0	5,0	1,9	0	9,0
Variable	Frecuencia (142)		Porcentaje (%)			
Clasificación de calidad de dieta						
	Baja	15	10,6			
	Media	107	75,4			
	Alta	20	14,1			
	Total	142	100,0			

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la tabla 8, la población estudiantil que ve la televisión representa es el 79,6%, la que utiliza el computador es el 62,0%, y el 86,6% usan el celular.

Tabla 8. Utilización en pantallas de la población objeto de estudio.

Variable	Frecuencia (142)	Porcentaje (%)
Ver televisión		
No	29	20,4
Si	113	79,6
Total	142	100,0
Uso del computador		
No	54	38,0
Si	88	62,0
Total	142	100,0
Uso del celular		
No	19	13,4
Si	123	86,6
Total	142	100,0

Fuente: elaboración propia

El estudio ha arrojado resultados que muestran que la mayoría de los estudiantes (73.9%), hace actividad física en un nivel alto, 15,5% en un nivel medio, 9,9% en nivel bajo y solo el 0,7% presenta actividad física muy baja. Estos resultados son los que se pueden apreciar en la tabla 9.

Tabla 9. Niveles de actividad física de la población objeto de estudio.

Variable	Frecuencia (142)	Porcentaje (%)
Nivel de actividad física		
Muy bajo	1	0,7
Bajo	14	9,9
Medio	22	15,5
Alto	105	73,9
Total	142	100

Fuente: elaboración propia

Con relación a la evaluación del nivel de sedentarismo, se encontró los siguientes resultados, una frecuencia cardiaca (FC) en reposo con un promedio de 86,4 lat./min \pm 10,1lat./min, con un mínimo de 65 lat./min. y un máximo de 115lat./min. En la FC teórica, la media fue de 206,7 lat./min \pm 1,6 lat./min, con un mínimo de 203 lpm y un máximo de 210lpm. Y finalmente, la FC al 65% tiene como resultado promedio de 134,4 lat./min \pm 1,1lat./min, con un mínimo de 132 lpm y un máximo de 137 lat./min (tabal 10).

Tabla 10. Variables para determinar el nivel de sedentarismo de la población objeto de estudio.

Variable	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Frecuencia en reposo (lat./min)	86,4	88,5	78	10,1	65	115
Frecuencia teórica (lat./min)	206,7	207	208	1,6	203	210
Frecuencia a 65% (lat./min)	134,4	135	135	1,1	132	137

Fuente: elaboración propia

La clasificación el nivel de sedentarismo arrojó los siguientes resultados, el 40,8% son sedentarios moderados y el 8,5% son sedentarios severos; el 31% son activos y el 19,7% son muy activos (tabla 11).

Tabla 11. Clasificación del nivel de sedentarismo de la población objeto de estudio.

Clasificación de nivel de sedentarismo	Frecuencia (142)	Porcentaje (%)
Sedentario severo	12	8,5
Sedentario moderado	58	40,8
Activo	44	31
Muy activo	28	19,7

Total	142	100
--------------	-----	-----

Fuente: elaboración propia

Con relación a la postura corporal se encontró que el 57,7% de la población estudiantil analizada, presenta alteración en su postura corporal relacionada con desviaciones laterales de columna, mientras que el 42,3 no la presentan (tabla 12).

Tabla 12. Resultado para definir la postura corporal de la población objeto de estudio.

Variable	Frecuencia (142)	Porcentaje (%)
Resultado test Adams		
Negativo	82	57,7
Positivo	60	42,3
Total	142	100,0

Fuente: elaboración propia

A partir de los datos del test de Adams, también se logró caracterizar a los estudiantes según el tipo de postura corporal, donde el 57,7% de la población no presentaron alteraciones posturales relacionada a desviación laterales de columna, que el 30,3% presentaron alteraciones moderadas y el 12% exponen alteraciones posturales leves (tabal 13).

Tabla 13. Clasificación de las desviaciones laterales de la columna de la población objeto de estudio.

Variable	Frecuencia (142)	Porcentaje (%)
Clasificación postura corporal		
Sin alteración	82	57,7
Moderado	43	30,3
Leve	17	12
Total	142	100

Fuente: elaboración propia

Con relación a la evaluación de la capacidad respiratoria se encontró que la FC en reposo muestra una media de 87,3 lat./min ± 10,4 lat./min, con un mínimo de 58 lat./min y un máximo de 114 lat./min. La FC final mostró una media de 139,5 lat./min ± 14,6 lat./min, con un mínimo de 82 lat./min y un máximo de 177 lat./min. En la FC al minuto se obtuvo un resultado en media de 102,2 lat./min ± 15,8 lat./min con un mínimo de 7 lat./min y un máximo de 207 lat./min. Y en el resultado del test se obtuvo el valor de la media de 13 lat./min ± 2,9 lat./min, con un mínimo de 3 lat./min y un máximo de 22 lat./min (tabla 14).

