

**CARACTERIZACION DE LOS NIVELES DEL SEDENTARISMO DE LOS
TRABAJADORES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA EN LA EMPRESA
CULTIVADORA DE CAÑA HACIENDA SAN JOSÉ DEL VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA**

**PRESENTADO POR:
SEBASTIAN LOPEZ YUSTI
OSCAR DAVID EUSSE ORTIZ**

TESIS DE PREGRADO

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE (PALMIRA)
PERIODO ACADÉMICO AGOSTO – DICIEMBRE DE 2014
PALMIRA (VALLE DEL CAUCA)**

**CARACTERIZACION DE LOS NIVELES DEL SEDENTARISMO DE LOS
TRABAJADORES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA EN LA EMPRESA
CULTIVADORA DE CAÑA HACIENDA SAN JOSÉ DEL VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA**

**PRESENTADO POR:
SEBASTIAN LOPEZ YUSTI
OSCAR DAVID EUSSE ORTIZ**

**DIRECTORA DE TESIS:
MARIA ELENA RONDON GONZÁLEZ**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE (PALMIRA)
PERIODO ACADÉMICO AGOSTO – DICIEMBRE DE 2014
PALMIRA (VALLE DEL CAUCA)**

AGRADECIMIENTOS

Deseamos profundamente agradecer a nuestro padre Dios, que ha sido todo para nosotros y en todo momento nos acompañó, él fue y es el encargado de guiarnos e iluminarnos hasta donde estamos, a él se lo debemos todo. También queremos agradecer a todas aquellas personas que nos ayudaron durante este proceso y que nos impulsaron para volver este sueño realidad, a cada persona que con su apoyo y dedicación nos sirvieron de gran motivación e hicieron que poco a poco fuéramos mejorando en nuestro camino hasta llegar a donde estamos, mil gracias por todo.

Queremos agradecer a nuestros padres, pilares de gran importancia para este camino, ellos fueron esos motivadores incansables y nuestro apoyo incondicional en todo momento, a ellos debemos gran parte de este camino recorrido, gracias por guiarnos y formarnos con valores y disciplina para alcanzar este título como Licenciados.

Es de gran importancia resaltar y agradecer al Doctor Julio Alberto Caicedo Moreno, quien con su gran conocimiento y sabiduría nos guio, nos enseñó y aconsejó durante todo este proceso, ayudándonos de la mejor manera para lograr este objetivo y sin duda alguna siendo un amigo con el que siempre podemos contar, sin dejar a un lado todo el conocimiento profesional que nos brindó en nuestra carrera.

También queremos agradecer a nuestra gran tutora y directora de trabajo de grado Lic. María Elena Rondón González, quien ha sido una gran guía en este proceso y la persona que nos enseñó a dar orden y sentido a este trabajo, quien con sus consejos y su dedicación nos ayudo a cumplir nuestros logros.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
Presentación	1
Tema	1
Introducción	2
Antecedentes	3
Fundamentación del problema	12
- Contexto	12
Planteamiento del problema	13
Objetivos	15
- Objetivos general	15
- Objetivos específicos	15
Estrategia metodológica	16
- Técnicas de Recolección de la Información	16
- Protocolo de Aplicación del IPAQ	16
- Protocolo de Aplicación para la Valoración Cineantropometrica	17
- Protocolo de Aplicación para el Instrumento de Medición Podómetro	18
Marco legal	20
Marco conceptual	22
- Actividad física	22
- El sedentarismo	25
- Clasificación del sedentarismo	31
- Causas y consecuencias del sedentarismo	33
- Consecuencias del sedentarismo	35
- Dislipidemias	37
- Hipertensión	39
- Obesidad	40
- Índice de masa corporal	41
- Significado del perímetro de cintura	43

- Valoración Cineantropométrica	44
- Técnicas y Mediciones Sugeridas	44
- Somatotipo	45
- Diabetes mellitus	46
Análisis de resultados	50
- Población Objeto de Estudio	50
- Fuente de Información	50
- Tipo de Investigación	50
- Definición de Variables	51
Resultados	54
- Análisis Descriptivo Univariado	54
- Análisis Bivariado	65
Conclusiones	79
Recomendaciones	80
Referencias	81
Anexos	86

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Clasificación del sedentarismo de test Pérez-Rojas-García	32
Tabla 2. Índice de masa corporal	42
Tabla 3.1. Descripción de variables	52
Tabla 3.2. Descripción de variables	53
Tabla 4. Estadísticos descriptivos de los participantes del estudio	54
Tabla 5. Clasificación IMC Vs Actividad laboral	65
Tabla 6. Clasificación sedentarismo o nivel de sedentarismo Vs Antecedentes patológicos	66
Tabla 7. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Perímetro abdominal	67
Tabla 8. Antecedentes patológicos Vs Perímetro abdominal	68
Tabla 9. Sexo Vs Perímetro abdominal	69
Tabla 10. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Deporte principal	70
Tabla 11. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Rango de Edad	71
Tabla 12. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Sexo	72
Tabla 13. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Estrato socioeconómico	73
Tabla 14. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Somatotipo	75
Tabla 15. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Actividad laboral	76
Tabla 16. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs IPAQ	78

LISTA DE GRÁFICAS

	Página
Gráfica 1. Rango de Edad	56
Gráfica 2. Sexo	56
Gráfica 3. Afiliado a la EPS	57
Gráfica 4. Estrato socioeconómico	57
Gráfica 5. Estado Civil	58
Gráfica 6. Antecedentes patológicos	58
Gráfica 7. Consumo alcohol	59
Gráfica 8. Consumo fármacos	59
Gráfica 9. Consumo cafeína	60
Gráfica 10. Deporte principal	60
Gráfica 11. Clasificación IMC	61
Gráfica 12. Somatotipo	61
Gráfica 13. Actividad física intensa	62
Gráfica 14. Actividad física moderada	63
Gráfica 15. Se moviliza en	62
Gráfica 16. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según herramienta de medición podómetro	64
Gráfica 17. Sedentarismo	64

LISTA DE FIGURAS

	Página
Fig. 1 Representación de una arteria según su nivel de obstrucción	37
Fig. 2 Representación gráfica explicativa para Como evitar la hipertensión	40
Fig. 3 Persona con problema de sobrepeso	41
Fig. 4 Persona con problema de sobrepeso	43
Fig. 5 Control para la diabetes	49

PRESENTACION

El sedentarismo se asocia con una gran cantidad de defunciones al año en el mundo, es un factor de riesgo que predispone a enfermedades como la obesidad, la diabetes, problemas cardiovasculares, dislipidemias, entre otros, convirtiéndose en una problemática de salud pública a nivel mundial.

Debido a los altos índices de sedentarismo y la progresión del mismo, tanto en Colombia como en todo el mundo, este tema se ha convertido en una problemática social que debe de ser tratado para mejorar y prevenir problemas de salud a futuro en toda la población.

En vista de esta problemática y de todo lo que causa el sedentarismo, se desarrolló esta investigación, con el fin de caracterizar al grupo de administrativos de la hacienda cultivadora de caña San José, que por sus hábitos laborales se encuentran en un alto índice de presentar un estilo de vida sedentario.

Con el estudio realizado se encontró que en esta población administrativa se está presentado un nivel de sedentarismo que sobrepasa el 50 % de la población de la empresa, una de las herramientas de medición que fue el podómetro indico que el 61 % del total de la población administrativa se encuentra sedentaria y la encuesta internacional IPAQ arrojó que el 56% de la población realiza una actividad física baja.

TEMA

Sedentarismo

INTRODUCCIÓN

El sedentarismo es un tema que en la actualidad está tomando mucha importancia debido a los factores de riesgo que esta puede llegar a desencadenar en la población, según el Estudio Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas (ENFREC II), realizado en 1998, por el entonces Ministerio de Salud, “nunca” es la frecuencia predominante de realización de la actividad física según los tipos de ejercicio: aeróbicos, gimnasia o actividad deportiva, esta es la realidad de la población que se concluyó para esta época y se dijo “ los colombianos están muy quietos”. Colombia es el sexto país latinoamericano al que más se le atribuyen muertes por inactividad física. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), actualmente este es el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo, principalmente por males como diabetes, cáncer de mama o colón y complicaciones cardíacas.

Esta investigación se realizó bajo el paradigma cuantitativo transversal, con 18 personas de la parte administrativa de la empresa cultivadora de caña Hacienda San José, para caracterizar sus niveles de sedentarismo , para esto se tuvieron en cuenta diferentes herramientas de medición como el cuestionario internacional de actividad física IPAQ formato corto, valoración cineantropométrica con definición de prevalencia de somatotipo y la herramienta de medición podómetro para determinar la cantidad de pasos dados por cada persona.

Con los datos obtenidos, se pretende caracterizar los niveles de sedentarismo de la población en cuestión, con la información arrojada la Hacienda San José podrá implementar políticas en cuanto a la disminución del nivel de sedentarismo y el mejoramiento de la calidad de vida de sus trabajadores, teniendo en cuenta que desde la educación física y su campo de aplicación la salud, se pretende prevenir todas las enfermedades crónicas no transmisibles.

ANTECEDENTES

En este aparte se relacionan algunas investigaciones que sirvieron de base y sustento para esta investigación. En el desarrollo de este apartado se despliegan las siguientes:

El fascículo titulado *Muévase contra el Sedentarismo* de la facultad de rehabilitación y desarrollo de la Universidad del Rosario (García et al., 2006) en Bogotá, habla que si un individuo camina menos de 5 mil pasos diarios, clasifica como una persona sedentaria y tiene dos veces más riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular, diabetes de tipo II, obesidad, cáncer de colon, de próstata y de seno, hipertensión arterial, osteoporosis, depresión y hasta ansiedad. Estas enfermedades adquiridas a largo plazo, son el resultado de un estilo de vida moderna, que por causa de la tecnificación no exige ningún esfuerzo físico.

“Los datos epidemiológicos en el mundo han alertado sobre el fenómeno del sedentarismo y el impacto de éste en la salud de los pueblos, por su evidente relación con la aparición de enfermedades crónicas degenerativas y no transmisibles y, además, por el costo que tiene atender a los usuarios y el monto de los recursos para brindar apoyo técnico-profesional especializado en los procesos de rehabilitación de esas personas. En el año 2001, las enfermedades no transmisibles fueron la causa de casi el 60% de las 56 millones de muertes al año, en el mundo. Entre los factores de riesgo identificados están: la falta de actividad física, la hipertensión arterial, hipercolesterolemia, escasa ingesta de frutas y hortalizas, obesidad y consumo de tabaco. Entre 1985 y 1995, estas patologías fueron consideradas como la causa de cerca del 30% de muertes en Colombia, es decir, una tercera parte del total.

Frente a esta situación creciente, la prevención de las enfermedades no transmisibles constituye un gran desafío para la salud pública mundial. Por esta razón, es indispensable la comprensión del fenómeno del sedentarismo como un problema estructural que incide en la presencia de enfermedades no transmisibles. De igual forma, es urgente desarrollar unos lineamientos con el fin de disminuir los riesgos en salud, recapacitar acerca del individualismo generado por la misma sociedad — particularmente en los niños— y generar conciencia frente a la importancia de la actividad física “ (García et al., 2006).

En conclusión, lo anterior trata de todo lo relacionado con la poca actividad física, problemas y consecuencias que esto conlleva a largo plazo, en relación a las enfermedades crónicas degenerativas y no trasmisibles, que se desencadenan por el sedentarismo, adicional a ello se destaca la necesidad de personal técnico-profesional capacitado para atender a las poblaciones sedentarias, el cual tiene un costo elevando.

El artículo denominado *Medición de la actividad física: una guía promocional de la salud* realizada por Adrian Barman, Philayrath Phongsavan, Stephanie Schoeppe y Neville Owen en las Universidades de Sydney y Queensland Australia, refiere todo lo relacionado con la medición de la actividad física (AF) aborda aspectos como saber realizar una buena actividad física, la importancia de esta para todas las personas y el mejoramiento de su salud a través de esta, para ello, según los autores, es importante la medición de la actividad física para saber cómo se encuentra una población ya sea niños, adolescentes o personas mayores con esto se puede analizar en qué nivel están, que se tiene que corregir y los trabajos a realizar para mejorar el desarrollo y la práctica de la actividad física (Bauman, Phongsavan, Schoeppe, & Owen, 2006).

“La medición de la actividad física (AF), y de los factores que la influyen, es una parte importante de los esfuerzos que promueven la salud para abordar la inactividad física. El aumento de la actividad física se considera ahora tan importante como el control del tabaco, la promoción de una dieta saludable y la prevención de la obesidad en lo que se refiere a minimizar el problema de las enfermedades no transmisibles (OMS 2005, Mathers et al., 1999; OMS, 2002). Se han observado aumentos considerables en las enfermedades no transmisibles, incluyendo enfermedades cardiovasculares, apoplejía, diabetes, cáncer y problemas respiratorios en países desarrollados y en vías de desarrollo (OMS, 2002).

Normalmente con aumentos concomitantes en la obesidad y disminuciones en la AF a nivel de la población. De esta manera, los esfuerzos para aumentar la AF en la población y la comunidad merecen una atención de prioridad en la promoción de la salud” (Bauman, Phongsavan, Schoeppe, & Owen, 2006).

Teniendo como referente este artículo, donde se expone la medición de la actividad física, en el que además, hace referencia a encuestas para valorar en qué nivel se encuentran las personas, también valida el instrumento de medición del podómetro que es la herramienta de trabajo que se utiliza en esta investigación; por otra parte hace referencia a todas las enfermedades que causa el no realizar actividad física, los problemas que conlleva estar quieto y los daños que se generan en el organismo en edades futuras. Por eso es de gran importancia realizar la medición en la actividad física, ya que con ello se sabe en qué nivel de actividad se encuentra la población y cuál es el ideal de actividad a trabajar para corregir todo lo que se pretenda mejorar.

En el artículo *Niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años*, trata sobre los niveles de sedentarismo en la ciudad de Manizales en una población de 18 a 60 años, donde su objetivo principal es medir en que rango de sedentarismo se encuentran estas personas (Alfonso-Mora, Vidarte-Claros, Vélez-Álvarez & Sandoval-Cuéllar, 2013).

Realizaron un estudio transversal, con una fase correlacional en 631 personas de esta población, seleccionados a través de un muestreo aleatorio utilizando la K sistemática de equivalencia. Entre las variables analizadas se encontraron: edad, género, frecuencia semanal de práctica de ejercicios, IMC, perímetro cadera y frecuencia cardiaca inicial, con los datos obtenidos, se llegó a la conclusión que en la población de estudio (18 a 60 años) el 72,7 % son sedentarios. La edad, género, frecuencia semanal de práctica, perímetro cadera y frecuencia cardiaca inicial explican el comportamiento de los niveles de sedentarismo de manera significativa, la concordancia entre los valores observados y los pronosticados por el modelo es de 72,5 %.