Tabla 14. Resultado para determinar la capacidad cardiorrespiratoria de la población objeto de estudio.

Variable	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Resultado test de Ruffier-Dickson						
FC en reposo (lat./min)	87,3	89,0	78,0	10,4	58,0	114,0
FC final (lat./min)	139,5	139,5	129,0	14,6	82,0	177,0
FC al minuto (lat./min)	102,2	105,5	112,0	15,8	70,0	207,0
Resultado (lat./min)	13,0	13,0	12,00 ^a	2,9	3,0	22,0

Fuente: elaboración propia

Respecto a los resultados del cuarto objetivos específicos, se encontró que la capacidad cardiorrespiratoria es mala para el 16,9%, insuficiente para el 68,3%, media 12,7% y en buena solo el 2,1% (tabla 15).

Tabla 15. Clasificación de la capacidad cardiorrespiratoria de la población objeto de estudio.

Variable	Frecuencia (142)	Porcentaje (%)
----------	------------------	----------------

Clasificación según índice de Ruffier Dickson		
Buena	3	2,1
Media	18	12,7
Insuficiente	97	68,3
Mala	24	16,9
Total	142	100,0

Fuente: elaboración propia

Con relación a los resultados a la prueba de contrastación de hipótesis se encontró que si existe una asociación estadísticamente significativa entre el sedentarismo y la postura corporal desde las desviaciones laterales de columna ya que arrojo una significancia estadística de $p=0,000$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (tabla 16).

Tabla 16. Relación sedentarismo con la desviación lateral de columna en la población objeto de estudio.

Relación sedentarismo con la postura corporal desde las desviaciones laterales de columna		Clasificación de nivel de sedentarismo				Total	Valor Chi2	Valor P ($p \leq 0,05$)
		Severo	Moderado	Activo	Muy activo			
Postura corporal	Negativo	8	31	23	20	82	3,51	0,000
	Positivo	4	27	21	8	60		
Total		12	58	44	28	142		

Fuete: elaboración propia

Con relación a los resultados a la prueba de contrastación de hipótesis se encontró que, si existe una asociación estadísticamente significativa entre el sedentarismo y la capacidad cardiorrespiratoria, ya que arrojo una significancia estadística de $p=0,000$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (tabla 16).

Tabla 17. Relación sedentarismo con la capacidad cardiorrespiratoria de la población objeto de estudio.

Relación sedentarismo con la capacidad cardiorrespiratoria		Clasificación de nivel de sedentarismo				Total	Valor Chi2	Valor P (p≤0,05)
		Severo	Moderado	Activo	Muy activo			
Clasificación capacidad cardiorrespiratoria	Sin alteración	8	31	23	20	82	10,94	0,000
	Moderado	4	15	16	8	43		
	Leve	0	12	5	0	17		
Total		12	58	44	28	142		

Fuente: elaboración propia

4.2 DISCUSIÓN

En cuanto a la caracterización demográfica se trata de un grupo que son 100% hombres, del grupo evaluado el 92% no superan los 15 años de edad, sin embargo el rango de edad esta entre 10 y 17 años, lo que demuestra que se trata de jóvenes en la etapa de la adolescencia media, puede afirmarse además que el mayor número de estudiantes en el momento del levantamiento de la información cursan el grado séptimo (26.8%) y noveno (22.5%), con similitud a una investigación en la que las edades de los participantes comprenden de 10 a 17 años, en su mayoría hombres (Borge, *et al.*, 2015). Así mismo, son estudiantes que en su mayoría pertenecen a hogares de estrato bajo (52.1%).

De acuerdo a los diferentes estudios en varias poblaciones, el sobrepeso y la obesidad constituyen una grave problemática, entre el 5% y 15% por la edad, es mayor en jóvenes que pertenecen a familias de bajo nivel socioeconómico (Borjas, *et al.*, 2017). Como también se dice que la obesidad específicamente se le ha encontrado relación con los niveles de pobreza en países subdesarrollados y Colombia pertenece a esta categoría (Gamboa, López, Quintero, 2007); la

Institución Educativa Don Bosco dirige su accionar educativo sobre un conjunto de barrios de familias de escasos recursos.

Desde el punto de vista antropométrico, teniendo en cuenta el IMC y el ICC, es una población en donde predomina la obesidad tipo 1 (45.8%), seguido del sobrepeso (26.8%), lo que significa que son estudiantes que están expuestos a riesgos de tipo cardiovascular, problemas de articulaciones, diabetes y otros, como la hipertensión (Villena, 2017) es evidente, la mayoría están asociadas directamente con el sedentarismo el cual se enmarca como un factor de riesgo de primer orden para desarrollar enfermedades que afectan a la población (Collazos, Bermúdez y Fonseca, 2014) siendo el 57% el que presenta esta condición. A partir de estos datos, puede afirmarse que los estudiantes de la IEDB presentan problemas en sus caracteres antropométricos, ya que al ser personas que en su mayoría no han superado la adolescencia media, deberían presentar IMC más bajos, al igual que el ICC. En el año 2011 se realizó un estudio en el que se tenía como objetivo describir la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en el que su mayoría fueron hombres obteniendo como resultados muy similares a este estudio en el que el 46.3% de estos presentan sobrepeso encontrándose en una etapa de adolescencia (Ojeda y Crespo, 2011), tales resultados se enfocaron en esta población y en edades menores para contrarrestar esta problemática.

De acuerdo con los resultados frente a la calidad de dieta, esta se relaciona con los niveles socioeconómicos de la población y su contexto familiar, al igual que los estilos de vida, por tanto se encontró que la calidad es media la que prevalece con el 75.4%, en relación con una investigación en la que se obtuvo resultados similares en el que el 68.1% de los participantes presentan un nivel medio, se refiere a que aunque la mayoría de los adolescentes presentan hábitos nutricionales adecuados es necesario seguir promoviendo la buena alimentación (Correa, Gutiérrez y Martínez, 2013), sin embargo puede destacarse que existe un alto porcentaje de estudiantes para quienes su dieta se compone a diario de pastas y arroz (84.5%), luego puede observarse que el consumo de lácteos (53.5%), frutas (76.8%) y

verduras (61.3%), presentan datos adecuados para una alimentación sana, aunque el consumo de más de una vez al día de este tipo de alimentos disminuye considerablemente (27.5%), (50.7%) y (35.2%), tiene cierta semejanza con el estudio realizado en Barcelona España en el año 2010, con niños que ingieren pasta y arroz son (85.5%), lácteos (93.1%), frutas (79.3%) y verduras (66.5%) (Edo, *et al.*, 2010).

También se encontró que la población estudio dedica mucho tiempo al uso de pantallas, estas actividades son asociadas a las conductas sedentarias, esto se asemeja a lo encontrado por Paul, Vidal, Ponseti, Cantallops y Borrás, (2012) quienes encontraron que el tiempo invertido en pantalla es una medida aceptada para un estilo de vida sedentario. Además, se ha demostrado que éstas son conductas que tienden a disminuir la realización de actividad física, ya que pasar demasiadas horas frente a un computador, televisión o teléfono móvil aumenta el riesgo de padecer sobrepeso, haciendo que se desarrollen conductas sedentarias (Valencia, Devis, Peiro, 2014), se encontró también, que los niños mencionan realizar actividad física, pero al momento de evaluar el nivel de sedentarismo se evidencia lo contrario, esto se asemeja a lo encontrado por Chalapud, Molano y Ordoñez, (2019), cuyos participantes aunque refieren realizar actividad física, más del 80% son sedentarios.

Los altos niveles de sedentarismo afectan a gran parte del grupo estudio, esto se encuentra reflejado en estudios como los realizados por Guerrero, *et al.* (2015) quienes concluyen que la población objeto de estudio presentó un alto nivel de sedentarismo, por tanto, la probabilidad de que los estudiantes presenten factores de riesgo como padecer enfermedades crónicas no transmisibles es alto. Por otro lado, Lavielle, *et al.* (2014) concluyeron que existe una gran frecuencia de conductas sedentarias y falta de actividad física entre los adolescentes, sobre todo entre las mujeres (56.8%) se tiene como conclusión que las mujeres presentan altos niveles de sedentarismo a diferencia que los hombres.