El nivel del sedentarismo de esta población fue valorado por medio de un test físico, que tiene en cuenta la frecuencia cardiaca propuesto por Pérez- Rojas García (1996) pero citado Alfonso-Mora (2013), 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 el primer paso, el 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, en cada carga se debe tener 120 pulsaciones por minuto o menos para continuar en las dos siguientes.

A partir de la ejecución y el comportamiento de la frecuencia cardíaca de los sujetos se clasifican en: sedentario severo, sedentario moderado, activo y muy activo.

En conclusión, el artículo mencionado anteriormente aporta a esta investigación una información clara para tener en cuenta a la hora de la evaluación del grado de sedentarismo de la población a tratar en este estudio.

El trabajo titulado *Sedentarismo y salud: efectos benéficos de la actividad física* (Márquez, Rodríguez, & Serafín de Abajo, 2006) refiere numerosos estudios epidemiológicos y experimentales que han confirmado que la inactividad es causa de enfermedad y que existe una relación dosis/respuesta entre actividad física y/o forma física y mortalidad global. Las personas que mantienen unos niveles razonables de actividad especialmente en la edad adulta y en la vejez, tienen una menor probabilidad de padecer enfermedades crónicas o una muerte prematura. Por otra parte hay que considerar los costos económicos en términos de enfermedad, ausencia del trabajo o sistemas de salud. Se calcula que los costos médicos de las personas activas son un 30% inferior a los que ocasionan aquellas inactivas. Se puede afirmar que la actividad física contribuye a la prolongación de la vida y a mejorar su calidad por medio de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales.

“El control de la dieta y del tipo y cantidad de los alimentos que consumimos constituyen aspectos a los que la población presta una enorme atención como factores determinantes del estado de salud. Sin embargo se le da mucha menor importancia a la cantidad de energía gastada a través de la actividad física, a pesar de que ambos aspectos están íntimamente relacionados. Durante varios millones de años los seres humanos tuvieron que consumir grandes cantidades de energía en la búsqueda de alimento, desarrollando sistemas de enorme eficacia para su producción y almacenamiento. No obstante, el científico y tecnológico desde mediados del siglo XIX ha hecho que, especialmente en los países desarrollados, los seres humanos se

encuentren mal adaptados a un tipo de vida en la que existe una enorme disponibilidad de energía y en la que ya no es necesario un gran esfuerzo físico. La sociedad actual no favorece la actividad física, y factores tales como la automatización de las fábricas, los sistemas de transporte o la amplia gama de equipos electrónicos en las viviendas han reducido de forma muy apreciable la necesidad de desarrollar trabajo físico y han fomentado el sedentarismo (Jackson y cols.,2003). Este fenómeno es especialmente importante en la población infantil, que invierte una enorme cantidad de tiempo en la utilización de equipamientos electrónicos, un hecho incluso fomentado en muchas ocasiones por el entorno familiar.

El resultado es que la vida se ha tornado mucho más fácil y resulta más complicado encontrar el tiempo y la motivación suficientes para mantener una forma física aceptable. Se calcula que más de un 70 % de la población en los países desarrollados no realiza la suficiente actividad física como para mantener la salud y controlar el peso corporal.” (Márquez et al., 2006).

En recapitulación, el trabajo “Sedentarismo y Salud” aporta información importante en cuanto a las enfermedades crónicas no transmisibles por falta de actividad física (Márquez et al., 2006). Considerando que esta investigación se desarrolla con personal de la parte administrativa de una hacienda cultivadora de caña y que por su trabajo casi no desarrollan actividad física, con esta información, se pretenderá entonces darles a conocer su nivel de actividad física y recomendar como prevenir los problemas que la inactividad conlleva mejorando así sus hábitos saludables en su vida cotidiana.

El siguiente trabajo aborda el problema que hay en Argentina (Erdociaín, Solís, & Isa, 2005), en el cual se observan altos índices de sedentarismo debido a los estilos de vida moderno,

es así como caracteriza una población de 45 individuos entre 20 y 60 años, este trabajo ha sido denominado el Sedentarismo en Argentina, cuya población está presentando una gran disminución en la ejecución de la actividad física o movimiento del cuerpo, se estima que en Argentina aproximadamente el 60% de los varones y el 75% de las mujeres entre 25 a 70 años no realizan prácticas regulares de ejercicio, así mismo los que participan de él lo hacen de manera inadecuada o mal dirigida este estudio se basa en otro titulado “Hábitos Deportivos de la Población Argentina - 2000”, investigación realizada por la Secretaría de Turismo y Deporte de la Nación con el soporte calificado del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), donde además se concluye que “El estilo de vida sedentaria no sólo atenta contra la calidad de vida de la población provocando la aparición de enfermedades, sino que además, tiene un alto costo económico para el país. Un 20 % del presupuesto destinado a los organismos y entidades relacionadas a la salud, podría ser evitado si lográramos cambiar este estado de situación con programas y proyectos que favorezcan el desarrollo de dichas actividades. De esta forma, los exiguos recursos serían orientados de manera eficiente hacia planes de prevención y mejoramiento de la salud pública y no solamente a cubrir las urgentes demandas coyunturales, que ocasionan las enfermedades” (Erdociaín et al., 2005).

En síntesis, la información anterior sirve a esta investigación como precedente debido a que aporta bases respecto a las dificultades que se presentan debido al sedentarismo en relación con la salud, considerando que esta investigación se desarrollara con personal de la parte administrativa de una hacienda cultivadora de caña y que por su trabajo casi no desarrollan actividad física, con esta información, se pretenderá entonces darles a conocer su nivel de actividad física y recomendar como prevenir los problemas que la inactividad conlleva mejorando así sus hábitos saludables en su vida cotidiana.

El artículo *Actividad física beneficiosa para la salud* realizado en México habla sobre la problemática que cada día va tomando más fuerza en todo el mundo como es la inactividad física que conlleva a un sedentarismo y con el pasar del tiempo a padecer e enfermedades crónicas no transmisibles, para prevenir o que las personas entren en razón se hace esta investigación la cual dice que en el 2020 el 70% de personas presentaran morbilidad y esta será causada por dichas enfermedades que son generadas por el sedentarismo una mala alimentación y hábitos de vida no saludables la OMS (organización mundial de la salud) se ha puesto en la labor de concientizar y darle prioridad a temas como este que tienen que ver con la actividad física a realizar alguna práctica deportiva para ir mejorando la calidad de vida de muchas personas y que tenga en cuenta que son enfermedades que se dan a futuro por la falta de una buena actividad física.

“Es importante señalar que la actividad física para la salud debe llevarse a cabo en forma regular y consistente. Aquellas actividades esporádicas o de fin de semana, no son suficientes para estimular apropiadamente los diferentes órganos y sistemas, por el contrario, grandes intervalos de inactividad entre cada uno de los estímulos y las desmedidas exigencias de los esfuerzos casuales, al igual que, empezar un programa de ejercicios para luego interrumpirlo y posteriormente volverlo a comenzar, ocasionan descompensaciones en el organismo de las personas provocando una serie de alteraciones y lesiones que pueden llegar a ser irreversibles.

En consideración con lo anterior, se recomiendan actividades físicas que se caractericen por ser continuas y controladas. En este sentido, destacamos los ejercicios físicos sistemáticos como la mejor alternativa para lograr beneficios en la salud, especialmente porque se realizan con una dosis adecuada acorde con las necesidades y posibilidades de cada persona, determinando un volumen, una

intensidad y una frecuencia apropiada, sin olvidar, la medición de sus efectos”
(Conade, 2012).

Es de gran importancia y de gran ayuda el artículo actividad física beneficios para la salud en nuestro proceso ya que en él se habla de la actividad física como prioridad de las enfermedades no transmisibles generadas por falta de actividad física como se debe trabajar y preparar el cuerpo para una sesión de entreno o para realizar cualquier actividad en la que se requiera movimiento del cuerpo también las intensidades a trabajar y saber que hay que realizar actividad para tener una buena salud y prevenir muchas enfermedades las cuales pueden conllevar a la muerte.

FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA

Contexto

Según la Organización Panamericana de Salud (OPS, 2007) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en América Latina, casi tres cuartos de la población tiene un estilo de vida sedentario; gran parte de la población de todas las edades es inactiva, siendo las mujeres las de mayor tendencia, lo mismo que la población con escasos ingresos. En relación con la población de adultos mayores se encuentra que el nivel de la actividad física (AF) regular es muy baja y hay estudios en Brasil, Chile y Perú que demuestran una participación reducida a medida que avanza la edad, siendo las personas de 60 años o más, quienes representan el sector poblacional que más rápido crece actualmente en América Latina y el Caribe, con una tasa de crecimiento que es 3,5 veces mayor que la de la población en general.

En Estados Unidos más del 60% de adultos no hace la cantidad recomendada de ejercicio y, de igual manera, se evidencia que sólo el 30% de los adultos estadounidenses realiza de manera regular AF, el 40% de los adultos y el 23% de los niños no hacen AF en su tiempo libre y, únicamente el 25% de los estudiantes de bachillerato hace al menos 30 minutos de AF, cinco días o más a la semana.

Para Colombia, los datos sobre sedentarismo coinciden con esta realidad. Los resultados que arrojó el Estudio Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas (Ministerio de Salud, 1998), evidencian que el 52,7% no realiza AF, sólo el 35% de la población encuestada hace AF con una frecuencia de una vez a la semana, mientras que el 21,2 % la realiza en forma regular por lo menos tres veces a la semana. En Bogotá, de la población entre 18 y 65 años, uno

de cada tres adultos (36,4%) reportan ser inactivos físicamente. Por su parte, los adolescentes, 20,7% son sedentarios, 50% irregularmente activos, 19,6% regularmente activos y 9,8% activos.

Este mismo documento señala que los datos epidemiológicos actuales sobre las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) evidencian la inactividad física como uno de los factores que han llevado al rápido incremento de las enfermedades como las tromboembolias, enfermedades coronarias, la diabetes tipo 2 y algunos tipos de cáncer.

Según un reporte de la Universidad de Virginia Health System, la falta de AF es un factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y, en consecuencia, las personas que son menos activas y no tienen buen estado físico tienen entre un 30 y un 50% más de riesgo de padecer hipertensión (García & Ospina, 2008).

Planteamiento

El problema se centró principalmente que al ser trabajadores del área administrativa se encontraban en un alto porcentaje de que sus vidas estuviesen sedentarias debido a “factores culturales y conductas sociales e individuales proclives al sedentarismo, como el uso prolongado de Internet, los videojuegos, la falta de tiempo, el exceso de peso, los entornos inadecuados y la ausencia de escenarios aptos para estas prácticas” (García et al., 2006). Teniendo en cuenta que al ser trabajadores del área administrativa se encontraban en un gran porcentaje de estar incluidos en esta población y que al hacer uso de la tecnología su estado de sedentarismo tendería a aumentar. La tecnología es un factor de mucha importancia en cuanto a hábitos de sedentarismo

se trata, entonces fue de importancia saber si estaban en algún nivel de sedentarismo o no para entrar a evaluar problemas a futuro y ayudar a la prevención temprana de la misma.

A raíz de todo lo anterior nace la siguiente pregunta:

¿Qué tan sedentario son los trabajadores del área administrativa de la empresa cultivadora de caña Hacienda San José que se encuentran en un rango de edad de 20 a 65 años?

OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar el nivel de sedentarismo en el que se encuentran los trabajadores entre 20 a 65 años de edad del área administrativa de la empresa cultivadora de caña Hacienda San José.

Objetivos Específicos

- Identificar las características del sedentarismo y los factores que conllevan a padecerlo, por medio de encuestas formuladas y test aplicados teniendo en cuenta los diferentes niveles del mismo.
- Medir la actividad física que realizan los trabajadores entre 20 a 65 años de edad del área administrativa de la empresa cultivadora de caña Hacienda San José, a través del test del podómetro y de encuestas formuladas.
- Comparar el nivel de sedentarismo entre las diferentes zonas de la empresa, acorde a los resultados arrojados tras la aplicación de los instrumentos

ESTRATEGIA METODOLOGICA

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo dado que los datos que se obtuvieron fueron exactos y medibles, se utilizó el método descriptivo el cual permitió caracterizar y determinar en qué nivel de sedentarismo se encontraban los trabajadores del área administrativa de la empresa cultivadora de caña Hacienda San José, así mismo este estudio es de corte transversal correlacional.

Técnicas de Recolección de Información

Para la realización de esta investigación, se utilizaron diferentes herramientas, tales como la herramienta de medición podómetro que ha sido previamente diseñado y utilizado en diversas investigaciones para determinar el nivel de sedentarismo, el IPAQ (versión corto) y la valoración cine antropométrica.

Protocolo de Aplicación del IPAQ

El protocolo de aplicación de la encuesta IPAQ, fue llevada a cabo en la empresa cultivadora de caña hacienda San José de una manera presencial, en la cual a cada persona se le realizó la explicación de cada paso del que consta esta encuesta para tratar de que cada una de sus respuestas fueran lo más claras y confiables posible.

El IPAQ es una encuesta internacional que se realizó con el fin de encontrar un nivel aproximado de actividad física de las personas, es por ese motivo que fue utilizado en esta investigación en la cual se realizó de la siguiente manera:

Paso 1: Explicación de las generalidades de la encuesta a cada uno de los encuestados.

Paso 2: Entrega de la encuesta por parte de los investigadores con asesoría presencial a la hora de responder.

Paso 3: Recolección de la información total por parte de los investigadores.

Protocolo de Aplicación para la Valoración Cineantropométrica

El protocolo de aplicación para la valoración cineantropométrica que se realizó en la empresa cultivadora de caña Hacienda San José, fue de manera presencial y explicativa, de manera que cada persona estuviese de acuerdo con lo que se iba a realizar, todas las personas fueron medidas con los mismos instrumentos y en el mismo lugar, teniendo en cuenta que todas las valoraciones tuvieran las mismas condiciones. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se explicó el manejo de cada instrumento y para un mejor resultado de las toma se hizo la solicitud que estuviesen con la menor cantidad de ropa posible para una mejor toma de pliegues, perímetros y diámetros de cada paciente.

Los pasos a tener en cuenta para la valoración fueron los siguientes:

Paso 1: todas las valoraciones se realizaron de manera céfalo caudal entendiendo que esto traduce a la línea imaginaria que atraviesa verticalmente el cuerpo desde la cabeza hasta los pies.

Paso 2: se realizó la toma de los pliegues corporales correspondientes con el instrumento de medición adipometro.

Paso 3: se realizó la toma de los perímetros correspondientes a tener en cuenta para la valoración con la cinta métrica.

Paso 4: se realizó la toma de los diámetros correspondientes para la valoración.

Paso 5: se pesó y se midió a cada una de las personas con lo cual se sacó el IMC.

Paso 6: se realizaron los cálculos correspondientes para determinar la predominancia de somatotipo para cada una de las personas.

Protocolo de Aplicación para el Instrumento de Medición Podómetro

El protocolo de aplicación para la herramienta de medición podómetro que se realizó en la empresa cultivadora de caña Hacienda San José, fue de manera presencial y explicativa en donde a cada participante se le explico el manejo y el uso que se debería de hacer con el instrumento, también se explicó cómo se debería de hacer el conteo de los pasos por día, a cada participante se le entrego una planilla en donde se encontraban los días en los cuales iban a tener el podómetro en uso y se separaron los días laborales de los días de descanso en los cuales las personas iban a desarrollar actividades diferentes, con todo esto ya mencionado se precedió a

realizar la entrega de cada podómetro verificado que cada uno estuviese en óptimas condiciones para el uso de los participantes y así obtener los resultados de cada paciente.

MARCO LEGAL

Ley 1355 ley de obesidad por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención, y prevención"

En el Artículo 2º: Ámbito de aplicación, habla sobre promover los ambientes sanos y la actividad física, por medio de la cual es de gran importancia para esta investigación, teniendo en cuenta que al promover la actividad física, se está incentivando al mejoramiento del sedentarismo.

Artículo 3º. Promoción: El estado a través de todos sus ministerio pero en especial el ministerio de educación y con la ayuda de Entidades Nacionales Públicas de orden nacional como coldeportes promoverá así como de Actividad Física dirigidas a favorecer ambientes saludables y seguros para el desarrollo de las mismas. Estas políticas se complementarán con estrategias de comunicación, educación e información.

Artículo 5º. Estrategias para promover Actividad Física
este articulo hace referencia a la educación física y la calidad que se debe tener en las instituciones nacionales pero el parágrafo es de gran apoyo para este trabajo de grado, porque dice que el Ministerio de Protección Social reglamentará mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados y con esta metodología se disminuirá los altos niveles de sedentarismo en todas las empresas con respeto a su trabajo de estar todo el día en un escritorio y no tener un mayor movimiento corporal.

Artículo 52 de la Constitución Política: El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano. Y por medio de la actividad física y la práctica deportiva disminuir los niveles de sedentarismo y un mejoramiento de la calidad de vida de todo ser humano.

Ley 181 de 1995 en su artículo 3°, numeral 5, dispone como uno de los objetivos del Estado para garantizar el acceso de las personas a la práctica del deporte y la recreación, fomentar la creación de espacios que faciliten la actividad física, el deporte y la recreación como hábito de salud y mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar social.

MARCO CONCEPTUAL

Actividad física

Si hablamos de sedentarismo también hay que hablar de actividad física, términos que se encuentran entrelazados, entonces la actividad física es cualquier movimiento generado por los músculos esqueléticos, el cual produzca un gasto de energía como caminar, trotar, realizar labores domésticas y hasta bañarse.

La organización mundial de la salud (OMS) explica que la "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

El sedentarismo también se puede traducir a inactividad física, ósea poco movimiento, según la (OMS, 2014) La inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo (6% de defunciones a nivel mundial). Sólo la superan la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%). El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial, La inactividad física está cada vez más extendida en muchos países, y ello repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer) y en sus factores de riesgo, como la

hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o el sobrepeso. Se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente 21–25% de los cánceres de mama y de colon, 27% de la diabetes, y aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas. Además, las enfermedades crónicas no transmisibles representan actualmente casi la mitad de la carga mundial total de morbilidad. Se ha estimado que, de cada 10 defunciones, seis son atribuibles a enfermedades no transmisibles.

Teniendo en cuenta lo anterior, la actividad física es un factor determinante a la hora de hablar de sedentarismo, son términos que se encuentran ligados uno del otro ya que el aumento de la actividad física es la encargada de disminuir o solucionar este problema que está afectando a gran parte de la población mundial. La actividad física es todo movimiento que realizan los músculos esqueléticos pero en la actualidad el sedentarismo traduce esto a inactividad, lo cual pasa a ser muy poco movimiento, esta es la raíz de todo un problema de gran magnitud que muchas personas han tratado de encontrar una solución pero que a la hora de realizarlo se encuentran con una población ya muy incluida en un estilo de vida facilista y lleno de tecnología en donde a menor movimiento o a menor esfuerzo mayor es la satisfacción de la persona, un ejemplo claro es el tipo de entretenimiento de la niñez y la juventud en la actualidad en donde el tiempo libre o el tiempo de ocio lo utilizan en casi que su totalidad a el uso de la tecnología como celulares, video juegos, computadores y tablet en donde realizan todo tipo de juegos que ocupan todo su tiempo y ya no hacen ninguna actividad física como jugar escondite, lleva, ponchado y muchos otros juegos los cuales requieren un gasto energético mayor y una actividad física de mayor intensidad las cuales ayudan a su desarrollo motoriz, psicológico y social sin dejar a un lado la importancia de esta en cuanto a salud nos referimos que este caso es el factor de mayor relevancia, igualmente sucede con la población

adulta que gran parte de ella trabajan en la parte administrativa de las empresas la cual por el rol que desempeñan son personas que pasan mucho tiempo frente a un computador o en alguna herramienta de trabajo en la cual su movimiento es mínimo adicionando a esto que este tipo de personas hasta para comunicarse con el compañero de la oficina de al lado utilizan el teléfono aumentando así su inactividad, todos estos factores mencionados anteriormente, hacen que en gran parte esta población administrativa se encuentren ligados a la gran problemática actual llamada sedentarismo y que por muchas razones están disminuyendo la calidad de vida de mucha gente en todo el mundo, razón por la cual se están realizando los estudios correspondientes tratando de encontrar una mejora para toda esta población.

La OMS (2010) en el artículo *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*, habla principalmente sobre la prevención de las ECNT mediante la práctica de la actividad física.

La inactividad física está cada vez más extendida en muchos países, y ello repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de ENT (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer) y en sus factores de riesgo, como la hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o el sobrepeso.

La salud mundial acusa los efectos de tres tendencias: envejecimiento de la población, urbanización rápida y no planificada, y globalización, cada una de las cuales se traduce en entornos y comportamientos insalubres. En consecuencia, la creciente prevalencia de las ENT y de sus factores de riesgo es ya un problema mundial que afecta por igual a los países de ingresos bajos y medios. Cerca de un 5% de la carga de enfermedad en adultos de esos países es hoy imputable a las ENT. Numerosos países de ingresos bajos y medios están empezando a padecer

por partida doble las enfermedades transmisibles y las no transmisibles, y los sistemas de salud de esos países han de afrontar ahora el costo adicional que conlleva su tratamiento.

Está demostrado que la actividad física practicada con regularidad reduce el riesgo de cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo II, hipertensión, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión. Además, la actividad física es un factor determinante en el consumo de energía, por lo que es fundamental para conseguir el equilibrio energético y el control del peso.

Ahí diferentes maneras de medir la actividad física de las personas o de una población, pero en este caso el IPAQ es una herramienta de mucha importancia a la hora de medirlo, ya que está diseñado única y exclusivamente para esta función, además que está validado a nivel internacional para este tipo de estudios, la finalidad de este cuestionario es proporcionar instrumentos comunes que puedan usarse para obtener información internacional comparable sobre la actividad física relacionada con la actividad física, de tal manera que se puede aplicar de manera telefónica o directamente presencial.

El sedentarismo

En la actualidad, el sedentarismo es un estilo de vida que predomina en toda la población mundial, según investigaciones y estudios realizados por la (OMS) Organización Mundial para la Salud y la facultad de rehabilitación y desarrollo humano de la Universidad del Rosario, entre los factores que conllevan a desencadenar este hábito se encuentran los ligados directamente a las

labores desarrolladas en el trabajo, normalmente en la población adulta, mientras que en la población más juvenil predomina el factor asociado a la tecnología.

Por otra parte, el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), de los Estados Unidos, realizó una investigación en el 2009 en donde indicaba que el ejercicio reduce entre un 30% y 50% los riesgos de contraer enfermedades crónicas no transmisibles, se puede decir que, el no realizar actividad física y llevar una vida sedentaria conlleva a las personas a estar más propensas a padecer enfermedades de alto riesgo para su vida, como lo es la diabetes, la obesidad, la hipertensión y dislipidemias entre otras, por eso es importante una práctica deportiva y una buena alimentación de la mano con buenos hábitos de vida saludable. Con el ejercicio se ayuda a controlar, mejorar y minimizar los niveles de padecer alguna enfermedad y con una buena alimentación se disminuyen altos niveles de grasas y de azúcares en el cuerpo que a futuro son los generadores de las enfermedades crónicas ya mencionadas. Teniendo en cuenta lo anterior, el ejercicio es el gran factor a tener en cuenta para minimizar y prevenir el sedentarismo y todo lo que puede conllevar el padecerlo; entonces si se logra esa labor, quiere decir que, se puede disminuir en un gran porcentaje las causas de muerte por enfermedades crónicas no transmisibles en toda la población mundial y se alcanzaría una mejor calidad de vida de las personas, entonces, ¿porque no realizarlo, si es tan importante y de gran beneficio?.

En 1992, la American Heart Association (AHA), realizó un anuncio oficial de gran importancia médica: "la vida sedentaria fue oficialmente ascendida a factor de riesgo mayor e independiente de enfermedad coronaria", esto indica que el sedentarismo viene siendo considerado un problema de gran magnitud desde hace muchos años.

Según la Universidad del Rosario (García, et al., 2006), si una persona camina menos de 5 mil pasos diarios, clasifica como una persona sedentaria y tiene dos veces más riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular, diabetes de tipo II, obesidad, cáncer de colon, próstata y seno, hipertensión arterial, osteoporosis, depresión y hasta ansiedad, en otras palabras, la disminución de ECNT aumenta mejorando el estilo de vida, por una parte, realizar tan solo 30 minutos de caminata todos los días y por otra mejorando los hábitos alimenticios.

El estilo de vida moderno poco saludable, reflejo de la tecnificación, muestra una sociedad que no exige ningún esfuerzo físico y, en consecuencia, puede desencadenar a largo plazo enfermedades crónicas y riesgos que atentan contra el bienestar y la calidad de vida de la población.

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

En el año 2001, las ECNT fueron la causa de casi el 60% de las 56 millones de muertes al año, en el mundo. Los factores de riesgo identificados fueron: la falta de actividad física, la hipertensión arterial, hipercolesterolemia, escasa ingesta de frutas y hortalizas, obesidad y consumo de tabaco. Entre 1985 y 1995, estas patologías fueron consideradas aproximadamente como el 30% de muertes en Colombia, es decir, una tercera parte del total. Frente a este tipo de problemática en aumento, la prevención de las ECNT constituye un gran desafío para la salud pública mundial. Por esta razón, es indispensable la comprensión del fenómeno del sedentarismo como un problema estructural que incide en la presencia de

enfermedades. De igual forma, es urgente desarrollar planes de mejoramiento en cuanto a esta problemática de tipo mundial con fin de disminuir los riesgos en salud, recapacitar acerca del individualismo generado por la misma sociedad particularmente en los niños y generar conciencia frente a la importancia de la actividad física.

En el año 2006 la revista de ciencias del ejercicio y la salud (Aleman & Salazar, 2006), realizó una investigación llamada *Nivel de actividad física, sedentarismo y variables antropométricas en funcionarios públicos*, en donde el propósito era conocer la cantidad de actividad física que realizaban los funcionarios durante la semana. En este trabajo participaron 84 personas con una edad promedio de 30.69 años, todos trabajadores del programa de atención integral de salud a quienes se les tomaron medidas de IMC, perímetro abdominal y se les midió el nivel de actividad física que realizaban durante la semana por medio de un cuestionario de actividad física de Paffenbarger. Por medio de análisis estadísticos se determinaron diferencias significativas entre los perímetros abdominales de las mujeres y las de los hombres, pero a nivel de sedentarismo no se encontraron diferencias significativas por diferencias de sexo. En cuanto al IMC, se presentaron altos índices de sobrepeso y obesidad en donde el 23% de la muestra total está en sobrepeso y el 14% presenta obesidad, estos datos hablan por sí solos sobre el riesgo de la salud física que padecen los funcionarios, sin olvidar que son personas que se encuentran en un promedio de vida joven y que no deberían estar incluidos en esta población poco saludable. En conclusión con lo visto anteriormente y en cuanto a los resultados obtenidos, se encuentra la necesidad que las empresas empiecen a crear planes o programas, en donde se pueda tratar de modificar o mejorar estos factores de riesgo en los que se encuentran estas personas y que a futuro no es nada favorable para la salud de los trabajadores y para la empresa, si se incluyen programas regulares de actividad

física de acuerdo a las posibilidades económicas de cada empresa, se podrán encontrar mejoras en el estilo de vida de cada uno de sus empleados sin olvidar que estas prácticas deportivas deben ser orientadas por personas capacitadas en el campo del deporte y la actividad física, para que así sea bien orientado y se encuentren los beneficios esperados de parte del empleado y de la empresa.

El estudio Modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años de Sincelejo, Colombia 2011-2012 (Ignacio, 2013), determino que el sedentarismo en cuanto a hombres y mujeres es muy similar, detectando que predomina más en la población adulta en donde se encuentra que presentan altos índices de sobrepeso, no realizan casi actividad física, no son solteros y tienen una frecuencia de ejercicio o de actividad física de dos veces por semana o menos, datos que se asemejan a comportamientos y hábitos según el ciclo vital de las personas, ya que tanto en la edad adulta mayor como en la adolescencia ocurren cambios fisiológicos, psicológicos y sociales determinantes de la conducta.

Con relación al sedentarismo y factores de riesgo de la salud se logró determinar que 8 de cada 10 personas presentan o tienen algún factor de riesgo, cosa que se ha encontrado en la gran mayoría de trabajos realizados con el mismo fin donde se encuentran factores de riesgo como fumar, consumo de alcohol y otros que son predisponentes no solo para enfermedades crónicas no transmisibles sino para la aparición del sedentarismo. En cuanto a los estilos de vida (práctica de actividad física, frecuencia y tiempo de práctica) aunque en el estudio no se presentaron asociación estadísticamente significativa, según lo establecido en la literatura, son factores que pueden influenciar la aparición de diversas condiciones patológicas.

Por otra parte Erdociaín e Isa (2005), aborda la problemática que está pasando en ese país a causa de este estilo de vida, aproximadamente el 60% de los varones y el 75% de las mujeres de 25 a más de 70 años, no realizan prácticas físicas regulares.

Así mismo, aquéllos que participan, lo hacen en general, con una frecuencia o dosificación inadecuadas. Este panorama permite señalar que no están debidamente incorporados en el imaginario colectivo, los hábitos que conllevan dichas experiencias vitales. La consecuencia es que gran número de ciudadanos, en el campo de la salud, se ubican en la categoría de población de riesgo. Es decir, son potencialmente vulnerables frente a la posibilidad de contraer alguna enfermedad.