Una investigación realizada por Rubio y Varela (2016) manifiestan que Los resultados encontrados señalan que el nivel de actividad física es mayor en hombres que en mujeres, lo cual sigue la tendencia en todas las investigaciones en el país y que alarman más al género femenino (p.66). En esta investigación se presentan datos en los que se puede inferir que los resultados son cercanos a la mitad de la población siendo sedentaria en los que se muestra un 49.3% a diferencia de un 50.7% que clasifican como activos recordando que el 100% son de sexo masculino. Los niveles de sedentarismo son cercanos al promedio, lo que significa que el porcentaje de estudiantes sedentarios es considerable, no solo la población femenina debe ser más activa sino también la masculina que se encuentran dentro del 49.3%, puede ayudar el disminuir el tiempo destinado a actividades de bajo costo energético, como pasar mucho tiempo sentado, es recomendable seguir las guías de AF para la población (Leiva, 2017). Las investigaciones en el tema han empezado a tener relevancia en cuanto al enfoque de barreras percibidas en la prevención del sedentarismo, evaluando algunos conceptos como: la falta de tiempo, la influencia social, la falta de energía y la falta de voluntad que son las más escuchadas en los estudiantes. Esta tendencia también fue encontrada en algunos estudios en Colombia y en otros países (Rubio y Varela, 2016).

En cuanto a variables como: postura corporal, desde las desviaciones laterales de columna, se encontró que el 57.7% no las presenta y el 30.3% las tiene, pero en nivel moderado; estas alteraciones se pueden asociar a malos hábitos posturales durante la edad escolar, influenciados por distintos factores de riesgo como lo menciona Espinoza (2018) en su estudio. En cuanto a esta investigación se encontró una relación significativa entre postura corporal y nivel de sedentarismo, lo cual se asemeja a la investigación en la que se concluyó que la distorsión corporal está asociada con el sobrepeso y el sedentarismo en jóvenes (Montoya y Hidrogo, 2015). Lo que evidencia la necesidad de implementar programas de acción para contrarrestar este problema cuidando la salud.

En el año 2000 las enfermedades cardiopulmonares causaron casi el 30% de las muertes en el mundo y se prevé que será una de las primeras causas de defunción y discapacidad para el año 2020 (Rodríguez, *et al.*, 2014). Una variable en la que se presentan problemas es la capacidad cardiopulmonar, pues según el índice de Ruffier-Dickson, para el 68.3% es insuficiente y mala para el 16.9% al establecerse una relación entre la capacidad cardiopulmonar y los niveles de sedentarismo, la asociación es significativa, así como se encuentra en estudios epidemiológicos en los que se ha demostrado que el sedentarismo se relaciona con el incremento de factores de riesgo cardiovascular que a la vez se asocia con enfermedades cardiovasculares (Prieto, Correa, Ramírez, 2015). En otra investigación se concluyó que la presencia de hipertensión arterial asociada a la obesidad y su reflejo en la capacidad cardiopulmonar refuerzan la importancia de proponer a la niñez un estilo de vida más activo y sano (Burgos, *et al.*, 2009), ya que se ha evidenciado que el sedentarismo puede ocasionar disminución en la capacidad cardiopulmonar.

Una de las limitaciones del presente estudio, se relaciona con la medición de la postura corporal, ya que, al ser una variable tan grande y compleja, el test utilizado solo evalúa las desviaciones laterales de columna, por tanto solo permite evidenciar si hay desviaciones o no, dejando una primera base para determinar factores de riesgo de alteraciones estructurales o funcionales de columna. Cabe resaltar que el test escogido para la medición es el que se podía utilizar teniendo en cuenta la formación profesional.

CAPITULO V.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Con respecto a la relación del sedentarismo y la capacidad cardiorrespiratoria y la relación de sedentarismo y postura corporal se concluye que existe una relación significativamente estadística, siendo el sedentarismo un factor predominante en los escolares de esta institución.

El estudio ha permitido identificar que la mayoría de los estudiantes están en la etapa de la adolescencia, principalmente la media, ya que más del 90% no superan la edad de los 15 años. Sin embargo, son jóvenes que se caracterizan por presentar condición de obesidad tipo 1 y sobrepeso en su mayoría.

Se concluye que casi del 50% de la población presenta niveles de sedentarismo, si bien no es mayoría, afecta a un porcentaje de la población importante, por tanto, es importante mantener los valores de las personas que practican actividades e incentivar a los otros para poder disminuir esta problemática.

Se concluye que el 42,3% de la población presenta alteraciones posturales relacionadas a desviaciones laterales de la columna, estos hallazgos son un indicio para realizar procesos de diagnóstico más específicos y determinar si hay alteraciones estructurales que afecte el adecuado desarrollo corporal de los estudiantes.