El estudio de “Hábitos Deportivos de la Población Argentina 2000”, investigación realizada por la Secretaría de Turismo y Deporte de la Nación con el soporte calificado del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) así lo confirma.

El estilo de vida sedentaria no sólo atenta contra la calidad de vida de la población provocando la aparición de enfermedades, sino que además, tiene un alto costo económico para el país. Un 20 % del presupuesto destinado a los organismos y entidades relacionadas a la salud, podría ser evitado si lográramos cambiar este estado de situación con programas y proyectos que favorezcan el desarrollo de dichas actividades. De esta forma, los exiguos recursos serían orientados de manera eficiente hacia planes de prevención y mejoramiento de la salud pública y no solamente a cubrir las urgentes demandas coyunturales, que ocasionan las enfermedades.

Clasificación del sedentarismo

Se han encontrado investigaciones como la realizada en Manizales (Ignacio Aduen, 2013), Colombia sobre los niveles de sedentarismo en una población de 18 a 60 años de la ciudad, en la cual se determinó que existen varios niveles de sedentarismo en los que se puede encontrar una persona, la mayoría de investigaciones realizadas en Colombia tales como la de los niveles de sedentarismo en Manizales, entre otras coinciden en la misma clasificación o tienen mucha similitud. La manera de cómo medirlo depende del test o herramienta de medición, hay varias formas de hacerlo según el autor, uno de ellos es la herramienta del podómetro, que consiste en contar la cantidad de pasos realizados por una persona en toda su actividad del día, dependiendo de la cantidad de pasos así mismo se clasifica en el nivel que corresponde que según la tabla se clasificarían en inactivo si hacen menos de 5000 pasos, nivel bajo de actividad física si realizan entre 5000 a 7499, moderadamente activo si realizan entre 7500 a 9999, activo si realizan de 10000 a 12499 y altamente activo si realiza más de 12500 pasos en toda su actividad de un día, por otro lado está el test realizado por *Pérez-Rojas-García* (Pérez Suárez, García, Espinosa & Linares, 1996), 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 el primer paso, el 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, en cada carga se debe tener 120 pulsaciones por minuto o menos para continuar en las dos siguientes, a partir de la ejecución y el comportamiento de la frecuencia cardíaca de los sujetos se clasifican en: sedentario severo, sedentario moderado, activo y muy activo.

Tabla 1. *Clasificación del sedentarismo de test Pérez-Rojas-García*

CRITERIO CLASIFICACION	SEDENTARIO
A.- No vence la primera carga (17 p/min) a (68 beats)	Sedentario Severo
B.-Vence la primera carga, pero no la segunda (26p/min) a (104 beats)	Sedentario Moderado
CRITERIO CLASIFICACION	ACTIVOS
C.- Vence la segunda carga, pero no la 3ra (34 p/min.) (144 beats)	Activo
D.- Vence la 3ra carga (34 p/min.) a (144 beats)	Muy Activo

Fuente: (Alfonso-Mora, Vidarte-Claros, Vélez-Álvarez & Sandoval-Cuéllar, 2013).

Los podómetros son instrumentos de medida que pueden ser mecánicos o electrónicos y que colocados en la cintura o en el pie tienen la misión de contar el número de pasos que dan y han servido para buscar alternativas para completar los 10.000 pasos diarios combatiendo así al sedentarismo (Molina, 2013).

El podómetro es un artefacto electrónico que puede alentar a la mayoría de personas a ejercitarse. Llamado podómetro, el dispositivo se usa sobre un cinturón o banda en la cintura y registra el movimiento de la cadera con cada paso. Durante el día, cuenta el número de pasos que las personas dan diariamente (Molina, 2013).

Un podómetro es un instrumento da la persona una gran motivación por que cuenta sus pasos a través del día. Igual si la persona alcanza los 10.000 pasos por día, se sorprenderá al darse cuenta lo fácil que puede llegar hacer esa cantidad de pasos y todos los beneficios que puede obtener por ello, sin dejar a un lado que cada vez puede aumentarlos más.

Causas y consecuencias del sedentarismo

El sedentarismo es causa de fallecimientos humanos, una serie de estudios reveló que la inactividad física es una pandemia culpable de la muerte prematura en el mundo. Cuando la persona quiere volverse saludable y contrarrestar los malos hábitos, lo más adecuado es recomendar hacer ejercicio, así sea en una mínima dosis. Los médicos lo consideran una 'droga natural' milagrosa y la evidencia científica ha demostrado desde hace varios años sus múltiples beneficios, entre ellos evitar enfermedades y, en consecuencia, aumentar la esperanza de vida. Sin embargo, el sedentarismo sigue siendo una de las cinco causas principales de muerte en el mundo y se estima que uno de cada diez muertos se produce por mantener ese estilo de vida.

Según la revista médica The Lancet, publicada a mediados de julio de 2012, muestra en detalle el impacto negativo tan grande que produce la inactividad física en la humanidad y sus fatales consecuencias. Un grupo de 33 especialistas internacionales analizó los reportes de actividad física de los adultos de 122 países, que representan el 89 por ciento de la población mundial, y de los adolescentes de 105 naciones. Luego los combinaron con los datos de las muertes causadas por enfermedad coronaria, diabetes tipo II, cáncer de colon y cáncer de seno,

enfermedades asociadas con la falta de ejercicio, y así lograron calcular la tasa de mortalidad originada por este gran factor de riesgo.

Se encontró que el sedentarismo es responsable de la muerte de 5,3 millones de personas al año, número cercano a los 5,1 millones de muertes por causa del tabaquismo. Dada la magnitud de la cifra, los investigadores aseguran que el sedentarismo es una pandemia con consecuencias a largo plazo a nivel social, económico, ambiental y de salud pública.

Según I-Min Lee, profesora del departamento de Epidemiología de la Universidad de Harvard, las razones por las que la gente es sedentaria son complejas: "Hay factores individuales como la falta de tiempo o la falta de confianza para cumplir una rutina de ejercicio. Otros ambientales, entre ellos el clima y la falta de parques en algunas ciudades, y también están las políticas públicas de los gobiernos que no promueven el ejercicio en la ciudadanía". Además, la dependencia por el automóvil también contribuye en gran medida a que esta tendencia crezca.

La investigación señala que la zona donde más sedentarismo hay en el planeta es América, con un 43 por ciento de la población que no hace el mínimo de ejercicio, es decir dos horas y media de actividad moderada a la semana. En Colombia, por ejemplo, el 39,7 de los hombres y el 48 por ciento de las mujeres no cumplen con este requisito. El uso del carro y la motocicleta ha aumentado sustancialmente en los últimos años, mientras que el tiempo libre para caminar, montar en bicicleta o realizar otro tipo de actividad física ha disminuido constantemente en las personas.

Aunque los males del sedentarismo son conocidos ampliamente por la sociedad, el problema está en la percepción de la gente frente al concepto de muerte y enfermedad ya que asocian está a la hipertensión, diabetes, el cáncer y no al sedentarismo como causa principal o

causa original. Se debe prestar más atención a este problema y se deben promover actividades que aumenten los niveles de actividad física y fomentar la práctica de un ejercicio orientado, teniendo en cuenta la intensidad, la frecuencia y el tiempo que nos traduce una prescripción adecuada por profesionales certificados en el tema del deporte y actividad física (Álvarez, 2012).

En conclusión la gente debe moverse, pues si la inactividad física disminuye al menos 10 por ciento de las muertes por causa de esta pandemia, se podrían evitar alrededor de 533.000 muertes al año y la esperanza de vida aumentaría aproximadamente 0,68 años.

Consecuencias del sedentarismo

Cuando se generan cambios significativos en los cuales se encuentra comprometida toda la población mundial, también se pueden generar cambios que afecte a toda esa población, en este caso es cuando un estilo de vida como lo es el sedentarismo entra a mostrar y a dejar ver todas las consecuencias que pasan al vivir de una manera en donde el esfuerzo y la actividad física es mínima.

En un informe sobre las ECNT realizado por la organización mundial de la salud en el 2010 (OMS, 2011) expone sobre el sedentarismo y argumenta lo siguiente “aproximadamente 3,2 millones de personas mueren a causa del sedentarismo cada año”. Las personas con poca actividad física corren un riesgo entre un 20% y un 30% mayor que las otras de morir por cualquier causa. La actividad física regular reduce el riesgo de padecer depresión, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes y cáncer de mama o colon. El sedentarismo es más

frecuente en los países de ingresos altos, pero actualmente también se detectan niveles muy altos del problema en algunos países de ingresos medios, sobre todo entre las mujeres. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente por la OMS por causa del sedentarismo se han generado varias consecuencias que afectan directamente la salud de la población mundial y a las cuales se les debe de tener muy en la mira porque son las complicaciones de este problema.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como las dislipidemias, diabetes, hipertensión, problemas cardiovasculares y otras complicaciones por este tipo como los canceres de mama y colon son las principales degradaciones del sedentarismo y son las consecuencias que se tienen por estar afectados por él (Vega, 2011).

El sedentarismo es un estilo de vida que está conllevando a una serie de complicaciones las cuales son las encargadas de generar tantas muertes en el año y disminuir la calidad de vida de la población mundial (Álvarez, 2012), lo importante es realizar o promocionar conocimiento sobre esta problema y hacer caer en cuenta a las personas que la causa principal de las complicaciones mencionadas anteriormente es el sedentarismo y es al cual debemos de colocarle freno para disminuir en gran cantidad todas las muertes causadas por sus complicaciones, para concluir hay que prestar más importancia al sedentarismo que a sus complicaciones porque es ahí donde se pueden disminuir las muertes a nivel mundial.

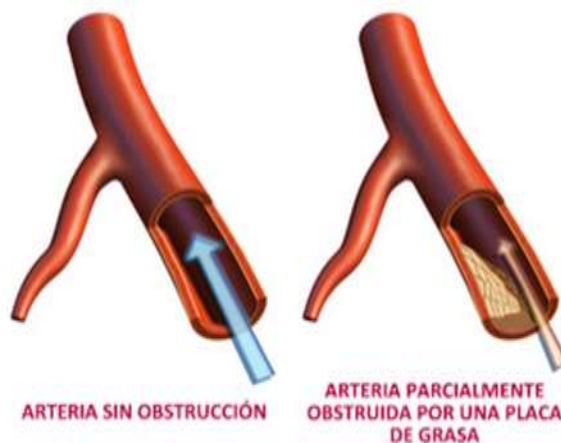
Teniendo en cuenta lo anterior se mencionarán algunas de las complicaciones que son causadas por el sedentarismo y que con el pasar del tiempo se han convertido en enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

Dislipidemias

Las dislipidemias (Bover, 2001) son un conjunto de patologías que se caracterizan por el aumento en las concentraciones de los lípidos sanguíneos componentes de las lipoproteínas circulantes, a la magnitud que puede llegar a afectar la salud de las personas. Es un término que se utiliza para denominar los aumentos de o situaciones anormales en cuanto se refiere a niveles de colesterol en sangre: colesterol total (Col-total), colesterol de alta densidad (Col-HDL), colesterol de baja densidad (Col-LDL) o triglicéridos (TG).

El colesterol es una sustancia suave y serosa que se encuentra en todas partes del cuerpo. El cuerpo necesita un poco de colesterol para funcionar adecuadamente; pero demasiado colesterol puede obstruir las arterias y llevar a cardiopatías, sus niveles normales se encuentran menores a 200 y por encima de este se considera colesterol alto.

Fig. 1 Representación de una arteria según su nivel de obstrucción



Fuente: Bover (2011)

LDL corresponde a lipoproteína de baja densidad. Algunas veces también se denomina colesterol "malo". Las lipoproteínas están hechas de grasa y proteína. Ellas transportan colesterol, triglicéridos y otras grasas, llamadas lípidos, en la sangre a diversas partes del cuerpo. El colesterol LDL puede taponar las arterias.

HDL corresponde a lipoproteína de alta densidad. Algunas veces también se denomina colesterol "bueno". Las lipoproteínas están hechas de grasa y proteína. Ellas transportan colesterol, triglicéridos y otras grasas, llamadas lípidos, en la sangre desde otras partes del cuerpo hasta el hígado.

Los triglicéridos son el principal tipo de grasa transportado por el organismo. Recibe el nombre de su estructura química. Luego de comer, el organismo digiere las grasas de los alimentos y libera triglicéridos a la sangre. Estos son transportados a todo el organismo para dar energía o para ser almacenados como grasa.

Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedades cardiovasculares (CV), especialmente de la enfermedad coronaria (EC). Para determinar las dislipidemias se requiere de evaluaciones de colesterol total y de triglicéridos, teniendo en cuenta que ya se encuentran estipulados los niveles o rangos en los que debe de estar una persona en su normalidad o cuando se encuentra una anormalidad. Cuando una persona esta con un colesterol total por encima de 200 mg/dl está presentando una hipercolesterolemia la cual está asociada a factores genéticos como los familiares, patológicos y ambientales los cuales están ligados a una mala alimentación como la ingesta de grasas saturadas, por otra parte los niveles altos de triglicéridos se denominada hipertrigliceridemia patológica.

Otra de las ECNT es la hipertensión arterial que se mencionará a continuación.

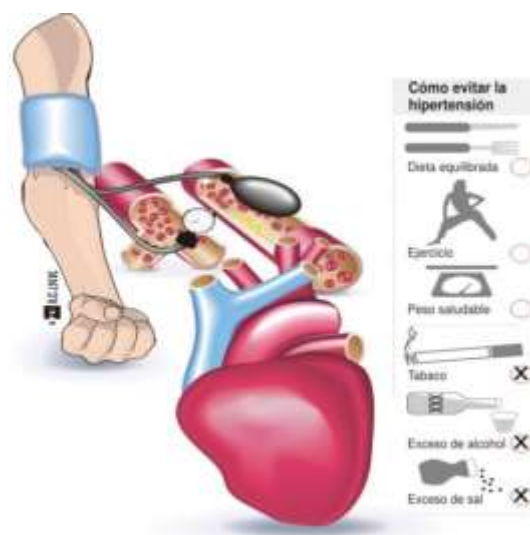
Hipertensión

La hipertensión arterial (HTA) es un síndrome caracterizado por elevación de la presión arterial (PA) y sus consecuencias. Sólo en un 5% de casos se encuentra una causa (HTA secundaria); en el resto, no se puede demostrar una etiología (HTA primaria); pero se cree, cada día más, que son varios procesos aún no identificados, y con base genética, los que dan lugar a elevación de la PA (Castells, Boscá, García & Sánchez, s.f.) .

La HTA es un factor de riesgo muy importante para el desarrollo futuro de enfermedades vasculares (enfermedad cerebrovascular, cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca o renal. La relación entre las cifras de PA y el riesgo cardiovascular es continua (a mayor nivel, mayor mortalidad), no existiendo una línea divisoria entre presión arterial normal o patológica. La definición de hipertensión arterial es arbitraria. El umbral elegido es aquel a partir del cual los beneficios obtenidos con la intervención, sobrepasan a los de la no actuación. A lo largo de los años, los valores de corte han ido reduciéndose a medida que se han ido obteniendo más datos referentes al valor pronóstico de la HTA y los efectos beneficiosos de su tratamiento.

Actualmente, se siguen las recomendaciones de la OMS, que con objeto de reducir la confusión y proporcionar a los clínicos de todo el mundo unas recomendaciones más uniformes. Así pues, la hipertensión se define como una presión arterial sistólica de 140 mmHg o superior y/o una presión arterial diastólica de 90 mmHg o superior, en personas que no están tomando medicación antihipertensiva.

Fig. 2 Representación gráfica explicativa para *Como evitar la hipertensión*



Fuente: La Patria.com (s.f.)

A continuación se hablará de la obesidad que es también considerada una ECNT.

Obesidad

La obesidad o el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa o tejido adiposo que puede ser perjudicial para la salud de las personas que la padezcan. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

El sobrepeso y la obesidad son el sexto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen alrededor 3,4 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de

cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad.

A continuación se presentan algunas estimaciones mundiales de la OMS correspondientes a 2008: 1400 millones de adultos de 20 y más años tenían sobrepeso, de esta cifra, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos. En general, más de una de cada 10 personas de la población adulta mundial eran obesas (OMS, 2014).

Fig. 3 Persona con problema de sobrepeso



Fuente: Limon, C. (2009)

Índice de Masa Corporal

El IMC presenta mejor correlación con la grasa corporal y con los riesgos de morbilidad y mortalidad asociados a la obesidad que se encuentra íntimamente ligada al sedentarismo en comparación con cualquier otro parámetro que puede ser medido de forma rápida en la consulta.

El IMC de un paciente se calcula usando la siguiente fórmula: $IMC = \frac{\text{Peso en kilogramos}}{\text{Estatura en metros}^2}$

El panel de expertos de los NIH (Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y del Riñón) definió sobrepeso como un IMC de 25 a 29,9 Kg./m² y la obesidad con un IMC de 30 Kg./m² o mayor. La obesidad extrema mórbida con IMC mayor de 40 Kg./m². Implica un riesgo mayor de morbilidad y mortalidad excesivas. El IMC óptimo para minimizar las consecuencias de las enfermedades asociadas con la obesidad está probablemente entre 19 a 21 Kg./m² para mujeres y 20 a 22 Kg./m² para los varones.

Tabla 2. Índice de masa corporal

Clasificación	IMC (kg / m ²)	
	Puntos de corte Principales	Puntos de corte adicionales
Bajo peso	<18.50	<18.50
Delgadez severa	<16.00	<16.00
Delgadez moderada	16,00-16,99	16,00-16,99
Delgadez leve	17,00-18,49	17,00-18,49
El rango normal	18,50-24,99	18,50-22,99
		23,00-24,99
Sobrepeso	≥25.00	≥25.00
Pre-obesos	25,00-29,99	25,00-27,49
		27,50-29,99
Obesos	≥30.00	≥30.00
Obeso clase I	30,00-34,99	30,00-32,49
		32,50-34,99
Obeso clase II	35,00-39,99	35,00-37,49
		37,50-39,99
Obeso clase III	≥40.00	≥40.00

Fuente: Adaptado de la OMS de 1995, la OMS, 2000 y 2004 de la OMS.

Significado del Perímetro de la Cintura

El perímetro de la cintura tiene una correlación con la distribución de la grasa abdominal, la acumulación de grasa en el abdomen, especialmente es desproporcionada con la distribución de grasa en el cuerpo, representa un riesgo de morbilidad y mortalidad independiente del sobrepeso.

La medición del perímetro de cintura ha sido planteada hace ya varios años como una herramienta fácil y útil de emplear en la práctica clínica para evaluar el riesgo cardiovascular de los pacientes con sobrepeso u obesidad, e implementar medidas terapéuticas o preventivas destinadas a disminuir este riesgo (Lean, Han & Morrison, 1995).

Sin embargo, han sido controversiales los diferentes valores propuestos para determinar el perímetro de cintura en cuanto a clasificar a los individuos con un mayor riesgo, ya que este valor podría variar según grupo étnico (Misra, Wasir & Vikram, 2005). Según la recomendación de las Guías Clínicas para la Obesidad del Instituto Nacional de Salud de los EEUU, se considera como punto de corte para los hombres valores mayor a 102 cm y para las mujeres, mayor a 88 cm. Estos son los valores considerados en la definición del Síndrome Metabólico, según la ATPIII-NCEP2001.

Fig. 4 Persona con problema de sobrepeso



Fuente: Semillas de Salud (s.f.)

Valoración Cineantropométrica

La antropometría consiste en una serie de mediciones técnicas sistematizadas que expresan, cuantitativamente, las dimensiones del cuerpo humano. A menudo la antropometría es vista como la herramienta tradicional, y tal vez básica de la antropología biológica, pero tiene una larga tradición de uso en la Educación Física y en las Ciencias Deportivas, y ha encontrado un incremento en su uso en las Ciencias Biomédicas. Los propósitos de este capítulo son: proveer una visión general de la antropometría como método; describir una serie de dimensiones y varias proporciones o cocientes que tienen relevancia para la actividad física y las Ciencias Deportivas; discutir temas relacionados a la variabilidad de las mediciones y al control de calidad en la antropometría y discutir varias aplicaciones de la antropometría y el concepto de datos de referencia (Díaz, s.f.).

Técnicas y Mediciones Sugeridas

La antropometría involucra el uso de marcas corporales de referencia, cuidadosamente definidas, el posicionamiento específico de los sujetos para estas mediciones, y el uso de instrumentos apropiados. Las mediciones que pueden ser tomadas sobre un individuo, son casi ilimitadas en cantidad. Generalmente, a las mediciones se las divide en: masa (peso), longitudes y alturas, anchos o diámetros, profundidades, circunferencias o perímetros, curvaturas o arcos, y mediciones de los tejidos blandos —pliegues cutáneos— (Díaz, s.f.).

Somatotipo

Esta es la clasificación tipológica del cuerpo humano complementario de la composición corporal en donde dos sujetos con la misma altura puede ser que tengan distintos somatotipos. El somatotipo se expresa siempre en el mismo orden y que representan los tres componentes corporales que son endomorfia, mesomorfia y ectomorfia, son 10 las mediciones antropométricas a tener en cuenta: Altura y peso. Pliegues: tríceps, subescapular, suprailíaco y media pierna. Circunferencias: perímetro máximo del brazo en contracción, perímetro máximo de la pierna. Diámetros: biepicondilar del húmero, biepicondilar del fémur.

¿Qué es el somatotipo?

“En el afán por entender y conocer la variabilidad de la especie humana, se han desarrollado varios intentos de clasificación, basados principalmente en las características morfológicas (forma), fisiológicas (adaptaciones) y psicológicas de los seres humanos. El somatotipo simplemente es una descripción de la estructura corporal presente. Cada uno de nosotros posee tres componentes principales:

La *endomorfia*: predominio de las formas blandas y hay una predisposición a la gordura. Ejemplo: Sancho Panza

La *mesomorfia*: hay un predominio de las masas musculares y huesos. Mayor tendencia a incrementar masa muscular. Ejemplo: Sylvester Stalone

La *ectomorfia*: Posee predominio de formas lineales, generalmente es gente delgada y angosta. Ejemplo: Don Quijote “(Astigárraga, s.f.)

Otra de las ECNT es la diabetes mellitus la cual se mencionará a continuación.

Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica caracterizada por hiperglicemia que traduce niveles altos de azúcar en sangre, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. La hiperglicemia crónica se asocia en el largo plazo a daño, disfunción e insuficiencia de diferentes órganos especialmente de los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. Por otra parte esta patología maneja una clasificación la cual indica que existen varios tipos de diabetes mellitus y que cada una de ellas es tratada de diferente manera.

Clasificación de la diabetes mellitus

La clasificación de la diabetes mellitus (DM) se encuentra de esta manera.

- Diabetes mellitus tipo 1 (DM1)
- Diabetes mellitus tipo 2 (DM2)
- Otros tipos de específicos de diabetes
- Diabetes gestacional (DMG)

Según la clasificación de la Asociación Americana de Diabetes (ALAD, 2013), en la **DM1** las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Sus primeras

manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva. Sin embargo, existe una forma de presentación de lenta progresión que inicialmente puede no requerir insulina y tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta. A este grupo pertenecen aquellos casos denominados por algunos como diabetes autoinmune latente del adulto.

Recientemente se ha reportado una forma de diabetes tipo 1 que requiere insulina en forma transitoria y no está mediada por autoinmunidad.

La etiología de la destrucción de las células beta es generalmente autoinmune pero existen casos de DM1 de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos conocidos da resultados negativos. Por lo tanto, cuando es posible medir anticuerpos tales como anti-GAD65, anti células de islotes (ICA), anti tirosina fosfatasa (IA-2) y anti insulina; su detección permite subdividir la DM1 en:

A. Autoinmune

B. Idiopática

La **DM2** es el tipo de diabetes que se adquiere en gran parte por culpa misma de las personas, generalmente por desórdenes a la hora de alimentarse en cuanto a cantidad y horarios de ingesta se refiere, se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia o el azúcar en la sangre. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso o la alimentación a deshoras son factores que sugiere la presencia de resistencia a la insulina

mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentada en niños y adolescentes obesos. Según la ALAD desde el punto de vista fisiopatológico, la DM2 se puede subdividir en:

- A. Predominantemente insulinoresistente con deficiencia relativa de insulina
- B. Predominantemente con un defecto secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina.

Otros tipos específicos de diabetes mellitus se pueden producir por defectos genéticos de la función de la célula beta, defectos genéticos en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino, endocrinopatías, inducida por drogas o químicos, infecciones, formas poco comunes de diabetes mediada inmunológicamente y otros síndromes genéticos asociados a la diabetes, estos tipos son causados por múltiples factores que no están asociados a los normalmente conocidos como el sobrepeso u obesidad y tampoco a los desórdenes alimenticios.

La diabetes mellitus gestacional (DMG), esta se define como una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono o carbohidratos, de severidad variable, que se inicia o se reconoce por primera vez durante el embarazo. Se aplica independientemente de si se requiere o no insulina, o si la alteración persiste después del embarazo y no excluye la posibilidad de que la alteración metabólica haya estado presente antes de la gestación.

Por otra parte es importante tener en cuenta los niveles de glucosa en sangre cuando esta normal y cuando se encuentra por fuera de su rango, el nivel normal de glucemia en sangre es de 60 mm/hg a 100 mm/hg y es considerado diabético cuando se tiene una pre-glucemia por encima de 123 mm/hg y una pos-glucemia por encima de 176 mm/hg.

Fig. 5 Control para la diabetes



Fuente: Medical Press (2013)

Los diabéticos que realizan actividad física deben estar controlados debidamente por su médico para que este haga las recomendaciones necesarias del aumento de la insulina previo a la actividad física que se desarrollará.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Población Objeto de Estudio

La población objetivo para este estudio está conformada por las personas que laboran en la “Empresa Cultivadora de Caña Hacienda San José” y la muestra fue de 18 personas.

Fuente de Información

La información utilizada para el análisis proviene de una historia clínica implementada para cada uno de los participantes en el estudio, en ésta se consideró información de tipo socio demográfico, antecedentes médicos, deportivos, exploración física y somatotipo, para la obtención del estadístico IPAQ se desarrolló el cuestionario internacional de actividad física y por último se utilizó el podómetro para realizar un seguimiento de los pasos de los participantes durante una semana.

Tipo de Investigación

De acuerdo a los objetivos de la investigación propuesta y los alcances de la misma, se puede clasificar este tipo de estudio como de carácter correlacional. Teniendo en cuenta la dimensión temporal de la investigación, este estudio se clasifica como de corte transversal, ya

que se mide el comportamiento de las variables en un momento determinado en el tiempo. Por lo tanto, la clasificación global de la investigación es de tipo transversal correlacional.

Definición de las Variables

Como se mencionó anteriormente para realizar el análisis se utilizaron tres fuentes de recolección de datos, de donde se extrajo la información sobre las variables cualitativas y cuantitativas.

Entre las cualitativas están: sexo, actividad laboral, estado civil, estrato socioeconómico. Las variables antecedentes patológicos, consumo fármacos, consumo cafeína, deporte principal, actividad física intensa y actividad física moderada fueron codificadas como cero ausencia (no) y 1 presencia (si).

Variables cuantitativas: edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), Perímetro abdominal, promedio de pasos semana, horas sentado.

Además se crearon variables categóricas como se muestra a continuación:

Tabla 3.1. Descripción de variables

Variable	Modalidades (Categorías de respuesta de la variable)
Sexo	Hombre
	Mujer
Edad	45 y menos años
	46 - 55 años
	56 y más años
Sedentarismo	Sedentario
	No sedentario
Estrato	Bajo
	Medio
	Alto
Estado civil	Casado(a)
	Soltero(a)
	Otros
	Auxiliares
Actividad laboral	Administrativos
	Otras ocupaciones

Fuente: Esta investigación

Tabla 3.2. Descripción de variables

Variable	Modalidades (Categorías de respuesta de la variable)
Clasificación IMC	Normal
	Sobrepeso
	Obesidad T1
Somatotipo	Ectomorfo
	Endomorfo
	Mesomorfo
IPAQ	Actividad física alta
	Actividad física baja
	Actividad física moderada
	Activo
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo	Inactivo
	Moderadamente activo
	Nivel bajo de actividad física
Perímetro abdominal	Sin riesgo de diabetes Tipo II y problemas cardiovasculares
	Con riesgo de diabetes Tipo II y problemas cardiovasculares

Fuente: Esta investigación

RESULTADOS

Análisis Descriptivo Univariado

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de los participantes del estudio

Variablen	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Std. Deviation
Edad	18	39,0	22,0	61,0	49,1	10,1
Peso	18	38,8	49,7	88,5	64,0	9,8
Talla	18	0,3	1,4	1,7	1,6	0,1
IMC	18	15,3	18,0	33,3	25,4	3,3
Horas Sentado	17	13,0	1,0	14,0	8,1	3,1
Promedio pasos semana	18	9114,0	1283,0	10397,0	4907,3	2922,8
Perímetro abdominal	18	38,0	69,0	107,0	88,2	9,4

Fuente: Esta investigación

Para las 18 personas que hicieron parte de este estudio se tuvo una edad promedio de 49 años, el empleado más joven con 22 años y el mayor 61. El peso promedio fue de 64 kilos, la talla promedio de 1.6 metros, 88 centímetros fue el promedio de perímetro abdominal, la media de pasos a la semana fue de 4.907 y de horas sentado 8.