De acuerdo con los resultados obtenidos, son estudiantes que, presentan en su mayoría problemas de capacidad cardiorrespiratoria, pues según los resultados, es una de tipo insuficiente para un porcentaje cercano al 70% de los estudiantes, asociada principalmente a los niveles de sedentarismo, que, aunque moderado, influye significativamente en la otra variable.

La mayoría de investigaciones de sedentarismo se ha realizado en poblaciones mixtas en las que se ha encontrado que el género femenino es más sedentario, a diferencia de esta investigación que se realizó con población masculina en la que se obtuvo que casi un 50% son sedentarios.

5.2 RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados del estudio, se recomienda desarrollar este tipo de ejercicios de investigación así mismo proyectos de intervención con mayor frecuencia con la población estudiantil de la IEDB, pues algunos indicadores como el sobrepeso y la obesidad tipo 1, generan preocupaciones frente al estado de salud de los estudiantes a futuro.

De Debido a la prevalencia del sobrepeso y la obesidad tipo 1, es necesario emprender acciones tendientes a revertir este tipo de problemas, donde la práctica deportiva y la educación hacia una alimentación sana, puede contribuir de manera decisiva para propiciar una salud adecuada este tipo de población adolescente.

Es necesario, además, brindar los conocimientos necesarios para evitar que se profundicen estos problemas con base en actividades académicas destinadas a conciencia sobre los riesgos que implican la hipertensión y el sedentarismo, así como los problemas de tipo cardiorrespiratorio.

La actividad física frecuente es primordial en el diario vivir de cada persona; dando a conocer la importancia y la adecuada práctica de esta desde edades tempranas ara que los niveles de sedentarismo y sus consecuencias sean menores por tal razón se recomienda hacer programas en donde se continúe su buena práctica.

REFERENCIAS

- Abreu, J. (2012). El método de la investigación. *Daena: international Journal*. 9 (3), 557-870.
- Adibasposture (2017) Protocolo Adibas. Recuperado de: <file:///C:/Users/ASUS/Desktop/U/trabajo%20de%20grado/NORMAS%20APA.pdf>
- Ariza, M., Galeano, L., Martínez, E., Villanueva, M., y Herazo, Y. (2015) SEDENTARISMO EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA INSTENALCO. *Rev. salud mov.* 7(1): 38-43.
- Agudelo, A. (2013). Factores asociados a la postura corporal en estudiantes universitarios. *CES Movimiento y Salud* (1), 11-18.
- Arias, E., Castaño, J., Cañón. S., Fajardo, D., Montoya, A., Y Quintero, M. (2015) Frecuencia de malnutrición por exceso y factores asociados en escolares y adolescentes de dos instituciones educativas de Manizales (Caldas, Colombia), 2015, 2-16.
- Asociación Medica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Recuperado de: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos.pdf>
- Borjas, M., Loaiza, L., Vásquez, R., Campoverde , P., Arias, K., Y Chávez, E. (2017) Obesidad, hábitos alimenticios y actividad física en alumnos de educación secundaria. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3),1-15.
- Burgos, M., Reuter, C., Burgos, L., Hedwig, H., Tesesinha, L., Pauli, S., Horta, J., y otros. (2009) Un Análisis entre Índices de Presión, Obesidad y Capacidad Cardiorrespiratoria en Escolares. *Arq Bras Cardiol.* 94(6), 767-772.
- Castiblanco, J., Acosta, L., y Campos, A. (2013) caracterización postural en los preadolescentes del Colegio santo Tomás de Aquino en la ciudad de Bogotá. *Mov.cient.*7 (1), 105-113
- Cazau, P.(2006). Introducción a la investigación en Ciencias Sociales. *Tercera Edición Buenos Aires*