El 78% de las personas del estudio fueron mujeres (14 mujeres), el 12% restante fueron hombres. El 72% de la población pertenece a los estratos 2 y 3 (ver gráfico 4, Pág. 57) y son casados el 44% (ver gráfico 5 Pág. 57).

De los empleados encuestados el 67% no tenían antecedentes patológicos (ver gráfico 6 Pág. 58), el 89% tenían antecedentes quirúrgicos, el 17% presentaba antecedentes farmacológicos, 39% consumen fármacos (ver gráfico 8 Pág. 59) y el 89% dijo consumir bebidas con cafeína (ver gráfico 9 Pág. 60).

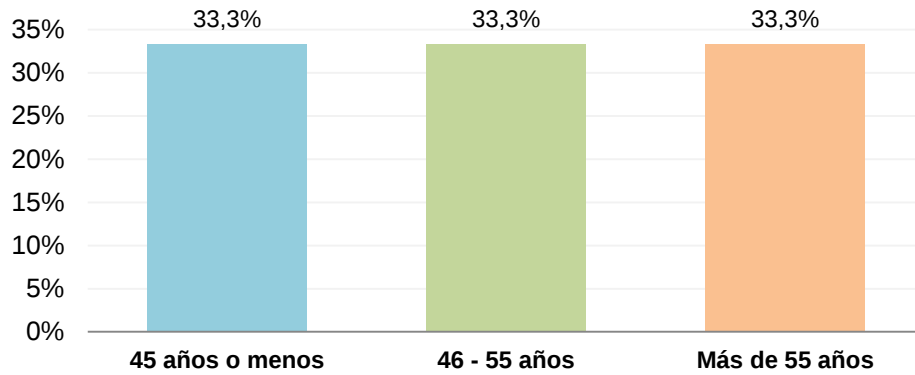
El 17% de los encuestados desarrolla un deporte principal el cual es de importancia para determinar el nivel de sedentarismo de la población (ver gráfico 10 Pág. 60).

El 56% de los participantes del estudio presentan sobrepeso (ver gráfico 9 Pág. 61) y el 67% cuenta con un somatotipo mesomorfo (ver gráfico 12 Pág. 61).

Un 44% de la población realiza actividad física moderada (ver gráfico 14 Pág. 62), el 78% camina habitualmente, el 39% de los empleados se moviliza en motocicleta y el 33% en automóvil (ver gráfico 15 Pág. 63), sin embargo el resultado del IPAQ indica que el 56% realiza un actividad física baja, el 28% moderada y el 17% desarrolla una actividad física alta.

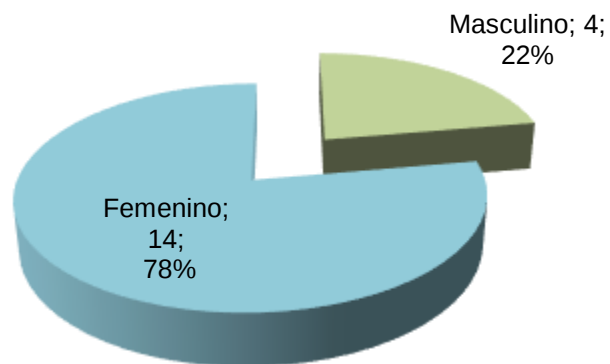
Los resultados muestran también una clasificación o nivel de sedentarismo determinada a partir de los pasos medidos por el podómetro, tomando el promedio de la semana, de esta manera se tiene que el nivel de sedentarismo es del 61% (ver gráfico 17 Pág. 64). A continuación se presentan las gráficas de las tablas de frecuencias para las variables del estudio.

Gráfica 7. Rango de Edad



Fuente: Esta investigación

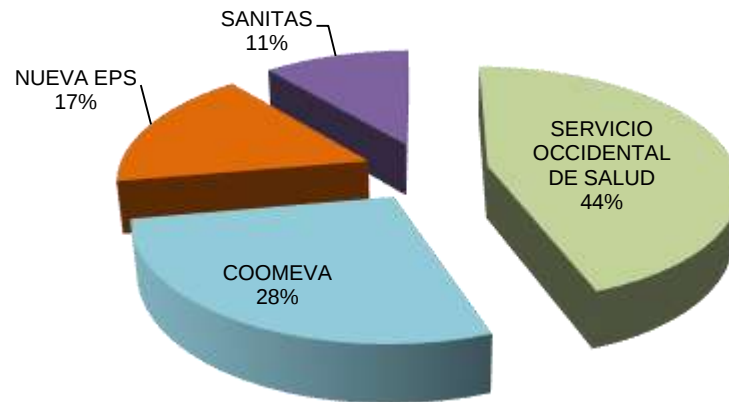
Gráfica 8. Sexo



Fuente: Esta investigación

La población total de estudio arrojó la predominancia del género femenino con un 78% que equivale a 14 personas y que el 22% restante son del género masculino que son 4 personas.

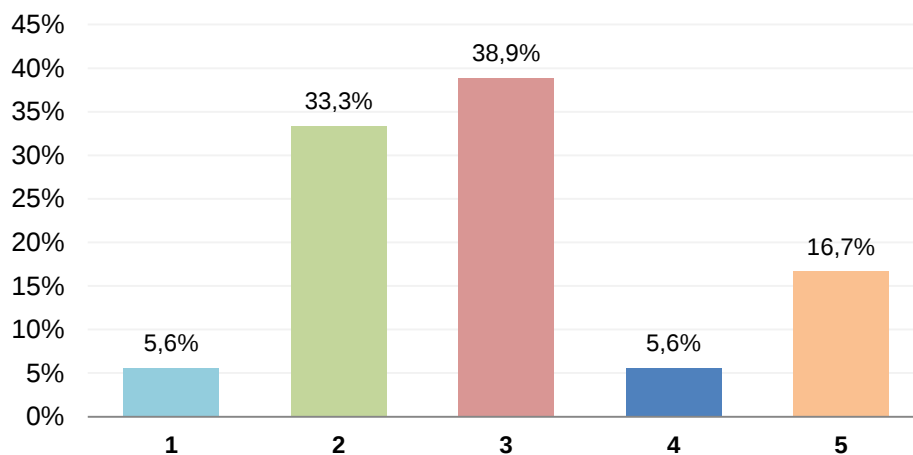
Gráfica 9. Afiliado a la EPS



Fuente: Estas investigación

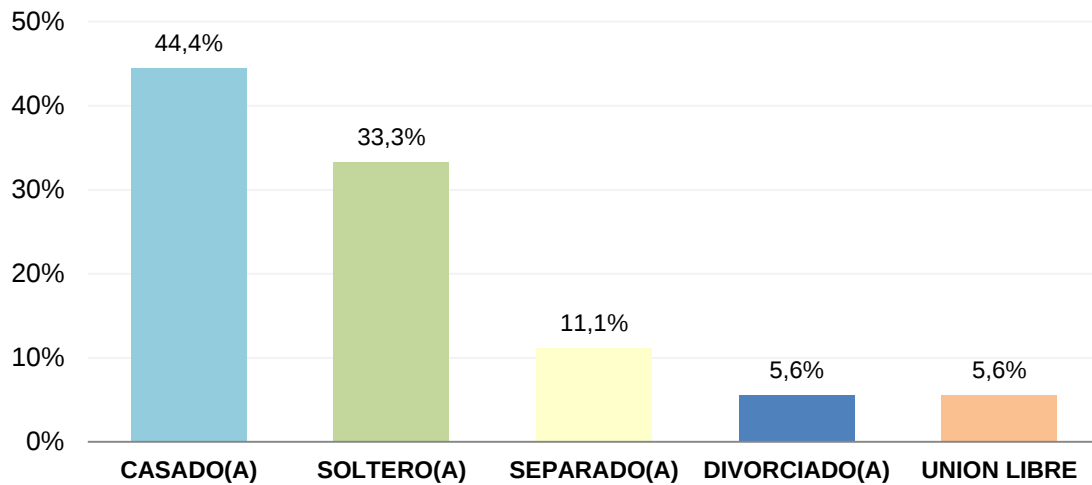
Esta grafica muestra que el 44% de la población estudiada están afiliados a la EPS servicio occidental de salud (S.O.S), el 28% pertenecen a Coomeva, el 17% a nueva EPS y el 11% restante a sanitas.

Gráfica 10. Estrato socioeconómico



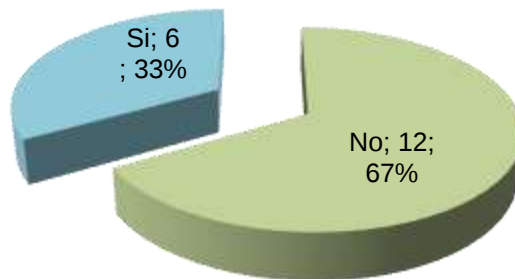
Fuente: Estas investigación.

Gráfica 11. Estado Civil



Fuente: Esta investigación

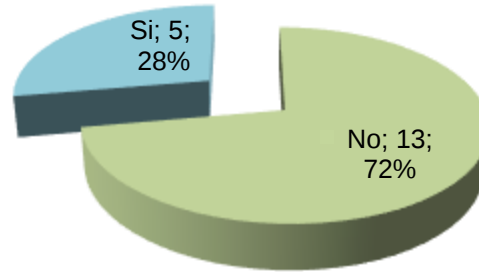
Gráfica 12. Antecedentes patológicos



Fuente: Esta investigación

El estudio arrojó que el 33% de la población administrativa tienen antecedentes patológicos y que el 67% no tiene ningún antecedente, factor importante a la hora de hacer la prescripción del ejercicio para estas personas.

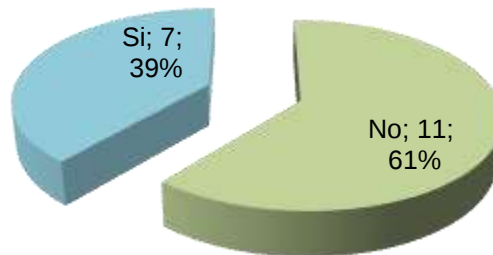
Gráfica 7. Consumo alcohol



Fuente: Estas investigación

El estudio arrojó que el 28% de la población administrativa consumen alcohol y que el 72% no lo consumen, factor importante a la hora de las recomendaciones de hábitos de vida saludable.

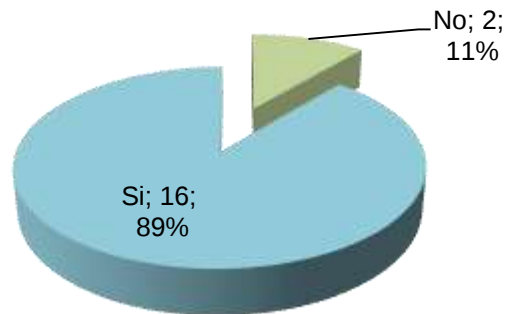
Gráfica 8. Consumo fármacos



Fuente: Estas investigación

El estudio arrojó que el 39% de la población administrativa consumen farmacos y que el 61% no lo consumen, dato de importancia a la hora de la prescripción del ejercicio debido al mecanismo de acción del medicamento o alguna contraindicación.

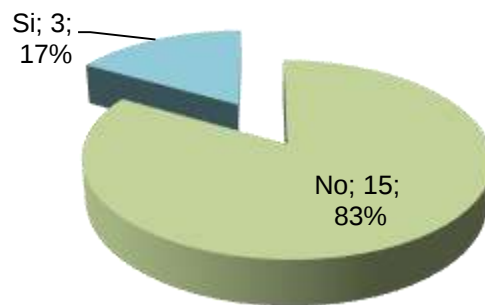
Gráfica 9. Consumo cafeína



Fuente: Esta investigación

El estudio arrojó que el 89% de la población administrativa consumen cafeína y que el 11% no la consumen, teniendo en cuenta que la gran mayoría de la cafeína es proveniente de las bebidas gaseosas.

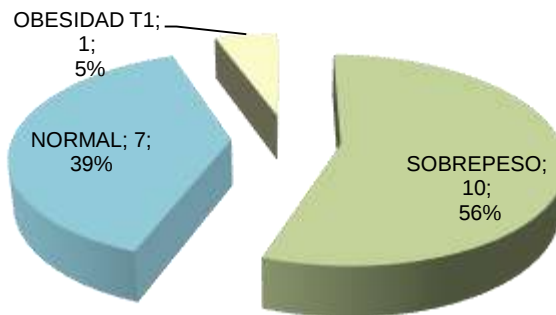
Gráfica 10. Deporte principal



Fuente: Esta investigación

El estudio arrojó que el 17% de la población administrativa tuvo o realizó un deporte principal y que el 83% de la población no tuvo ni realizó, factor importante a la hora de la clasificación del sedentarismo y esto demuestra que en sus hábitos de vida no es de importancia la práctica de un deporte, por ende la mayoría de la población está presentando sedentarismo.

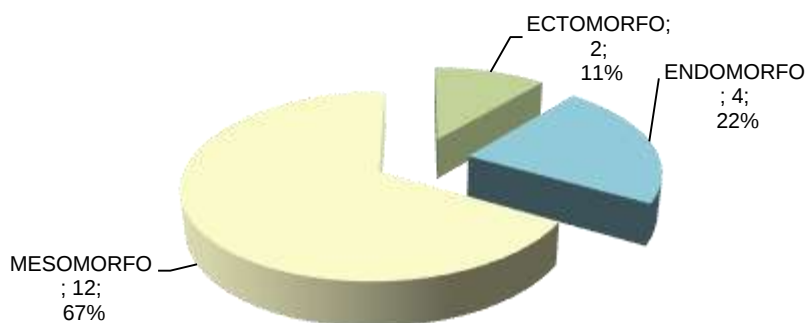
Gráfica 11. Clasificación IMC



Fuente: Esta investigación

El estudio realizado mostró que el 56% de la población administrativa se encuentran en sobrepeso, el 39% se encuentra en un rango normal y el 5% restante se encuentran en obesidad tipo 1, indicando así que la poca actividad de estas personas está conllevando a factores de riesgo de obesidad y predominancia de sobrepeso en la población, incrementando el riesgo de padecer (ECNT).

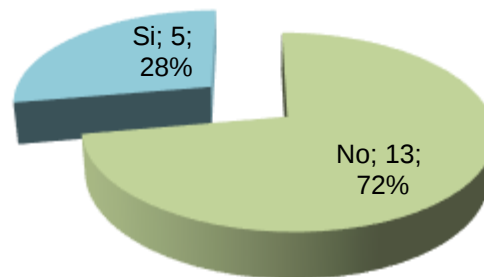
Gráfica 12. Somatotipo



Fuente: Esta investigación

Según el estudio y los datos arrojados en la investigación existe una predominancia del 67% de la población que son mesomorfos, un 22% endomorfos y un 11% ectomorfos, factor importante porque la mayoría de la población es mesomorfa siendo así más fáciles de acumular grasa teniendo en cuenta que su predominio es muscular y que en comparación con los ectomorfos, acumulan un poco más fácil grasa, sin dejar a un lado y aclarando que los endomorfos su cualidad principal es la acumular grasa con mayor facilidad que los mesomorfos.

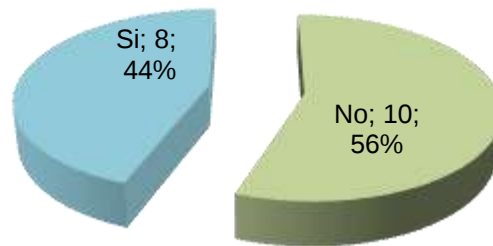
Gráfica 13. Actividad física intensa



Fuente: Esta investigación

El estudio arrojó que el 72% de la población administrativa no realiza actividades físicas intensas y que el 28% sí las realiza, mostrando así que el nivel de esfuerzo de las personas estudiadas es muy bajo.

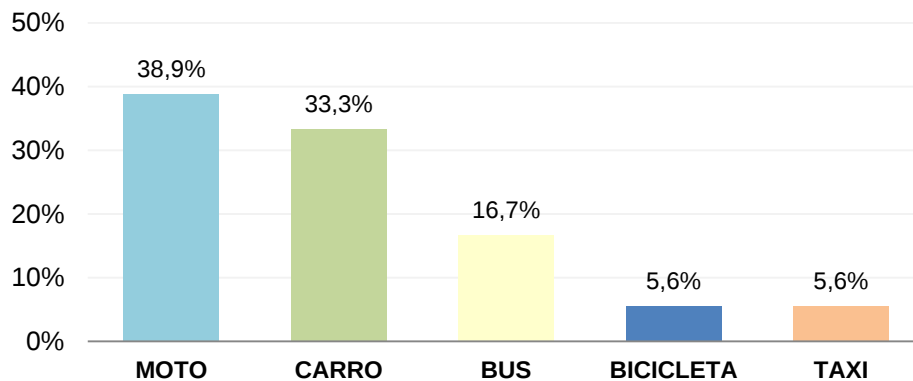
Gráfica14. Actividad física moderada



Fuente: Estas investigación

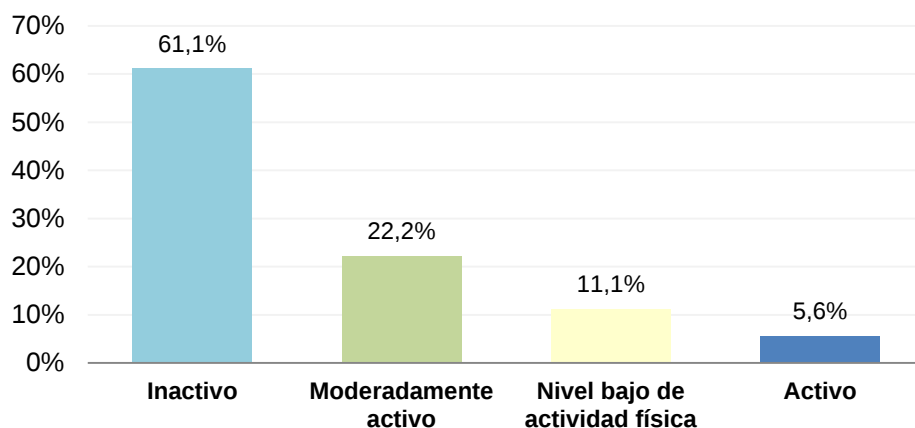
La investigación arrojo que el 56% de la población estudiada no realiza actividad física moderada y que el 44% restante si la realiza, evidenciando que más del 50%de la población administrativa de la empresa tiene una actividad física baja y que este es un factor de mucha importancia para la clasificación del sedentarismo.

Gráfica 15. Se moviliza en



Fuente: Estas investigación

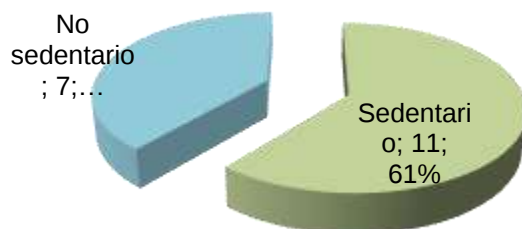
Gráfica 16. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según herramienta de medición podómetro



Fuente: Esta investigación

El estudio arrojó que según la herramienta de medición podómetro el 61,1% de la población administrativa son inactivos traduciéndose a sedentarismo, el 22,2% son moderadamente activos, el 11,1% se encuentran en nivel bajo de actividad física estando así en gran proporción a ser incluidos en sedentarismo y que el 5,6% restante son activos, demostrando así la alta inactividad de la población estudiada.

Gráfica 17. Sedentarismo



Fuente: Esta investigación

Análisis Bivariado

Tabla 5. Clasificación IMC Vs Actividad laboral

		Actividad laboral			Total
		Auxiliares	Administrativos	Otras Actividad laborales	
Clasificación IMC	Normal	5	0	1	6
	Sobrepeso	5	3	2	10
	Obesidad T1	1	0	0	1
Total		11	3	3	17

Fuente: Estas investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.160 ^a	4	.531
Likelihood Ratio	4.392	4	.355
Linear-by-Linear Association	.118	1	.731
N of Valid Cases	17		

a. 8 cells (88,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,18.

Fuente: Estas investigación

Con la información obtenida para los 18 participantes del estudio se puede afirmar que estadísticamente no existen diferencias significativas entre la clasificación del índice de masa corporal y la actividad laboral de cada uno de los empleados encuestados, es decir no se

evidencia una relación entre estas dos variables, la independencia de ellas está dada por el valor chi cuadrado (valor 3.160) y (su p valor de $0.531 > p=0.05$), teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente no tiene ninguna relevancia pero si indica que existen 10 personas en sobrepeso y 1 en obesidad tipo uno, cifra para tener en cuenta a la hora de analizar su clasificación frente al sedentarismo y hacer las recomendaciones respectivas para esta población.

Tabla 6. Clasificación sedentarismo o nivel de sedentarismo Vs Antecedentes patológicos

		Antecedentes patológicos		Total
		No	Si	
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro	Activo	1	0	1
	Inactivo	5	6	11
	Moderadamente activo	4	0	4
	Nivel bajo de actividad física	2	0	2
Total		12	6	18

Fuente: Estas investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.727 ^a	3	.126
Likelihood Ratio	7.756	3	.051
Linear-by-Linear Association	2.251	1	.133
N of Valid Cases	18		

a. 7 cells (87,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,33.

Fuente: Estas investigación

Las variables nivel de sedentarismo y los antecedentes patológicos estadísticamente no presentan relación para la población de este estudio $p>0.05$, pero desde la educación física y la salud se muestra que 11 personas son inactivas y que 2 tienen nivel bajo de actividad física demostrando que de las 11 personas inactivas 6 de ellas presentan antecedentes patológicos lo cual indica lo que causa la inactividad.

Tabla 7. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Perímetro abdominal

		Perímetro abdominal		Total
		Sin riesgo	Con riesgo	
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro	Activo	1	0	1
	Inactivo	4	7	11
	Moderadamente activo	1	3	4
	Nivel bajo de actividad física	1	1	2
	Total	7	11	18

Fuente: Esta investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.030 ^a	3	.566
Likelihood Ratio	2.365	3	.500
Linear-by-Linear Association	.202	1	.653
N of Valid Cases	18		

a. 7 cells (87,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is, 39.

Fuente: Esta investigación

Las variables nivel de sedentarismo y el perímetro abdominal, son estadísticamente independientes $p>0.05$, no existen diferencias significativas entre los empleados encuestados a partir de estas variables, pero se tiene en cuenta que 11 de de las 18 personas se encuentran en riesgo a futuro de padecer problemas cardiovasculares o de diabetes tipo 2, también mostrando que la única persona activa de la población no muestra ningún problema a futuro gracias a su nivel de actividad física.

Tabla 8. Antecedentes patológicos Vs Perímetro abdominal

		Perímetro abdominal		Total
		Sin riesgo	Con riesgo	
Antecedentes patológicos	No	5	7	12
	Si	2	4	6
Total		7	11	18

Fuente: Estas investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.117 ^a	1	.732	1.000	.572
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.118	1	.731		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.110	1	.740		
N of Valid Cases	18				

a. 3 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,33.

Fuente: Estas investigación

Entre las variables perímetro abdominal y antecedentes patológicos no se evidencia un tipo de dependencia $p > 0.05$, no existen diferencias significativas entre los empleados encuestados a partir de estas variables.

Tabla 9. Sexo Vs Perímetro abdominal

		Perímetro abdominal		Total
		Sin riesgo	Con riesgo	
Sexo	Masculino	1	4	5
	Femenino	6	7	13
Total		7	11	18

Fuente: Esta investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.039 ^a	1	.308	.596	.324
Continuity Correction ^b	.230	1	.631		
Likelihood Ratio	1.108	1	.292		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.982	1	.322		
N of Valid Cases	18				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,94.

Fuente: Esta investigación

Para las variables perímetro abdominal y sexo no se evidencia un tipo de dependencia $p>0.05$, no existen diferencias significativas entre los empleados encuestados a partir de estas variables.

Tabla 10. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Deporte principal

		Deporte principal		Total
		No	Si	
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro	Activo	0	1	1
	Inactivo	11	0	11
	Moderadamente activo	3	1	4
	Nivel bajo de actividad física	1	1	2
Total		15	3	18

Fuente: Esta investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.000 ^a	3	.029
Likelihood Ratio	8.949	3	.030
Linear-by-Linear Association	.459	1	.498
N of Valid Cases	18		

a. 7 cells (87,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is, 17.

Fuente: Esta investigación

La prueba chi-cuadrado evidencia de manera estadística una dependencia entre las variables nivel de sedentarismo y deporte principal, es decir que entre ellas existe algún tipo de relación, existen diferencias entre las personas encuestadas que hacen deporte y su nivel de sedentarismo $p < 0,05$. Esta prueba demuestra la incidencia del deporte frente al sedentarismo, dando a conocer que las personas que practican un deporte no están incluidas en el grupo de sedentarios respaldado por otras pruebas como la del IMC que concuerda en gran proporción con la de perímetro abdominal demostrando que en la clasificación del sedentarismo según el podómetro son el grupo de inactivos los que se encuentran en todos los riesgos, sobrepeso y obesidad incluyéndolos en el grupo de sedentarios.

Tabla 11. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Rango de Edad

		Rango de Edad			Total
		45 años o menos	46 - 55 años	Más de 55 años	
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro	Activo	0	0	1	1
	Inactivo	3	5	3	11
	Moderadamente activo	1	1	2	4
	Nivel bajo de actividad física	2	0	0	2
	Total	6	6	6	18

Fuente: Estas investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.227 ^a	6	.300
Likelihood Ratio	7.756	6	.257
Linear-by-Linear Association	2.205	1	.138
N of Valid Cases	18		

a. 12 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,33.

Fuente: Esta investigación

Entre las variables nivel de sedentarismo y edad no se evidencia un tipo de dependencia $p > 0.05$, no existen diferencias significativas entre los empleados encuestados a partir de estas variables.

Tabla 12. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Sexo

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro	Activo	1	0	1
	Inactivo	2	9	11
	Moderadamente activo	2	2	4
	Nivel bajo de actividad física	0	2	2
Total		5	13	18

Fuente: Esta investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.859 ^a	3	.182
Likelihood Ratio	5.294	3	.151
Linear-by-Linear Association	.409	1	.523
N of Valid Cases	18		

a. 7 cells (87,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,28.

Fuente: Esta investigación

Estadísticamente se puede afirmar que no existen diferencias significativas entre las proporciones de hombres y mujeres según su nivel de sedentarismo $p > 0.05$.

Tabla 13. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Estrato socioeconómico

		Estrato socioeconómico			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro	Activo	1	0	0	1
	Inactivo	4	5	2	11
	Moderadamente activo	2	1	1	4
	Nivel bajo de actividad física	0	1	1	2
	Total	7	7	4	18

Fuente: Esta investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.667 ^a	6	.722
Likelihood Ratio	4.591	6	.597
Linear-by-Linear Association	1.580	1	.209
N of Valid Cases	18		

a. 12 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,22.

Fuente: Esta investigación

Entre las variables nivel de sedentarismo y estrato socioeconómico no se evidencia un tipo de dependencia $p > 0.05$, no existen diferencias significativas entre los empleados encuestados a partir de estas variables, arrojando que no importa el nivel económico de las personas para ser o no ser incluidas en esta población debido a sus hábitos.

Tabla 24. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Somatotipo

		Somatotipo			Total
		Ectomorfo	Endomorfo	Mesomorfo	
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo	Activo	1	0	0	1
	Inactivo	0	4	7	11
	Moderadamente activo	1	0	3	4
	Nivel bajo de actividad física	0	0	2	2
	Total	2	4	12	18

Fuente: Estas investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.852 ^a	6	.045
Likelihood Ratio	11.633	6	.071
Linear-by-Linear Association	1.896	1	.169
N of Valid Cases	18		

a. 11 cells (91,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is, 11.

Fuente: Estas investigación

La prueba chi-cuadrado evidencia de manera estadística una dependencia entre las variables nivel de sedentarismo y somatotipo, es decir que entre ellas existen diferencias para las personas encuestadas en la empresa $p < 0,05$. Esto indica que existe un predominio en la

población de mesomorfos en donde 7 son inactivos y 2 tienen un nivel bajo de actividad en donde este tipo de personas debido a sus características fisiológicas tienen más facilidad de acumular un poco más de grasa y modificar su somatotipo pasando a el grupo de los endomorfos en donde ya existen 4 personas con esta característica demostrando que es muy influyente el nivel de actividad física frente a la composición corporal

Tabla 15. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs Actividad laboral

		Actividad laboral			Total
		Auxiliares	Administrativos	Otra Actividad laborales	
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro	Activo	1	0	0	1
	Inactivo	8	2	0	10
	Moderadamente activo	1	0	3	4
	Nivel bajo de actividad física	1	1	0	2
	Total	11	3	3	17

Fuente: Estas investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.445 ^a	6	.036
Likelihood Ratio	13.113	6	.041
Linear-by-Linear Association	2.849	1	.091
N of Valid Cases	17		

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.445 ^a	6	.036
Likelihood Ratio	13.113	6	.041
Linear-by-Linear Association	2.849	1	.091
N of Valid Cases	17		

a. 11 cells (91,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is, 18.