- Chalapud, I., Molano, N., y Ordoñez, Y. (2019) Niveles de sedentarismo de una institución educativa en Popayán, Colombia. *Univ. Salud.* 21(3), 198-204.
- Chacón, F., Ubago, j., La Guardia, J., Padilla, R., y Cepero, M. (2018). Educación e higiene postural en el ámbito de la Educación Física. Papel del maestro en la prevención de lesiones. *Revisión sistemática. rev. Retos*, (34), 8-13.
- Collazos, J., Bermúdez, H., y Fonseca, A. (2014) Evaluación de razones de prevalencia para sedentarismo y factores de riesgo en un grupo de estudiantes universitarios. Chía – Colombia. *Rev. Electrónica trimestral de enfermería*, (34), 114-122.
- Correa, M., Gutiérrez, J., y Martínez, J., (2013) Hábitos alimentarios y de actividad física en escolares de la provincia de Granada. *Nure Investigación.* 2 (67).
- Díaz, R, Castañeda, M. (2016) Relación entre uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil, como problema de salud pública. *Rev. Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA)*, 4 (1), 46- 51.
- Edo, A., Montaner, I., Bosch, A., Casademont, M., Fábrega, M., Fernández, A., Gamero, M., y Ollero, M. (2010) Estilos de vida, hábitos dietéticos y prevalencia del sobrepeso y la obesidad en una población infantil. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, XII (45),53-65.
- Espinoza, A. (2018) Alteraciones posturales y factores de riesgo en escolares de 8 a 13 años de una institución educativa pública, año 2016. *Revista Conrado*, 14(61), 53-57.
- Gamboa, E., López, N., Y Quintero, D. (2007) Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes del municipio de Floridablanca, Colombia. *Med UNAB*, 10(1),2-8.
- García, D., García, G., Tapiero, Y., Ramos D., (2012). Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de jóvenes universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*, 17 (2), 169-185.
- García, J., y Fonseca, C. (2012) La actividad física en los y las jóvenes mexicanos y mexicanas: un análisis comparativo entre las universidades públicas y privadas. *Revista MHSalud® (ISSN: 1659-097X)*, 9 (2), 1-29.

- Guerrero, N., Muños, R., Muñoz, A., Pabón, J., Ruiz, D., y Sánchez, D. (2015) Nivel de sedentarismo en los estudiantes de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, Popayán, *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 20 (2), 77-89.
- Guía de actividad física [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2016. Available from.
- Gutiérrez, M. (2006). Prevención de la obesidad y promoción de hábitos saludables. *Sociedad de pediatría de atención primaria de Extremadura*, 2, 55-60.
- Hernández, B., Y Velazco, H. (2000) Encuestas transversales. *Salud pública de México*, 42 (5), 1-9.
- Hernández, I., Rosero, C. y Montenegro, F. (2015) Obesidad: una pandemia que afecta a la población infantil del siglo XXI. *Curare*, 2(1), 29-42.
- Hernández, N. (2010). Evolución de la aptitud respiratoria. *movimiento científico*, 4(1), 68-72.
- Hernández, R., Fernández, C.,y Lucio, P.(2014). Metodología de la investigación. Sexta edic. C.V. SA DE, editor. México. 5–634.
- Lavielle, P., Pineda, V., Jáuregui, O. y Castillo, M., (2014) Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. *Rev. salud pública*, 16 (2), 161-172.
- Leiva, A., Martínez, M., Montero, C., Salas, C., Ramírez, R., Díaz, X., y otros (2017). El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Rev. Med. Chile*. (145) 458-467.
- Márquez, S., Rodríguez, J., y De Abajo, S. (2006) Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. 12-24.
- Martínez, A., Capará, M., y Morales, C. (2018). Detección precoz de vicios posturales que determinan alteraciones osteomioarticulares en jóvenes. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, 51(2), 79-86.
- Martínez, V., y Sánchez, M. (2008) Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Rev Esp Cardiol*. 6(2), 108-111.

- Martínez, B., Mayorga, A., Y Viciano, D. (2016) Relación de los niveles de actividad física con el género y el perfil de riesgo cardiovascular en adolescentes granadinos. implicaciones didácticas para la educación física. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 20 (1), 265-285.
- Martínez, V., Álvarez, M., Cid, L., y Sanz, I. (2015) Aspectos de salud en educación física en la comunidad de Madrid (España). *Rev Int Med y Ciencias la Act Física y el Deport.* 15(57):151–64.
- Montenegro, Y., y Fabian, O. (2006) Sedentarismo en Bogotá, características de una sociedad en Riesgo. *Umbral Científico*, núm. 9, pp. 33-45.
- Montoya, B., y Hidrogo J.(2015) actividad física e imagen corporal relacionada con el sobrepeso y la obesidad en jóvenes. *Memorias.* 385-388.
- Organización mundial de la salud (2010). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010 Resumen de orientación*. Recuperado de https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf
- Ojeda, R., y Cresp, M. (2011) Correlación entre Índice de Masa Corporal y Circunferencia de Cintura en una Muestra de Niños, Adolescentes y Adultos con Discapacidad de Temuco, Chile. *Int. J. Morphol.* 29(4), 1326-1330.
- Parra, M., y Gómez, L.(2017) aplicación para la detección de desviaciones de la columna vertebral. *Revista visión electrónica*, 1-22.
- Pantoja, S., y Chamorro, M. (2015)Escoliosis en niños y adolescentes. *Rev Médica Clínica Las Condes. Rev. Med. Clin. Condes* 26(1), 99-108.
- Paul, P., Vidal, J., Ponseti, X., Cantallops, J., y Borrás, P. (2012) Relaciones entre calidad de vida, actividad física, sedentarismo y fitness cardiorrespiratorio en niños. *Revista de Psicología del Deporte.* 21 (2), 393-398.
- Pérez, A., Suarez, R., García, G., Espinosa, A., y Linares D.(2002) Propuesta de variante del test de clasificación de sedentarismo y su validación estadística. Universidad de Cienfuegos.1-11.
- Pfeiffer, M. (2008) Derecho a la privacidad. Protección de los datos sensibles. *Rev Colomb Bioética.* 3(1),11–36.

- Piñeros, M. y Pardo, C. (2010) Actividad física en adolescentes de cinco ciudades colombianas: resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares. *Rev. salud pública*. 12 (6), 903-914.
- Prieto, d., Correa, J., y Ramírez, R. (2015) Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp.* (32), 2184-2192
- Ramírez, R., y Agudelo R. (2012) El sedentarismo es un factor predictor de hipertrigliceridemia, obesidad central y sobrepeso. *Rev Colomb Cardiol*. 19(2):75–9.
- Ramírez, w., Vinaccia, S., Suárez G. (2004) El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, (18), 67-75.
- Resolución numero 8430. Ministerio de salud, Republica de Colombia, 4 de octubre de 1993.
- Rodríguez, G., Gil, J., y García, E., (1999) Metodología de la investigación. Ediciones aljibe(España), 2-14.
- Rodríguez, L., Ramírez, R., y Correa (2016) Estado nutricional y etapas de cambio comportamental frente a la actividad física en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia: estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp.* 33(5),1066-1073.
- Rodríguez, L., Díaz, M., Ruiz, V., Hernández, H., Herrera, V., y Montenegro, M. (2014) Factores de riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes. *Revista Cubana de Medicina*. 53(1), 25-36.
- Roldan, E., Y Paz, A. (2013) Relación de sobrepeso y obesidad con nivel de actividad física, condición física, perfil psicomotor y rendimiento escolar en población infantil (8 a 12 años) de Popayán. *Mov.cient.* 7 (1),71-84.
- Rubio, R., Y Varela, M. (2016) Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Revista Cubana de Salud Pública*.42 (1):61-69.
- Santonja, F., Rodríguez P., Sainz de Baranda P. Y López P. (2004) Papel del profesor de educación física ante las desalineaciones de la columna vertebral. *Selección* 13 (1) 5-17.

- Solís, M., Patiño, A., y Radón, k. (2014) Estado Nutricional, Patrones Alimentarios y Sedentarismo en Niños de Edad Escolar en Áreas Urbanas y Rurales de la Provincia Oropeza en Chuquisaca-Bolivia. *Rev. Cient. Mult. Adas.* 5(1),
- Solís, P. y Borja, V (2019) Niveles de actividad física y sedentarismo en escolares de 3º y 4º de educación primaria. *Revista Digital de Educación Física*, (56) 119-131.
- Valencia, a., Veris, J., y Peiro, C. (2014) el uso sedentario de medios tecnológicos de pantalla: perfil sociodemográfico de los adolescentes españoles. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación.* (26), 21-26.
- Vázquez, I., Busto, R., Díez, J., y Fernández, C., (2008) Actividad física, ocio sedentario, falta de sueño y sobrepeso infantil. *Psicothema.* 20 (4), 516-520.
- Vélez, C., Vidarte, J., y Parra., J. (2014). Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años en Manizales, Pereira y Armenia, Colombia. Análisis multivariado. *Aquichan*, 14 (3), 303-315.
- Vidarte, J., Vélez, C., Iglesias, L., Y Galvis, Y. (2012). Variables predictoras de los niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años, Medellín, 2012. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 17(1), 65-72.
- Villena, J., (2017) Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev. peru. ginecol. obstet.* 63 (4), 593-598.
- Zapata, R. (2017) Capacidad Cardiorrespiratoria, Variables Antropométricas y de Composición Corporal en Mujeres Jóvenes Universitarias con Sobrepeso y Obesidad. *journal Kronos.* 16 (1).

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de captura de información



INCIDENCIA DEL SEDENTARISMO SOBRE LA POSTURA CORPORAL Y LA CAPACIDAD CARDIORRESPIRATORIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN DON BOSCO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN



Nombre _____ Identificación _____ sexo: _____ edad: _____
 curso: _____ Estrato: _____ tiempo dedicado al día a ver televisión: _____ tiempo dedicado al día al uso de computador: _____ tiempo dedicado al día al uso de celular: _____ tiempo dedicado al día a la practica de actividad física en el colegio: _____ tiempo dedicado al día a la práctica de actividad física por fuera de colegio: _____ cuantos días a la semana camina más de 10 minutos sin interrupción: _____ por cuanto tiempo: _____ cuantos días a la semana realiza actividades como bailar, aérobicos o aseo en la casa por más de 10 minutos: _____ por cuanto tiempo: _____ cuantos días a la semana realiza actividad física vigorosa, como montar bicicleta, jugar un deporte de contacto: _____

Perímetro de cintura	Perímetro de cadera	Peso Corporal	Talla Corporal	Índice Glicémico	Presión Arterial	IMC
TEST SEDENTARISMO						
FC reposo	FC Teórica (220-edad)	FC 65%	1 estadio (17 pasos)	2 estadio (26 pasos)	3 estadio (34 pasos)	clasificación
INDICE DE RUFFIER-DICKSON						
Fcreposo (PO)	Fc final (P1)	Fc DESPUES DE 1 minuto de finalizar prueba (P2)	RDO	$\frac{4x (PO+P1+P2)-200}{10}$		
CLASIFICACIÓN	Excelente: 0	Muy bueno: de 1 a 5	Bueno: de 6 a 10	Suficiente de 11 a 15	Insuficiente más de 15	
TEST DE ADAMS						
Positivo		negativo		Clasificación		
CALIDAD DE DIETA						

PREGUNTA	SI	NO	PREGUNTA	SI	NO
No desayuna			Verdura fresca o cocida más de una vez al día		
Desayuna lácteo			Más de una vez a la semana comida rápida		
Desayuna cereal			Bebidas alcohólicas al menos una vez a la semana		
Desayuna bollería industrial			Consume legumbres más de una vez a la semana		
Fruta o zumo de fruta a diario			Varias veces al día dulces y golosinas		
Segunda fruta a diario			Pasta o arroz casi a diario		
Segundo lácteo a diario			Utiliza aceite de oliva en casa		
Verdura fresca o cocida una vez al día			Puntaje total		

0 puntos respuesta negativa, 1 punto respuesta positiva.

Fecha evaluación: _____

Nombre evaluador: _____

Firma evaluada: _____

Anexo 2. Formato de consentimiento informado



INCIDENCIA DEL SEDENTARISMO SOBRE LA CAPACIDAD CARDIORRESPIRATORIA Y LA POSTURA CORPORAL DE LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DON BOSCO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN CONSENTIMIENTO INFORMADO



A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación de sedentarismo el cual tiene como objetivo determinar su relación con su capacidad cardiorrespiratoria y postural corporal. Entre los beneficios que esta investigación tendrá es facilitar información sobre el estado de salud física y factores de riesgo para la salud de los participantes, para así empezar a planear y ejecutar planes de acción para mejorar la calidad de vida de la población estudio. Los riesgos o contraindicaciones implícitos en el desarrollo de esta investigación son mínimos, por ejemplo: caídas, dolor de cabeza, fatiga, entre otras.

Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados:

1. Registro de información sociodemográfico (Edad, sexo, curso, estrato, tiempo dedicado a ver televisión, práctica y frecuencia de actividad física).
2. Registro de información sobre la valoración de la evaluación antropométrica (toma de talla, peso, perímetros de cintura y cadera)
3. Registro de información sobre la valoración de mi nivel de sedentarismo con la ejecución de la prueba: test físico para valorar el sedentarismo. (Subir y bajar el escalón en determinado tiempo).

Adicionalmente se me informa que:

Además de lo anterior, se le recuerda que todos los datos e información suministrada se manejarán con total confidencialidad y su uso será solo con fines académicos. Una vez terminada la investigación se socializará con la población los resultados.

Yo, _____ identificado con cédula de ciudadanía
_____ de _____, acudiente de la/el _____ estudiante
_____ del grado: _____ he leído y comprendido la información anterior
y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los
datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en
participar en este estudio de investigación.

Docente Investigadora
Luz Marina Chalapud
Universidad Autónoma del Cauca

Población de Estudio
Institución Educativa Don Bosco