Fuente: Esta investigación

La prueba chi-cuadrado evidencia de manera estadística una relación entre las variables nivel de sedentarismo y actividad laboral, es decir que entre dichas variables existen diferencias para las personas encuestadas en la empresa $p < 0,05$. Esta prueba demuestra que la parte auxiliar y administrativa en sí es donde más índices de sedentarismo se presenta, en donde de los 11 auxiliares 8 son inactivos y 1 tiene nivel bajo de actividad, también de los 3 administrativos 2 son inactivos y 1 tiene nivel bajo de actividad física teniendo mucha semejanza con los resultados arrojados por el podómetro en donde casi la misma población están incluidos en el sedentarismo.

Tabla 16. Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro Vs IPAQ

		IPAQ			Total
		Actividad física alta	Actividad física baja	Actividad física moderada	
Clasificación del sedentarismo o nivel de sedentarismo según el podómetro	Activo	1	0	0	1
	Inactivo	1	9	1	11
	Moderadamente activo	1	1	2	4
	Nivel bajo de actividad física	0	0	2	2
Total		3	10	5	18

Fuente: Esta investigación

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.877 ^a	6	.021
Likelihood Ratio	13.794	6	.032
Linear-by-Linear Association	5.800	1	.016
N of Valid Cases	18		

a. 11 cells (91,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is, 17.

Fuente: Esta investigación

Estadísticamente se puede afirmar que existen diferencias significativas entre las proporciones de empleados encuestados según su actividad física y el nivel de sedentarismo $p < 0.05$. Identificando que hay gran relación entre los resultados según el IPAQ y el podómetro donde de los 18 encuestados el IPAQ arroja 10 sedentarios y el podómetro 11, existiendo una correlación importante entre ambas variables.

CONCLUSIONES

En conclusión se identificaron las características y los factores que están llevando a este grupo de administrativos a estar incluidos en el sedentarismo por medio de la herramienta de medición podómetro la cual arrojo que el 61 % de la población total del estudio es inactiva, lo que se traduce a sedentarismo y el IPAQ arrojo que el 56% son sedentarios, determinando así que las características de esta población tales como inactividad física, poco ejercicio, actividades físicas de intensidades bajas y en general poco movimiento corporal está llevando a padecer ECNT o a estar en riesgo de padecerlas.

La medición de la actividad física de los trabajadores arrojo por medio del IPAQ que el 56% realiza un actividad física baja, el 28% moderada y el 17% desarrolla una actividad física alta, y por medio del podómetro se mostró que la media de los pasos a la semana de toda la población fue de 4.907 pasos, siendo el que más camina con 10.397 en promedio y el que menos camina 1.283 en promedio, evidenciando que el alto nivel de sedentarismo de esta población puede estar afectando en un futuro su salud y su actividad laboral.

Se compararon 3 zonas diferentes de la empresa identificando que todos son administrativos pero en cargos diferentes, la 3 zonas se clasificaron en auxiliares, administrativos y otras labores en donde se evidencia que la parte de los auxiliares y los administrativos presentan un alto índice de inactividad viéndose que 8 de 11 auxiliares son inactivos y uno tiene nivel bajo de actividad física y los administrativos 2 de los 3 son sedentarios y el otro está en nivel bajo de actividad, mientras que en el grupo de otras labores 3 de 3 son moderadamente activos y es ahí donde se concluye o se analiza que a mayor cargo administrativo es mayor el nivel o índice de sedentarismo.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados arrojados por el estudio y la prevalencia del sedentarismo encontrados en la población administrativa de la empresa cultivadora de caña Hacienda San José de un 61% de inactividad, es de gran importancia por parte de la empresa y de los directivos, implementar políticas de salud y deporte, en donde se abra un espacio para que cada uno de sus empleados puedan desarrollar de manera continua actividad física o ejercicio, generando así un mejor estilo de vida y previniendo todas aquellas complicaciones que trae el ser sedentario.

Se recomienda generar procesos de monitoreo frente al proceso de sedentarismo descubierto en la población administrativa de la empresa, con mira a que cada vez sean menores estos resultados e incentivar la práctica deportiva y con ella un mejoramiento de la calidad de vida y nuevos hábitos saludables.

Los índices de sedentarismo encontrados en la empresa trae consigo una serie de complicaciones que a largo plazo que pueden ser perjudiciales para la mayoría de estas personas y también para la empresa, si se ve por el lado del ausentismo laboral a causa de las ECNT, si se logra mejorar estos niveles, en un futuro será poco este problema gracias a la prevención ya realizada.

También se recomienda que todas aquellas actividades que promuevan estilos de vida saludable y deporte, sean monitoreadas y dirigidas por profesionales en el campo del deporte y la salud, para que consigo haya un debido manejo en el proceso y cuidados necesarios para mejorar y disminuir poco a poco este problema tan grande llamado sedentarismo.

REFERENCIAS

ALAD (2013). Guías ALAD de Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo

2. Recuperado de: <http://www.alad-latinoamerica.org/phocadownload/guias%20alad.pdf>

Astigárraga, M. (s.f.) ¿Cuánto kilos dices que quieres pesar? Recuperado de:

<http://www.fitness.com.mx/alimenta076.htm>

Aduen, I. J. (2013). Modelo Predictivo de los Niveles de Sedentarismo en población de 18 a 60 años de Sincelejo 2011-2012 (Tesis de Maestría). Facultad de salud Maestría en intervención integral en el deportista. Manizales, Colombia: Universidad Autónoma de Manizales.

Alemán C. & Salazar W. (2006). Nivel de actividad física, sedentarismo y variables Antropométricas en funcionarios públicos. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 4 (1), 1-12.

Alfonso-Mora M. L., Vidarte-Claros, J. A., Vélez-Álvarez, C., & Sandoval-Cuéllar, C. (2013). Prevalencia de sedentarismo y factores asociados, en personas de 18 a 60 años en Tunja, Colombia. *Revista Facultad de Medicina*, 61 (1), 3-8.

Álvarez, F. (2012) Sedentarismo y Actividad Física. *Revista Científica Médica Cienfuegos*, 10, 55-60.

Bauman, A., Phongsavan, P., Schoeppe S., & Owen, N. (2006). Medición de actividad física: una guía para la promoción de la salud. *Promotion & Education*, 13(2), 92-103.

Recuerdo: <http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/pdf/Medicion-de-la-actividad-fisica-Bauman.pdf>. DOI: 10.1177/10253823060130020103

Bobier Freire, R. (2011) Cateterismo cardiaco, Coronariografía, Angioplastia y Stent coronario en la Insuficiencia Cardiaca. Recuperado de: <http://www.insuficiencia-cardiaca.com/diagnostico-cateterismo-coronariografia-insuficiencia-cardiaca.html>

Castells Bescós, E., Boscá Crespo, A., García Arias, C., Sánchez Chaparro, M.A. (s.f.). Hipertensión Arterial. Recuperado de: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>

Constitución Política de Colombia (1991). Artículo no.52. Presidencia de la República, Colombia.

Conade (2012) *Actividad Física beneficiosa para la salud*. Recuperado de: <http://www.conade.gob.mx/biblioteca/Documentos/Articulo03.pdf>

Díaz Cardona, G. (s.f.). Valoración (postural, antropométrica, resistencia, fuerza y flexibilidad) y prescripción del ejercicio.

Erdocián L., Solís, D., & Isa, R. (2005). Hábitos Deportivos de la Población Argentina-2000. Basado en el estudio Hábitos Deportivos de la Población Argentina - 2000”, realizada por la Secretaría de Turismo y Deporte de la Nación con el soporte calificado del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) Recuperado: <http://www.rafargentina.com.ar/articulos.htm>

García, L.V., Bonilla, J.F., Durán, D., Vargas, O.C., Ramos, D.M., Vásquez, J., Ortiz, S., Trillos, M.C., Ocampo, M., & Naranjo, S.P. (2006). Muévase contra en sedentarismo, facultad de rehabilitación y desarrollo humano. Programa de divulgación científica tomo 2, fascículo 7. Colombia: Universidad del rosario.

García Sánchez, L.V., & Ospina Rodríguez, J. (2008). Imaginarios de las personas en situación de discapacidad en torno a la actividad física. Revista, Ciencias de la Salud, 6(2).

La Patria.com (s.f.). Hipertensión, una enemiga silenciosa. Recuperado de:
<http://www.lapatria.com/salud/hipertension-una-enemiga-silenciosa-86256>

Lean M., Han T.S., & Morrison C.E. (1995). Waist Circumference as a measure for indicating need for weight management. BMJ, 311, 158-161

Ley 1355 de Octubre 14 2009. Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. Diario Oficial No. 47.502 de 14 de octubre de 2009. Congreso de la República, Colombia.

Márquez, R., Rodríguez, J., & Serafín de Abajo, O. (2006). Sedentarismo y salud: Efectos beneficiosos de la actividad física. Revista apuntes educación física y deportes, 1, 12-24.

Mathers C., Vos T., & Stevenson C. (1999). The burden of disease and injury in Australia. Australian Institute of Health and Welfare, Canberra: AIHW.

Mecial Press (2013). Proteína inmune podría detener la diabetes. Recuperado de:
<http://www.medicalpress.es/proteina-inmune-podria-detener-la-diabetes/>

Ministerio de Salud (1998). Estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas (ENFREC II). Bogotá: Ministerio de Salud.

Ministerio de Salud (2000). Displidemias. Chile: Gobierno de Chile.

Misra A., Wasir J.S., & Vikram N.K. (2005). Waist circumference criteria for the diagnosis of abdominal obesity are not applicable uniformly to all populations and ethnic groups. *Nutrition*, 21, 969-976.

Molina, E., A. (2013). *El pasómetro como herramienta de autocontrol para evitar el sedentarismo del personal administrativo titular de la universidad estatal península de Santa Elena* (Tesis de Pregrado). Universidad Estatal Península de Santa Elena. La Libertad, Ecuador.

OMS (2002) Informe sobre la salud en el mundo 2002: Reducir los riesgos y promover una vida sana. Recuperado de: <http://www.who.int/whr/2002/es/>

OMS (2005). Informe sobre la salud en el mundo 2005: ¡cada madre y cada niño contarán! Recuperado de: <http://www.who.int/whr/2005/es/>

OMS (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Recuperado de: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>

OMS (2011). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Recuperado de: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/es/

OMS (2014). Actividad Física. Nota descriptiva N°384. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>

OMS (2014). Obesidad y Sobrepeso. Nota descriptiva N°311. Recuperado de:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Organización Panamericana de la Salud (2007). La inactividad física: Un factor principal de riesgo para la salud en las Américas. Programa de Alimentación y Nutrición, División de Promoción y Protección de la Salud. Recuperado de: <http://www.ops-oms.org/Spanish/HPP/HPN/whd2002-factsheet3.pdf>.

Pérez Fuentes, A. Suárez Surí, R., García Castillo, G., Espinosa Brito, A., & Linares Girela, D. (1996). Propuesta de variante del test de clasificación de sedentarismo y su validación estadística. La Habana, Cuba: Facultad de Cultura Física, Universidad de Cienfuegos
Recuperado de:

<http://www.fac.org.ar/fec/foros/cardtran/colab/Sedentarismo%20Cuba.htm>

Limon, C. (2009). Un nuevo remedio contra la obesidad. Recuperado de:

<http://www.tratamientosdeobesidad.com/page/18/>

Semillas de Salud (s.f). Diabesidad: Relación entre Diabetes y Obesidad. Recuperado:

<http://semillasdesalud.correvedile.com/detox/diabesidad>

Vega, R.A. (2011). Riesgo de adquirir enfermedades crónicas no transmisibles provocadas por el sedentarismo, de los empleados de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Mozarán. *Revista de Investigación Educativa*, 20(31), 33-43.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDA DEL VALLE - SEDE PALMIRA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

Fecha: _____

FICHA DE IDENTIDAD

Nombre: _____

Lugar de nacimiento: _____ Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____ Años. Género: M € F € Afiliación: _____

Domicilio: _____ Barrio _____

Estrato _____ Zona _____ Teléfono: _____

Estado Civil: _____ Actividad laboral: _____

Nombre acudiente _____ C.C _____

MOTIVO DE LA EVALUACIÓN MORFOFUNCIONAL.

ANTECEDENTES PERSONALES:

1. Patológicos:
2. Quirúrgicos:
3. Traumáticos:
4. Farmacológicos:
5. Tóxico/alérgicos:
6. Transfusionales:
7. Psiquiátricos:
8. Ginecológicos:

Esquema de vacunación: Completo ☐ Incompleto ☐ Ninguno ☐

Toxoide tetánico: No ☐ Si ☐ Fecha del último refuerzo: _____ No. de dosis: ____

Alcoholismo: No ☐ Si ☐ Cantidad: _____

Drogas ilícitas: No ☐ Si ☐ Tipo y cantidad: _____

Fármacos: No ☐ Si ☐ Tipo y dosis: _____

Bebidas con cafeína: No ☐ Si ☐ Tipo y cantidad: _____

Tipo Sanguíneo: A ☐ B ☐ AB ☐ O ☐ Positivo ☐ Negativo

ANTECEDENTES DEPORTIVOS.

Deporte principal: _____

Especialidad o posición: _____

Fecha de inicio de este deporte: _____ Fecha de término: _____

Nivel: _____

Entrenamiento:

Tiempo por sesión: _____ minutos. Sesiones por día: _____ Días a la semana: _____

Distribución del tiempo en las sesiones:

Calentamiento: _____ minutos. Entrenamiento formal: _____ minutos.

Enfriamiento: _____ minutos

Otras actividades deportivas: _____

Implementos deportivos: _____

Equipo de protección personal: _____

Lugar donde entrena: _____

Lesiones deportivas en los últimos seis meses: _____

Recibió tratamiento médico: Si ☐ No ☐

Recibió rehabilitación: Si ☐ No ☐

Reinició su entrenamiento en: _____ Días. _____ Semanas. _____ Meses

EXPLORACIÓN FÍSICA.

Peso: _____ kg Talla: _____ cm. Ímc _____

F. C. máxima: _____ lpm F.R. _____ x'

NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR

ANEXO 2

Argentina, 2002 de Agosto

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA

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

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

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

_____ **días por semana**

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

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

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**.

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

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

_____ **días por semana**

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

Argentina, 2002 de Agosto

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

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

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

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

_____ **días por semana**

Ninguna caminata ***Vaya a la pregunta 7***

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

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

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

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

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

ANEXO 3

Universidad del valle

Sede Palmira

Estudiantes Sebastián López – Òscar Eusse

Seguimiento de pasos marcados por la herramienta de medición podómetro

Empresa cultivadora de caña Hacienda San José

Nombre del paciente:

Fecha de inicio:

Días de la semana laborales	cantidad de pasos dados en el día
lunes	
martes	
miércoles	
jueves	
viernes	

días de descanso	cantidad de pasos dados en el día
sábado	
domingo	

Fecha de culminación: